

Tartu Ülikool

Semiootika osakond

Andre Uibos

DISKREETNE SEMIOOTILINE AEGRUUM MODELLEERITUNA MALE NÄITEL JA
SELLE VÕIMALIK RAKENDAMINE ARGUMENTATSIOONI UURIMISEL

Magistritöö

Juhendaja: Andreas Ventsel

Tartu 2018

Olen magistritöö kirjutanud iseseisvalt. Kõigile töös kasutatud teiste autorite töödele, põhimõtteliste seisukohtadele ning muudest allikaist pärinevatele andmetele on viidatud.

Autor: Andre Uibos

(allkiri)

.....

(kuupäev)

SISUKORD

SISSEJUHATUS	5
1. MALE KUI SEMIOOTILINE SÜSTEEM.....	10
1.2. Maleline süntaktika, semantika ja pragmaatika	12
1.2.1 Staatika ja dünaamika males	13
1.2.2. Märkmeid malereeglite kohta	14
1.2.3. Malelaud.....	17
1.3. Maleline ruum.....	18
1.4. Subjekti ja süsteemi suhe maletegevuses, maleline keel ja kõne	19
1.5. Male kui kultuuritekst	22
1.6. Male kui <i>Drosophila</i>	23
2. MALET JA KEELT KÕRVUTAVATEST KONTSEPTSIOONIDEST	25
2.1. Ferdinand de Saussure malest ja keelest	26
2.2. Issaak Revzin malest ja keelest	29
2.2.1. Issaak Revzin male ja keele struktuuride omadustest – võrdlev vaade.....	30
2.3. Ludwig Wittgenstein ja Algirdas Julien Greimas malest.....	34
3. MALELINE AEG JA RUUM.....	36
3.1. Muutus kui ajalisuse eeldus	36
3.1.1. Malelise aja eripära	37
3.2. Malelise ruumi eripära	39
3.3. Aegruumi mõistest	40
3.4. Maleliste aegruumide tüpoloogia.....	41
3.4.1. Invariantne maleline aegruum.....	42
3.4.2. „Puhas malelaud“ kui aegruum.....	43
3.4.3. Konfiguratiivne maleline aegruum	45
3.4.4. Praktiline maleline aegruum	47
3.5. Malelise aegruumi artikulatsioonilooikatest	50
4. DISKREETNE SEMIOOTILINE AEG JA RUUM	53
4.1. Lotmani semiosfäär kui diskreetse semiosfääri modelleeritav objekt.....	54
4.2. Diskreetne semiootiline aeg	57
4.3. Diskreetse semiootilise aegruumi artikulatsioonilooikatest	58
4.4. Diskreetsete semiootiliste aegruumide tüpoloogia.....	63
4.4.1. Invariantne ruum	63
4.4.2. Artikulatiivne ruum.....	64

4.4.3. Semiootilisest positsioonist.....	66
4.4.4. Positsioon kui väli.....	67
5. SEMIOOTILISE AEGRUUMI RAKENDAMISEST ARGUMENTATSIOONI UURIMISEL	69
5.1. Sekventsiaalsus ja samaaegsus.....	69
5.2. Argumentatiivne jõud.....	74
5.3. Reeglitest kinnipidamine argumentatsioonis	76
5.4. Pragmaatikate muutumine argumentatsioonis	77
5.5. Kiirus kui määrav tegur argumentatsioonis	79
5.6. Suletud ja avatud loomu argumentatsioon	80
5.7. Ockhami habemenuga kui semiootilisele ajale ehituv printsiip.....	82
KOKKUVÕTE.....	83
KASUTATUD KIRJANDUS	86
SUMMARY	89

SISSEJUHATUS

„Semiootika teooria arengut silmas pidades oleks kasulik Saussure'i male ja keele analoogiat edasi arendada.“¹ I.I. Revzin

Kultuurisemiootika püüd seletada inimalgatuslikke protsesse on kandnud omamoodi vilju, mis on kasvanud omamoodi hargnenud okstel – justkui variantide puul males. Üks okstest hargneb mööda trajektoori, kus kohtuvad keel ja malemäng. Õigemini võib öelda, et kultuurisemiootika uurimisobjekt, keel, on leidnud endale males midagi äratuntavat. Nimetatud sarnasusmomendist, mida võib täheldada kummagi süsteemi ülesehituses ja funktsioneerimises, kasvab aga lähemal vaatlusel välja kontrastsus. Võib öelda, et käesoleva töö metodoloogiline alguspunkt peitub just nimetatud kontrasuses. See, mida on keelega võimalik teha, tundub males võimatu, aga see, mis on males selge, tundub keeles kirjeldamatu.

Käesolev töö opereerib kahe uurimisobjektiga: keeletegevusliku semiosfääri ja malelise ruumiga. Sealjuures on see objekt, mille kohta järeldusi teha ja mille toimimisprintsipi uuel viisil kirjeldada, keeletegevuslik semiosfäär. Töö käigus modelleeritakse uut tüüpi semiosfääri erijuht: diskreetne semiootiline aegruum. Selle ülesehitusel kasutatakse malemängu süsteemi diskreetse mudeli eeskujul. Diskreetne semiootiline aegruum kujutab endast traditsioonilise Juri Lotmani semiosfääri mudeli edasiarendust, õigemini selle diskreetset varianti, mis võimaldab muuhulgas täpsemalt kirjeldada sekventsiaalseid (nt stiimul-reaktsioon, põhjus-tagajärg) ja deterministlikke protsesse. Diskreetne semiootiline aegruum asub teoreetiliseks ruumiks/väljaks, kus eelnimetatud tüüpi protsessid aset leiavad.

¹ Issaak Revzin oma ettekandes “Keel kui märgisüsteem ja male” (1970), viidatud (Lucid 1977: 87) kaudu.

Kultuurisemiootika objekt on potentsiaalselt kirjeldamatu, dünaamilist või isegi orgaanilist loomu märk või märgisüsteem. Teisisõnu, kultuurisemiootika objekt on kontinuaalne objekt, mis asub teoreetiliselt kontinuaalses ruumis. Lähenemine, mis keskendub muuhulgas kontinuaalsuse ja selle kultuuris väljendumise kirjeldamisele, on ka suuresti põhjuseks, miks kultuurisemiootika kirjeldusvõimekus on nii laiahaardeline. Ometigi kaasnevad sellega ka teatavad probleemid. Kontinuaalne semiosfääri (vt sissejuhatuse lõpus 'põhimõistete seletusi') mudel ei sobi paraku teatavate sekventsiaalsete ja deterministlike protsesside kirjeldamiseks. Muuhulgas on traditsioonilisest semiosfäärist lähtuvalt teoreetilisest mõttes keeruline kirjeldada või avastada n-ö seaduspärasid. Mitte-diskreetse semiosfääri üks omadustest, *plahvatuslike* momentide avaldumine on teataval määral diskreetsuse kui sellise antitees, mis seab paika semiosfääri kui protsessi teoreetilise etteaimamatuse. Semiosfääri teooria kirjeldusvõimekuse arendamiseks ka selles suunas, mis püüab modelleerida diskreetseid kultuurilisi suhteid, on seega vajalik välja arendada diskreetse semiosfääri teooria.

Võrreldes mitte-diskreetse semiosfääriga on diskreetse semiootilise aegruumi teooria üks tähtsamaid uuenduslikke momente selle lähenemine ajale: *semiootilise aja* modelleerimine. Kui traditsiooniline semiosfäär lähtub muuhulgas kulturooloogilisest lähenemisest ajale, kasutades ajaloo, kultuurimälu ja diakroonia kontseptsioone, siis diskreetne semiootiline aegruum opereerib uut tüüpi diskreetse aja mõistega. Diskreetne semiootiline aeg on saavutatud semiootilise aja kvantide väljatöötamisega. See tähendab, et diskreetses semiootilises aegruumis on aeg vaadeldav kui kindlavormiline, kindla kestusega element. Aeg on diskreetses semiootilises ruumis mudeldatud male poolkäigu järgi. Maleteoorias on ajal oma konkreetne roll malesüsteemi toimimises, maleline aeg loob aluse malevariantide hargnemisele, mis toimub *ajas*: iga hargnemismoment on vaadeldav ajaühikuna. Käesolev töö pakub diskreetse semiootilise aegruumi kontekstis välja aja kvandiks momendi, mis võimaldab semiootilist sekventsiaalsust kui sellist: semiootilist aega saab vaadelda kui operatsiooni '*suhe*'. Näiteks kui vaadelda märke a ja b semiootilises suhtes, siis nende suhe on väljendatav kasutades semiootilist aega. *Semiootiline aeg* on kindlas suhtes *semiootilise ruumiga*. See tähendab, et muutused ruumi ülesehituses viivad muutusteni aja konstruktsioonis; semiootilised objektid suhestuvad omavahel erinevatel kiirustel sõltuvalt semiootilise ruumi omadustest. Semiootilises aegruumis on omakorda võimalik eristada selle invariantset ja artikulaatiivset vormi:

invariante vorm on teoreetiline konstruktsioon, artikulatiivne ruum tegeleb subjekti sisendite (semiootiliste objektide) kirjeldamisega aegruumis.

Diskreetne semiootiline aegruum on teoreetiline semiosfääri uuendus, uus semiosfääri erijuht. Antud kontseptsioon võimaldab täpsemalt kirjeldada semiootilisi tegevusi, milles aeg mängib tähtsat rolli. Aegruumi teooria võimaldab muuhulgas ümber mõtestada teksti (või mõne muu semiootilise objekti) pikkuse, kestuse, piiri (st pikkus, kestus, piiritletus kui *ajaline*), mis võimaldab uusi meetodeid tekstianalüüsiks. Diskreente semiootiline aegruum pakub (tinglikult) suletud välja (ruumi) teooriat, mis sobib piiritletud/piiritletava ('väljal' avalduva) artikulatsiooniga keele- ja kommunikatsiooniprotsesside uurimiseks. Tähtis on mainida, et käesoleva töö fookuses ei ole operatsioonide ja (lokutiivsete, illokutiivsete, perlokutiivsete jne) kõnetegude jms spetsiifilise uurimine. Käesolev töö tegeleb semiootilise aegruumi kui taustsüsteemi väljaarendamisega, kus eelmainitud kõnetead ja operatsioonid saavad aset leida. Seega on üks DSA rakendusvaldkondi ka kõnetegude potentsiaalne uurimine (kus on võimalik jätkata ka male analoogiaga: käik kui tegu).

Töö struktuur näeb ette viite peatükki, esimene peatükk tegeleb malemängu semiootiliste aspektide kirjeldamisega ja töötab välja malespetsiifilise metodoloogia, mis võimaldab arutluskäiku, millest kirjutatakse järgnevates peatükkides. Teine peatükk kaardistab detailselt male ja keele uuringute historiograafiat. Käsitletakse Saussure'i, Revzini, Wittgensteini ja Greimasi lähenemisi. Käesolev töö astub polüloogi eelkõige Saussure'i ja Revzini vaadetega, mida käsitletakse ka detailsemalt. Põhiline kasutatav metodoloogia on Juri Lotmani kultuurisemiootika ja semiosfääri kontseptsioon. Kolmas peatükk modelleerib malelise aegruumi ja käsitleb selle mudeli probleempunkte. Muuhulgas esitletakse maleliste aegruumide tüpoloogiat. Neljandas peatükis modelleeritakse malelise aegruumi eeskujul mitte-diskreetses semiosfäärist diskreetne semiootiline aegruum. Sealjuures kirjeldatakse, millisel moel erineb diskreetne mudel olemasolevast semiosfäärist ning mis uuenduslikke momente see semiootika teooriale lisab. Viies peatükk keskendub semiootilise aegruumi teooria võimalikele rakendusvaldkondadele, eelkõige vaadeldakse antud teooria suutlikkust kirjeldada argumentatiivset keeletegevust. Vaadeldakse keeletegevusi, kus semiootiline kiirus osutub tähtsaks; modelleeritakse suletud ja avatud argumentatsioonitüübid. Semiootiline kiirus

võimaldab ümber sõnastada Ockhami printsiipi: tuleb eelistada seletust (teooriat, väidet jne), mis on optimaalsema semiootilis-ajalise ülesehitusega.

PÕHIMÕISTETE SELETUSI

Semiootiline objekt. Semiootiliste omadustega märgisüsteemi konstituent, mida on sealjuures võimalik subjektile interpreteerida. Semiootiliseks objektiks võib olla tekst, väide, märk jne. Maleline objekt on vaadeldav antud töös eelkõige kui malend (ja et subjekt, malemängija saab seda „liigutada“). Diskreetne semiootiline aegruum koosneb semiootilistest objektidest (mis paiknevad ruumis) ja nende vahelistest suhetest (kui ajast).

Semiosfäär. Semiosfäär on ruum, millest väljaspool pole semioos võimalik (Lotman 1999: 12). Diskreetne semiootiline aegruum, mida kirjeldab 4. ptk, modelleerib semiosfääri. Semiosfääri üheks defineerivaks omaduseks on selle piiritletus: semiosfäär on teda ümbritsevast semiootikavälisest või võõrsemiootilisest ruumist piiriga eraldatud (Samas).

Diskreetsus ja kontinuaalsus. Käesolevas töös on diskreetsus semiootiliste objektide omadus olla kindlal viisi eristatav, isegi loendatav. Male kui märgisüsteem on diskreetseks mudeliks *par excellence*, males eristuvad diskreetselt malelised objektid (malendid), malepositsioon (8x8 ruudustik koos malendite konfiguratsioonidega) ja maleline ruum kui malevariantide diskreetne puu. Kontinuaalsus on vaadeldav kui Juri Lotmani traditsioonilise semiosfääri üks omadusi, mis näeb ette kultuuridünaamika keerulist sätestust avatud süsteemina. Plahvatus ja semiosfääri piiri kontseptsioonide mõjul pole Lotmani semiosfäär vaadeldav diskreetse mudelina.

Artikulatsioon. Subjekt artikuleerib semiootilisi objekte semiootilisse süsteemi. Artikulatsioon on keeles mõistetav kui kõne, males kui käikude tegemine; eristatavad on kummalgi juhul sisekõne (intrasubjektiline kõne, nt males kalkulatsioon) ja väljakõne (mis on intersubjektiline). Samuti toimub märgisüsteemi liigendumine diskreetseteks ühikuteks (Kull, Lindström, M. Lotman jt 2018: 502).

Sekventsiaalsus. Semiootiliste objektide omavaheline järgemööda artikulatsioon, järgemööda suhestatuse tüüp. Males on sekventsiaalsus käikude järgemööda artikulatsioon ehk male on sekventsiaalne mäng.

Argumentatsioon. Kõnetegevus, milles kõnelev subjekt püüab veenda kedagi enda seisukoha omaksvõtmises (Cohen 1987: 11). Käesolevas töös on argumentatiivsus täpsemalt mõistetud kui tinglik eitamise protsess, kus üks pool eitab teise väiteid, sealjuures on argumentatsioon vaadeldav kui nullsumma tegevus (vrd male, nullsumma mäng), ehk ühe poole jaatus on teise eitus. Argumentatiivsus baseerub intersubjektiivses vaates antagonistlikule loogikale ja intrasubjektiivses vaates kooperasiionalisele loogikale (vt järgmine lõik).

Antagonism ja kooperasiioon. Antagonism näeb ette kahe artikuleeritud semiootilise objekti suhet viisil, et üks tinglikult „eitab“ teist. Kooperasiioon suhestab kahte semiootilist objekti jaatavasse suhtesse. Antagonism ja kooperasiioon on käesolevas töös baaspragmaatilised suhted; kumbki rakendub semiootiliste objektide suhestatusele subjekti sisendatuna. Antagonism ja kooperasiioon on vaadeldavad ka kõrgematel tasanditel ja mitmete objektide vahel.

Diskreetne semiootiline aegruum. Käesoleva töö pakutav semiootilise ruumi mudel, millel on diskreetse ruumi, struktuuri omadused. Sealjuures on tegemist 'aegruumiga' ehk konstruktsiooniga, kus aeg ja ruum on omavahel rangelt seotud ning omavad võrdselt määravat rolli ruumi omaduste defineerimisel.

1. MALE KUI SEMIOOTILINE SÜSTEEM

Käesoleva töö eesmärk on luua malemängu näitel diskreetse semiootilise aegruumi mudel (ptk 4), mis võimaldab uusi lähenemisi keele- ja kultuurisemiootikas. Malemängu näitel on võimalik keele ja keeletegevuse uurimisse tuua sisse uutmoodi mõistetud aja ja ruumi kontseptsioonid, mis on mudeldatud male järgi. Kuigi käesoleva töö fookuses on malemängu kasutamine keelesemiootikas, võimaldab male heita uut valgust veel mitmetele üldsemiootilistele kontseptsioonidele, näiteks: ruum, keskkond ja nende piiritletus, artikulatsioon, subjekt ja süsteemi suhe, piir semiootilise avatuse ja suletuse vahel, tähendustumine semiootikas, pragmaatika ja viimaks ka küsimus tehisintellektist. Selleks et mõista täpsemalt, mida pakub male kui uurimisobjekt semiootika teooria arendamisse, tuleb esmalt piiritleda malemängu märgisüsteemiline olemus. Siinse peatüki eesmärk on ära märkida male kui märgisüsteemi dominantseid semiootilised tunnused, mida magistritöö vältel kasutatakse kui metodoloogilist aluspõhja.

1.1. Malemängu üldised omadused

Enne malemängu kui semiootilise süsteemi omaduste käsitlemist toob käesolev alapeatükk välja male üldisemad omadused mänguteoreetilisest perspektiivist. Victor Allis (1994: 5) nimetab male mängude hulka, millel on järgmised omadused:

1. Kahe-mängija mäng. Tavamale on mõistetud kui kahe mängija mäng. See vastandub nullmängijaga mängudele (nt Conway „Elu“), ühe mängija mängudele (nt 15-mäng, Rubiku kuubik ja *peg Solitaire*) ja mitme mängija mängudele (nt pokker ja diplomaatia).

2. Nullsumma. Male on nullsumma mäng, kus ühe võit on teise kaotus. Võrdlusmomendiks, siis vangi dilemma, vaadelduna mänguna ei ole nullsumma mäng.

3. Mitte-triviaalne. Parim strateegia võiduks ei ole välja arvatav matemaatiliste mudelitega. Triviaalne mäng on näiteks trips-traps-trull ja nim.

4. Tuntud mäng. Tavamalet mängivad paljud inimesed üle terve maailma. Lisamärkus: males on võimalik täheldada ka mänguvariante (nt äraandmine), mis ei ole nii populaarsed.

5. Oskuspõhisus. Malemäng on oskuspõhine mäng. Kõik mängud (nt trips-traps-trull) ei vaja suurt oskust ja neid mängitakse ajaviiteks. See viib olukorrani, kus kogenumal mängijal ei ole otsest edumaad, välja arvatud ehk täielike algajate suhtes. Tulemus males on tugevas sõltuvuses malemängu oskusest.

Allis lisab, et kaks esimest omadust (nullsumma ja kahe-mängija mäng) loob olukorra, kus mängijatevaheline kooperatsioon on välistatud. Käesoleva töö kontekstis on aga antud märge üleliigne, sest küsimus subjektsusest ja selle rollist malelises aegruumis (vt maletaja funktsiooniring, joonis 1, alaptk 1.4.; ptk 3) on lahendatud teisiti; see tähendab, et malet ei ole vaadeldud kui ilmtingimata kahe-inimese mängu. Käesoleva töö seisukoht on, et malelisi artikulatsioone (käike) interpreteerib malesüsteem kui sekventsiaalseid (järgemööda), sealjuures võib iga käigu puhul kehtida uus pragmaatika (vt pragmaatikate muutumisest 5.4.). Malet modelleerides võetakse käesolevas töös arvesse malemängu selliseid variante nagu konsultatsioonimale või „käigutegija vahetusega“ male jne, mis lubavad rääkida ka intersubjektiivsest kooperatsioonist.

Ülaltoodud nimekiri kajastab malemängu abstraktsemalt määratletud omadusi, mida saab võtta kui kriteeriume, mille abil võrrelda malet mõne muu mänguga (või kuidas mõni muu mäng suhestub diskreetse aegruumi teooriaga).

1.2. Maleline süntaktika, semantika ja pragmaatika

Süntaktikat saab males mõista kui viise, mil moel malendid on võimelised malelaual liikuma. Males on kindlalt sätestatud õige süntaks ja kui malendid ei allu oma liikumistes sellele, siis tekib malesüsteemis viga ning malepartii võib seepärast ka lõppeda (oleneb siiski konkreetsetest reeglites, nt et mitu viga on lubatud). Süntaks paneb males aluse ka malendite erisuste süsteemile (malendi semantika (vt järgmine lõik, ongi ühe võimalusena mõistetav kui konkreetse malendi süntaktilised omadused). Süntaktikat võib males vaadelda kui primaarset elementi malesüsteemi korrastatuses. Maleline süntaks (malendite korrastatus, korrapärase liikumine malelaual) loob ka male matemaatilise vormi, mis on sealjuures lõplik (malekombinatsioonide, mängude, positsioonide jms arv on lõplik).

Semantikast on võimalik rääkida kahel viisil: a) kui vaadelda maletegevust kui inimtegevust ja b) vaadeldes malenditele reeglitega määratud liikumisviise (nt ratsu käib nagu 'L').

a) malendid saavutavad tähenduse, kui neid vaatleb inimene, kes käitub mingi konkreetse pragmaatika kohaselt. Maletaja pragmaতিকat saab siinkohal mõista kui maletegevuses oleva inimese suhet kontekstiga. Peamine kontekstuaalne tegur, millega inimmaletaja enda maletamist mõtestab, on mehhanism 'võit-kaotus'. Võib skitseerida, et malendid hakkavad „tähendama“ maletajale nende funktsioone malesüsteemis. Parem maletaja saab malendite tähendusest paremini aru (nt kui efektiivne on lipp jne). Erinevalt malearvutist on inimõistuselisel maletajal maleline tähendus pidevas muutumises; arvutil on tähendus mõistetav vaid tinglikult – nt maleprogrammi on sisestatud teatud parameetrid, mille kaudu maleprogramm nt lippu hindab, kuid tegemist pole inimõistusele sarnase orgaanilise tähendusega, vaid staatilise markeriga. Sealjuures pole inimõistuse puhul võimalik teha kindlaks, kas malendite tähendus on kindlalt tuletatud just konkreetsest malelisest süntaksist või on ka muid tegureid (nt lapsele meeldib ratsu, sest ta meenutab hobust). Teisisõnu võib öelda, et inimõistus modelleerib malet ja selle eesmärgipärasust vaid tinglikult adekvaatselt. Samuti tasub täpsustuseks mainida, et sarnaselt keelega on ka males malelise tähistaja ja tähistatava vaheline suhe arbitraarne: malend, mis käib nagu 'ratsu' on erinevates keeltes nt ratsu, *Der Springer*, *Knight* jne.

b) Antud juhul on malendi tähendus identne selle liikumisreegliga. Praktilises malemängu oskuse osutub just selline malendite „tähenduste“ arusaamine peamiseks. Diskreetse semiootilise aegruumi modelleerimisel on küsimus semantikast eelkõige antud viisil vaadelduna lahendatud: semantika on reeglite poolt sätestatud mingi semiootilise objekti roll, mõju protsessis. Reeglid jagunevad konstitueerivaks (süsteemivälist päritolu) ja reglementeerivaks (süsteemisest päritolu); vt 5.3.

Rääkides male pragmaatikast on siinkohal vajalik tuua sisse eristus võimalike malet mängivate subjektide vahel: „maletajaks“ võib olla nii inimene kui ka masin. Pragmaatika kui mehhanism, mis tegeleb semiootilise protsessi suhtega oma konteksti (pidades silmas eesmärgipärasust, intentsiooni), on eelkõige inimhõimustusele maletaja omadus. See tähendab, et maleprogramm lähtub oma maletamises ettekirjutatud algoritmist, võtmata arvesse konteksti ja n-ö laiema tasandil aset leidvaid semiootilisi protsesse. Traditsiooniline malet mängiv masin on oma programmeerituses suletud. Uudne maleprogramm AlphaZero, mis on iseõppiv malemasin, omab aga elemente, mida saab tinglikult nimetada pragmaatikale baseeruvaks (täpsemalt sellest 1.4.). Maletaja pragmaatika on peamine moment, mis tagab inimmaletajate puhul välise semiootiliste protsesside võimaliku sekkumise maletagevuse süsteemi ehk seega saab öelda, et inimmale on vaid tinglikult suletud, kuigi selle toimumine leiab siiski aset male matemaatilises, reglementeeritud ja suletud ruumis. Näiteks saab tuua välja olukordi, kus maletaja ei mängi malet optimaalselt (võidule) turniirisituatsioonis, sest võit on liigsete riskide võtmine ja antud olukorras põhjendamatu. Kokkuvõtvalt võtab pragmaatika arvesse maletagevuse toimumist osana kõrgema tasandi semiootilises süsteemis.

1.2.1 Staatika ja dünaamika males

Malesüsteemis saab välja tuua selle staatilised ja dünaamilised elemendid. Tinglikult saab malelist korraldust staatilise struktuurina, kuid praktiline malemäng on dünaamiline protsess.

a) Staatilised elemendid on males malelaua omadused ja konkreetne nuppude paigutus. Traditsiooniline malemäng algab sealjuures kindla nuppude konfiguratsiooniga (algseis), mis on kirjas turniirimale reeglites. Staatilised elemendid puudutavad males eelkõige malelise artikulatsiooni momenti ehk malekõnet. Malemängu süsteemi artikulatsiooni võib näha kui malemängu staatiliste elementide (malenuppude) diferentseerumist malelaual. Malelaud tagab malelisele staatikale kindla ehituse – korrapärasust nuppude paigutust ja seab piirid nuppude paigutuste võimaluste arvule.

b) Dünaamilised elemendid malesüsteemi korralduses on käikude pidev järgnevus ja malendite liikumine, mis tuleneb malendite ettesätetatud liikumisreeglitest. Maleline dünaamika opereerib male kui protsessi potentsiaalide piirides. Malelist dünaamikat iseloomustab inimmaletaja puhul vajadus variante „arvestada“, mõista malelaual malelise aja ja ruumi suhet, et anda täpseid seisuhinnanguid: turniirimaletaja hindab seisu võttes arvesse malelaual olevate malendite liikumispotentsiaale, seisumuutusi ja muid praktilise malemängu aspekte. Malesüsteemi dünaamilisus on samuti lõplik, see tähendab, et ühest konkreetsest positsioonist malelaual on võimalik jõuda vaid lõpliku arvu variantideni. Kui eelmises lõigus on male staatilisi elemente vaadeldud kui malelisi artikulatsioone ehk malekõnet, siis maleline dünaamika on piiritletav malelise keelega, mis on mõistetav kui maleprotsesside dünaamiline korrastatus maletaja mõistuses. Malemasinal on malekeeleks selle programm, mille järgi ta talitleb, malemasina kõne on konkreetne partii, mis malemasin väljastab. Malelisest kõnest ja keelest on juttu täpsemalt alapeatükis 1.4., kus räägitakse maletaja semiootilisest funktsiooniringist (joonis 1).

1.2.2. Märkmeid malereeglite kohta

Malemängu kui semiootilise süsteemi loovad malemängu süsteemielemendid - malendid, nendevaheline struktuurne korrastatus (staatika) ja viimaks malendite dünaamika maletegevuses. Male süsteemielementideks (semiootilisteks objektideks) on malendid. Malenditüüpe on traditsioonilises euroopalikus males kuus: ettur, ratsu, oda, vanker, lipp ja kuningas. Mainitud malenditüüpe on võimalik eristada üksteisest n-ö kahel tasandil: a)

lähtudes malendite liikumise reeglitest ja b) lähtudes malesüsteemi korrastavatest reeglitest (nt kuninga roll, malendite jaotus kahte leeri (mustadeks ja valgeteks)).

a) Esimesel juhul on olukord võrdlemisi lihtne – igal malendil on erinev liikumine. Erinevad malendid loovad maletevõttes malelauale keeruka erinevuste süsteemi, seda süsteemi haldab male süntaktiline korrastatus, millele keskendub järgmine alapeatükk.

b) Antud juhul on vaja ära mainida kaks punkti: esiteks on kuningale määratud spetsiaalne funktsioon, mis võimaldab malelisel tegevusel praktilises malepartiiis lõppeda – kui ühel mängijal õnnestub teise mängija kuningas kinni püüda, teisisõnu panna matt, siis on mäng läbi. Teine punkt puudutab malendite jaotust kahte leeri – valged ja mustad. See tähendab, et praktilise malemängu seisukohast on mustal ja valgel ratsul, olgugi et nad liiguvad samamoodi, antagonistlik roll malemängus kui süsteemis.

Samuti on võimalik eristada kahte aspekti malemängu reeglites. Esimene (a) aspekt puudutab *süsteemivälist* ehk loob maletevõttel kindla konteksti – see tähendab, et määrab ära, kas maletevõttel on näiteks turniirpartii mängimine, probleemmale lahendamine või üldse mingi ebaseandardse malevariandi mängimine; ja teine aspekt (b) piirdub malendite liikumise reglementeerimisega ja korrastab seega malemängu süsteemisisesest vaatenurgast.

a) Alustades nende reeglite kirjeldamisega, mis konkretiseerivad maletevõtte konteksti, saab olukorra näitlikustamiseks tuua siinkohal välja loomuliku keele kasutamise ja žanrilise jagunemise. Loomuliku keele kasutust võib esialgu jaotada suuliseks ja kirjalikuks. Ainuüksi kirjaliku keele „olemasolu“ loob sealjuures esimesed n-ö konkretiseerivad reeglid – kuidas keelt üles märkida. Sealjuures on keele üleskirjutamine paratamatult seotud juba kõrgema tasandi kultuurisemiootiliste süsteemidega. Nendeks kultuurisemiootilisteks süsteemideks on näiteks kirjanduslikud žanrid, mis piiravad, mil moel saab kasutada (kirjalikku) loomulikku keelt ja sellega ka keelekasutuse funktsiooni. Antud olukord konkretiseerib oluliselt keelekasutust loomulikus keeles ja seob loomulikku keelt kõrgema tasandi semiootiliste süsteemidega. Sarnast olukorda on võimalik kirjeldada males: malendite liikumine euroopalikus kultuuris on üldjoontes sama, ometi on võimalik täheldada erinevaid malepraktikaid, nt saab maletaja mängida turniirpartiid, lahendada ülesandeid, analüüsida iseseisvalt variante või lahendada matemaatiliselt „ratsu ringkäiku“.

Samuti on iga nimetatud maletegevuse funktsioon erinev, see tähendab, et erinevat 'žanri' maletegevuste eelkõige pragmaatikad on erinevad.

b) Maleprotsessi toimimise seisukohast on erilise tähtsusega need reeglid, mis kirjeldavad malendite liikumist. Antud reegleid on samuti võimalik vaadelda kui kahte tüüpi: üks tagab malendite struktuurse erinevuse ehk malendid liiguvad erinevalt (näiteks ratsu käib L-tähte jne) ja omavad seega olemuslikku erinevust, ning teine reeglitiüp puudutab malesüsteemi protsessi.

Malendite liikumist kirjeldavad reeglid loovad aluse malendite kui malesüsteemi paradigma elementide erinevuseks, mida käsitleti käesoleva alapeatüki alguses. Siinkohal vaatleme täpsemalt, mida tähendab malendite liikumine praktilises malemängus. Kui vaadelda maletamist kui eesmärgipärast tegevust (nagu seda on näiteks turniirimale), siis on võimalik igale malendile omistada väärtus, mis tuleneb selle funktsioonist malepartiis; malendi funktsioon malepartiis on aga seotud selle liikumisvabadusega ehk dünaamilise potentsiaaliga. Malendite funktsiooni seisukohast saab öelda, et lipp on näiteks kõige kõrgema dünaamika ehk malelise liikumisvabadusega nupp, mis tähendab ka seda, et lipul on võimalik vastase kuningale paremini ligi saada ja see lõpetaks ka mängu antud poole kasuks. Regressiivses järjestuses on liikumisvabaduses lipust nõrgemad vanker, oda/ratsu, kuningas, ettur. Tavamales on praktilise mõõdupuuna kasutusel ka malendite numeraalsed väärtused, mis peegeldavad just malendite dünaamikat: lipp on suurima liikumisvabadusega ja väärt üheksa punkti, vanker viis, oda ja ratsu kolm ning ettur üks. Sealjuures on ka kuningale omistatav numeraalne väärtus, kolm, aga kuninga puhul peab silmas pidama selle malendi erilist rolli malemängu kui protsessi lõpetamisel (kuninga 'kolm punkti' avaldub eelkõige lõppmängudes, kus kuningat ei ole lihtne matistamisega ohustada). Seega võib kuningat vaadelda ka kui „hindamatut“ nuppu ehk tema liikumisvabadus ei ole vaadeldav sarnaselt teiste malenditega. Mainitud numeraalsed väärtused on vaid heuristilised markerid, mis aitavad maletajal paremini eesmärgipäraselt maletada.

Maletegevusele omamoodi alust loovateks reegliteks on need reeglid, mis tagavad malemängu protsessilisuselise. Näiteks näeb traditsiooniline turniirimäng ette, et valged alustavad, sealjuures käivad kordamööda mustad ja valged, kuni mäng lõppeb mehaaniliselt (matt või patt) või lepitakse viiki, mis väljub malesüsteemist ning kuulub

juba maletajate kui semiootiliselt tegutsevate subjektide pragmaatikasse. Antud protsessilisus on käesoleva töö kontekstis vaadeldav kui sekventsiaalsus, mis omab edasist rolli malelise aegruumi kontseptualiseerimisel ja ka diskreetse semiootilise aegruumi modelleerimisel.

1.2.3. Malelaud

Malelaud seab esmase piiri, mis on malesüsteemi väline ja seesmine. Mihhail Lotmani (2012: 22) sõnul on just malelaud see, mida male semiootilisel analüüsimisel on alahinnatud. Sealjuures on malelaud konstrueeritud viisil, et maleline kombinatoorika on lõplik. See tähendab, et tavamales on lõplik arv mängitavaid positsioone ja positsioonist hargnevaid variante (mänge). Malelaua suletuse tõttu ei ole võimalik rääkida 'uuest' malesüsteemis: kõik variandid, mis on võimalised mingist malelauale asetatud positsioonist hargnema, on diskreetsed ja teoorias ettearvutatavad. Maleline 'uus' on seotud subjekti-malesüsteemi suhtega (vt 1.4.).

Malelaua puhul on oluline täheldada, et nii selle ülesehitus on heterogeenne (vt 3.4.2, joonis X); kui ka sellel teostuvad praktilised maleoperatsioonid joonistuvad malelauale heterogeensena (vt 3.4.2, joonis X). Ülesehituse puhul tähendab see seda, et tsentriväljad (maleteoorias e4, d4, d5, e5) on struktuuris põhimõtteliselt erineva väärtusega kui näiteks nurgaväljad h1, h8, a8 ja a1. Võib öelda, et malelaul on igal väljal ainuomane funktsioon malelaua ülesehituses ja sellel toimivas maletegevuses. Malelaua toonitamine on tähtis, kui kanda malelisi omadusi üle erinevate keeletegevuste seletamiseks. Keele uurimises pole 'keeleroumi' malelaua eeskujul aga lihtne mudeldada (vt 4.4.3; 4.4.4.). Kui keeletegevuse partikulaarse väljundina vaadelda teksti, siis on teksti 'väljalisuse' määratlemiseks hulk paraku ebamääraseid strateegiaid. Teksti piirideks on võimalik seada selle vastandumise „võõrale tekstile“, teksti suhtes „mittesemiootilisele“. Samuti võib toonitada teksti kui varianti, mis vastandub teksti väljutanud semiootilise süsteemi invariandile ja teistele „potentsiaalsetele variantidele“. Võimalik on ka tekst kui semiootiline mittemärgilise foonil jne. Traditsiooniline kultuurisemiootika ei näe aga ette

teksti semiootilise piirina näiteks lehekülgede või sõnade arvu. Ometigi baseerub maleliste võimalike kombinatsioonide arv just sarnasel momendil. Malelaud seab piirid malepositsioonile (semiootilisest positsioonist räägib 4.4.3.).

1.3. Maleline ruum

„Malelisi ruume on võimalik jaotada kolmeks alatüübiks: a) matemaatiline (lõplik) maleline ruum, b) malet mängiva inimese ruum, c) malet mängiva masina ruum. Malet mängiva inimese ja masina ruumid on artikulaatiivsed, see tähendab, et konstrueeritud läbi malelise kõne. Male matemaatiline ruum on aga lõplik, sealjuures on tähtis mainida, et iga malereeglitele vastav maleline tegevus kuulub mis tahes artikulaatiivses ruumis ka male matemaatilisse ruumi.“ (Uibos 2017: 198) Artikulaatiivset malelist ruumi on võimalik vaadelda kui malelist keskkonda, st ruumi, mida interpreteerib ja korrastab maleline subjekt (maletaja). Malelaud, mida käsitleti eelmises peatükis, on üheks malelise matemaatilise ruumi konstitueerivaks osiseks; tavamales sätestavad veel piiri mängu kestusele seda reguleerivad reeglid: tulemuseks on male matemaatiline lõplikkus. Praktiline, artikulaatiivne maletegevus leiab aset kahes võimalikus malelises ruumis, vastavalt kahele malet mängivale subjektile: malet mängiva inimese ja masina ruumis. Tinglikult saab öelda, et inimese puhul toimub maletamine mentaalse protsessina inimhõimustuses (vt maletaja funktsiooniring, 1.4. joonis 1), arvuti maletab oma kalkulasioonides maleprogrammi järgi arvutisüsteemis. Nii inimese kui ka masina maleline ruum on üles ehitatud artikulasioonide jadana. Artikulasioone on kahte tüüpi: sisekõnelisi ja väljakõnelisi. Nii masin kui ka inimene kalkuleerib (sisekõnes) välja optimaalseid käike, käik väljastatakse lõpuks malelauale (väljakõne). Sealjuures on tähtis mainida, et maleline sisekõne on protsess, mis on seotud malelise keelega kummaski subjektis. Malelise keele ja kõne vahekorrad räägib järgmine alapeatükk.

1.4. Subjekti ja süsteemi suhe maletegevuses, maleline keel ja kõne

Käesoleva magistritöö seisukohalt on tähtis selgitada, kuidas suhestub subjekt (maletaja, malemasin) malesüsteemiga. Tähtsaks seisukohaks on siin teadmine, et subjekt ei võrdu kunagi malelise matemaatilise vormiga (eelmises alapeatükis (a) matemaatiline maleline keskkond). See tähendab, et inimene ei hooa malet n-ö otse, inimesele on male matemaatiline vorm lahendamatu. Malet mängivatel masinatel on samuti kalkulaatiivne horisont (vt Esmenger 2011: 12–16). Maleprogramm Stockfish on suuteline tavalise protsessoriga arvuti peal keerulises keskmängus näiteks *ca* 25–30 käiku ette arvutama, sellest aga ei piisa, et malemäng lahendada. Malemäng on n-ö lahendatud näiteks Lomonosovi tabeli põhjal seitsme malendi piires. Seega ei küündi males ka masin-subjekt male matemaatilise vormi lähedale. Antud tõigast võib järeldada, et mis tahes malet mängiva subjekti puhul on eelkõige asjakohane rääkida selle „personaalsest“ maletegevuslikust maailmast, kuhu kuuluvad selle malelised oskused. Neid oskusi on inimese puhul võimalik vaadelda kui malekeelt/keeleoskust. Keel on siinkohal mõistetud kui semiootiliselt aktiivse subjekti „oma“, mitte kui üldine (universaalne) struktuur (vrd male matemaatiline vorm). Arvutil on malelised oskused sisse programmeeritud ehk ette antud, traditsioonilise malemasina programmil puudub malekeele (arenguline) diakroonne mõõde. Inimese malekeel on aga võimeline arenema. Malekeele areng toimub inimeses tema malelise sisekõne ja väljakõne kaudu, sealjuures on tähtis moment kõne tagasisidel. Inimmaletaja korrigeerib oma maleoskust, tuginedes eelkõige pragmaatilistele mehhanismidele nagu 'võit-kaotus', 'õige-vale' jne.

Tagasisideringe on inimmales kahte tüüpi: a) intersubjektiivne male, b) intrasubjektiivne male: mõlemad on seotud juba mainitud „väljakõne“ ja „sisekõnega“.

a) Intersubjektiivne male on siinkohal mõistetav kui näiteks traditsiooniline male kahe mängija vahel. Intersubjektiivses males joonistuvad palju selgemalt välja tagasisidemehhanismid ning samuti pragmaatika valdkonda kuuluv mehhanism 'võit-kaotus'. Intersubjektiivse male puhul on võimalik täheldada maleliste ideede, lähenemiste ülekandmist ühest teadvusest teise. Teisisõnu on malepartiid mängides võimalik vastase käikudest õppida. Semiootika mõistestikku kasutades on võimalik seletada antud olukorda viisil, et subjekt A väljutab malelauale malelisi käike, mille taga on ideed, mis on

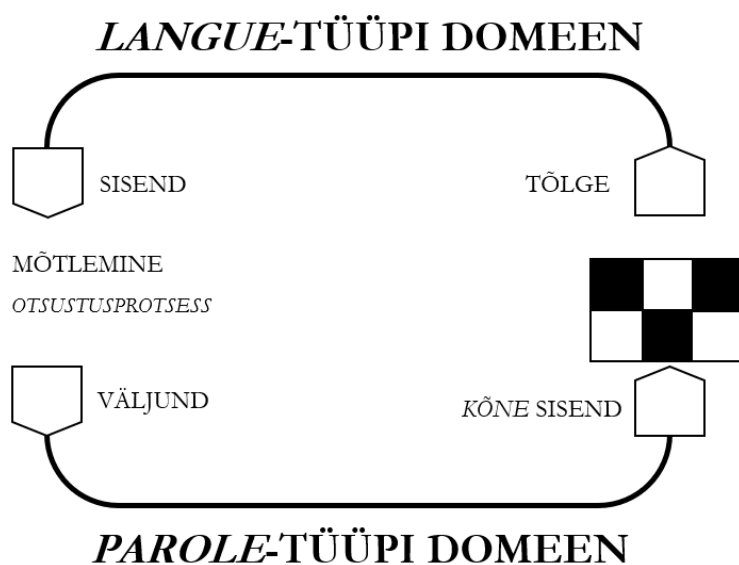
subjektile B 'võõrad', ning mille tõlkimise tulemusel muutub see 'uueks' maleinformatsiooniks, mis on edasi võimeline korraldama subjekti B maleoskusi ehk tema malekeele (*langue*-tüüpi domeeni, vt see alaptk, joonis X) ülesehitust.

b) Maleline sisekõne on maletajas palju sagedasem nähtus kui maleline väljakõne. Sisekõne alla kuulub maleline kalkulatsioon ja üldine autokommunikatiivne maleline argumentatsioon (verbaalsed sisekõnelised seisuhinnangud). Kalkulatsiooni puhul on tagasiside intrasubjektiivne ning ei allu selgelt välja joonistuvale mehhanismile „võitkaotus“, vaid pigem hinnangulistele mõistetele „parem-halvem“. Maletaja ise, tema malekeele oskus, annab kalkuleeritavatele seisudele hinnanguid. Mida parem on maletaja, seda objektiivsemaid (malelises mõttes täpsemaid) hinnanguid ta kalkuleeritavatele positsioonidele annab. Malelises sisekõnes on „uue“ kontseptsioon keerulisem, sest „võõraga“ kokkupuude on intrakõnes limiteeritum kui interkõnes. Siinkohal peab aga vaatlema malet mängivat subjekti kui osa suuremast keerulisemalt üles ehitatud inimsubjektist, mis tegeleb ka muude semiootiliste protsessidega. See tähendab, et malelise sisekõne protsessi võivad sekkuda (kas või mürana) võõrad semiootilised protsessid, mis võivad aga sellegipoolest viia uute maleliste arusaamadeni. Selle ilmestamiseks on võimalik välja tuua, et seisu hindamisel tegelevad maletajad tihti verbaalse (loomulikkeelise) malelaua toimuva hindamisega. Antud olukord võimaldab väita, et loomuliku keele kui võõra semiootilise protsessi sissetoomine maletaja otsustusprotsessidesse võimaldab maleliselt paremini hakkama saada. Võõra semiootilise süsteemi rolli ilmestamiseks saab tuua omapärase loo malemaailmameistrilt Mihhail Talilt (1997: 64–65), kes olevat keerulist malelist kalkulatsiooni tehes hakanud mõtlema hoopis lasteluuletusele sohu kinni jäänud jõehobu väljatõmbamisest. Võõras semiootiline protsess olevat aga aidanud Talil lahendada probleemi malelaual, mille tulemuseks oli korrektne kahing.

Malelisest tõlkest ja otsustamisest. Semiootiliste protsesside toimumise teatavaks eelduseks on tõlge (Kull 2000: 115). Ka maletegevuse toimumises on tähtis roll tõlkel. Maletegevusse haaratud subjekt tõlgib informatsiooni väliseskeskkonnast enda teadvusesse, mida korraldab antud juhul malekeel. Väline malekeskkond omab sealjuures võõrsemiootilist (hoomamatut, matemaatilist) vormi. Malelises tõlkes toimub esmane maleinformatsiooni kategorisatsioon, selle subjektisisene korrastamine. Kui tõlge lubab rääkida vajalikust maleinfo sisendist, siis maleinfo väljund (nt tehtav käik) sõltub subjekti

otsustusprotsessidest, mis on seotud mõtlemisega laiemas mõttes (vt joonis X). Otsustamine, millist käiku teha, ei ole ainult seotud (võimalikult objektiivse) seisuhinnanguga, vaid otsustamine võib omada elemente teistest mentaal-semiootilistest protsessidest (nt eelmises lõigus Mihhail Tali lugu). Maleline otsustamine võib olla seotud ka riskistrateegiatega, loomulik-keelelise verbaalse otsustamisega ja muude pragmaatiliste (maletoimingu konteksti) puutuvate teguritega. Teatud ajakontrollides, näiteks välkmales, on aga otsustusprotsesside taga eelkõige maleline „lihasmälu“ ehk sisseõpitu. Samuti on teatavad malelised otsused inimhõimusele lihtsamad ja intuitiivsemad. Kalkulatsioonides on forsseeritud variandid tihti lihtsamad kui näiteks variandid, mis sisaldavad *vaikseid* käike, kaitsekäike, taganevaid käike jne. Samuti on ratsu liikumine kui teatavas mõttes mitte-eukleidiline geomeetriline motiiv males keerulisem käik kui näiteks vankri sirgjooneline liikumine. Antud näited mõjutavad kõik malelist otsustamist ja selle keerukust.

Alapeatükis käsitletut on võimalik kujutada maletaja funktsiooniringi skeemil, mis kujutab tagasisideringi. Esile tuleb malet mängiva subjekti suhe subjektvälise, male matemaatilise ruumiga. Funktsiooniring on mudeldatud Jakob von Uexküllli järgi (2012: 86), kõne ja keele põhineb Ferdinand de Saussure'i semioloogial. Uexküllli funktsiooniring sätestab selgelt subjekti ja subjektvälise suhte, Saussure'i kontseptsiooni sissetoomine võimaldab rääkida just inimhõimusele omasest maletegevusest, mis sarnaneb teatud aspektides loomuliku keeletegevusega (vt 2.1.).



Joonis 1. Maletaja funktsiooniring. (Uibos 2017: 202)

Maleinformatsioon siseneb subjekti mentaalsesse protsessi tõlke kaudu. Toorest tõlkeinformatsiooni korrastab subjekti malekeel (*langue*-tüüpi domeen), sealjuures korrastab uus informatsioon ka subjekti malekeelt (seda nii sisekõnelise kalkulatsiooni kui ka väljakõnelise tagasiside kaudu). Subjekti malekeele kaudu korrastatud maleinformatsioon siseneb subjekti otsustusprotsessi, sealt väljutatakse otsus ehk malekäik. Malekäik teostub selle kõnelises väljenduses, mis omakorda sisendab käigu taaskord välisesse maleruumi, mis lõpetab ka tsükli. Uue tsükli algus, mis näeb ette uut tõlget, kujutab endast ka (laia) tagasisideringi täitumist. Subjektis toimub lühike tagasisidering malekalkulatsioonis ja see ei näe ette malekõnet, mis siseneks malekeskkonda kui 'välisesse'.

1.5. Male kui kultuuritekst

Eelnevates alapeatükkides on käsitletud malet kui tinglikult suletud süsteemi, mille piiriks on male matemaatiline keskkond ja milles/millega toimib subjekt ehk maletaja: maletamine toimub mentaalse protsessina subjektis (intersubjektiivse male korral tõlgib subjekt „teise“ käike), sealjuures järgib see konkreetseid reegleid, mis loovad male matemaatilise suletuse. Antud tinglik suletus on ka töö üldine metodoloogiline seisukoht. Paratamatult peab aga arvestama, et „malet mängiv inims subjekt“ on osa laiemast inimteadvusest (mainitud ka 1.4.), sh kultuurist. Antud tõik võimaldab malet vaadelda kui kultuuripraktikat, kus male on kultuuritekst – dünaamiline tegur inimtekkelises semiosfääris. Kultuuriteksti funktsioonideks (semiosfääris – <A.U.>) on muuhulgas kommunikatsioon, looming (uue informatsiooni väljatöötamine) ja mälu (informatsiooni säilitamine) (Lotman 1987:14).

Bakalaureusetöö „Male kui kultuuriteksti jõujooni euroopalikus kultuuris“ (Uibos 2016) käsitleb male kui kultuuriteksti interakteerumist a) (kõrge abstraktsiooniastmega) uusaegse euroopaliku kultuuritekstiga, b) rahvusliku tekstiga (sh Vene ja Ida-Euroopa rahvuslus), c) spordi, ideoloogia ja poliitikatekstiga. Muuhulgas skitseerib mainitud töö viise, mil moel on maletekst euroopalikus kultuuris uusajast saadik orienteerunud: male

areng aadli ajaviitest kodanlikuks (hasart)mänguks, seejärel spordiks (ja paralleelselt ka maleteooria arengu tõttu n-ö teaduseks), mis tõi kaasa ka male politiseerumise. 20. sajandil kasutati malet muuhulgas ka Nõukogude Liidu propagandamehhanismis. Käesolev magistritöö ei tegele malega kui kultuuritekstiga, vaid keskendub malesüsteemi siseste protsesside analüüsile.

1.6. Male kui *Drosophila*

Esmakordselt tõi 'male kui *Drosophila*' võrdluse välja omamoodi koomilises võtmes vene matemaatik Alexander Kronrod 1965. aastal. Küsimusele, miks ta veedab liiga palju aega mängides kirimalet Nõukogude Teoreetilise ja Eksperimentaalse Füüsika Instituudi arvutis, vastas ta järgmise, mõneti prohvetliku lausega: on ilmselge, et tema kui uue ja areneva tehisintellektiga tegeleva teadusvaldkonna eest vastutav teadur peab saama arvutisüsteemil malet mängida, sest „male on tehisintellekti *Drosophila*“. (Ensmenger 2011: 6) Võib öelda, et Kronrodi sõnavõtt peitub ka tõtt (Samas): „Antud analoogia esines kirjalikult esimest korda Nobeli preemia laureaadi, majandusteadlase Herbert Simoni sulest 1973. aastal, ja 70ndate lõpuks oli metafoor pidevas käibes erinevates teaduspublikatsioonides“. Nüüdisajal saab „malest kui *Drosophilast*“ muuhulgas rääkida ka tunnetusteaduse ja AI (tehisintellekt – *artificial intelligence*) ristumiskohas².“

Malet kui *Drosophilat* on võimalik vaadelda ka semiootika kontekstis. Esiteks on tehisintellekt ka semiootika huviobjekt, antud teemat käsitles nt Juri Lotman (1990c: 394) oma artiklis „Aju – tekst – kultuur – tehisintellekt“. Saussure'i ja Revzini tööd (vt 2.1. ja 2.2.) annavad samuti alust arvata, et males on midagi, mis aitab keele ja semiootika teatud probleemidega tegeleda, näiteks on males muuhulgas võimalik selgelt eristada, mis on süsteemisisene, mis väline (Saussure 2017 [1916]: 58).

Käesoleva töö kontekstis on male mudelsüsteemiks diskreetse semiootilise aegruumi konstrueerimisel. Male sobib selleks järgmistel põhjustel: a) male on selgete diskreetse süsteemi omadustega, b) malet on võimalik vaadelda kui mitte-triviaalset märgisüsteemi,

² Rasskin-Gutman, 2009; Simon-Chase, 1973 — viidatud Ensmenger 2011: 6 kaudu.

c) malet on võimalik vaadelda kui keelt (Saussure'i ja Revzini pärand), d) malel on ajaline ja ruumiline korrastatus selgelt väljenduv. Male kui mudelorganismi kasuks räägib ka see, et male on n-õ piisava keerukusastmega, aga siiski piisavalt lihtsalt üles ehitatud süsteem, millel on muuhulgas teadusliku uurimisobjekti traditsioon.

2. MALET JA KEELT KÕRVUTAVATEST KONTSEPTSIOONIDEST

Male ja keele kõrvutamisel on semiootikas oma ajalugu. Male leidis esimesena käsitlust Ferdinand de Saussure'i (2017) „Üldkeeleteaduste kursuses“. Saussure'i lähenemise üheks jätkajaks oli Issaak Revzin, kes kirjutas malet ja keelt võrdleva artikli 1970. aastal.³ Antud tööik lubab väita (Kull, Lindström, M. Lotman jt 2018: 107), et male ja keele kõrvutamine pole meelevaldne: male ja keele analoogia edasiarendused omavad tähtsust semiootika teoorias erinevate märgisüsteemide kui allsüsteemide omavaheliste seoste kaardistamisel. Käesolev töö jätkab Saussure'ilikku strukturalistlikku lähenemist; Revzini laiapinnalisem male-keele võrdlus on käesolevat tööd inspireerinud. Käesoleva töö panus male-keele kõrvutuse edasiarendamisse on uuendusliku diskreetse semiootilise aegruumi loomine, mis võimaldab uurida kordades suurema detailsusastmega ka male ja keele süsteemide omavahelist seotust. Keelefilosoofias on malel oma koht Ludwig Wittgensteini keelemängude kontseptsiooni ilmestamisel (teoses „Filosoofilised uurimused“). Semiootikutest käsitles malet võrdluses keelega ka Algirdas Julien Greimas. Wittgenstein ja Greimas leiavad vaid põgusat käsitlust põhjusel, et nimetatud autorid pole käesoleva töö metodoloogia suhtes relevantssed.

³ Käesolevas töös on nimetatud artiklile viidatud Daniel P. Lucidi tõlke kaudu (1977).

2.1. Ferdinand de Saussure malest ja keelest

Male leiab „Üldkeeleteaduste kursuses“ käsitlust kolmel juhul:

a) *Sisemine eristub välimisest.* „Malemängus on suhteliselt lihtne eristada välist sisemisest. Tõsiasi, et see mäng tuli Euroopasse Pärsiast on väline; sisemine on seevastu kõik, mis puudutab mängu süsteeme ja reegleid. Süsteem ei muutu, kui vahetada puust nupud vandlist nuppude vastu, kuid kui ma vähendan või suurendan nuppude hulka, siis see muudatus puudutab sügavalt mängu *grammatikat*. /---/ Sisemine on kõik see, mis mingil määral muudab süsteemi.“ (Saussure 2017 [1916]: 58)

Käesolevas töös on samuti metodoloogiliselt tähtis sisemise ja välimise eristus, sealjuures keskendub töö sisemisele. Siiski on vajalik pöörata tähelepanu ühele iseärasusele, mida Saussure'i tekstist saab välja lugeda: *kui suurendada või vähendada nuppude hulka, siis see puudutab sügavalt mängu grammatikat*. Nimelt ei muutu malelaua grammatika ehk malendite liikumisreeglid või nendevaheline võimalik suhestatus (süntaktika), kui malelaua suurendatakse või vähendatakse nuppude arvu. Muutuvad aga võimalikud variandid, mis hargnevad positsioonist, kus malendite arvu on kas vähendatud või suurendatud. Saussure'i öeldu peab aga paika, kui võtta arvesse, et tavamalel on n-ö oma grammatika ehk avanguteooria, st mingid väljatöötatud „õiged“ ja „valed“ viisid, kuidas tavamales algpositsiooni mängida; sel juhul on võimalik rääkida avangukäsitluse sõltuvusest malendite arvust laual. Malendite arvu kahandamise puhul on oluline, et malemängus toimub malendite arvu vähendamise operatsioon „löömise“ kaudu (üks malend eemaldab teise malendi laualt, asub ise eemaldatud malendi kohale). Samas ei saa öelda, et see muudaks olemasolevate malendite grammatikat, küll muutub aga mängupilt ning seda vaadelduna pragmaatilisest aspektist „kumb on võidul?“. 19. sajandil harrastati malemänge „nuppude etteandmisega“ ehk vähendati algpositsioonis malendeid ja anti vastasele ette näiteks vanker. Siinkohal on tegemist juba mainitud olukorraga, kus muutub eelkõige avangukäsitlus ja strateegilised kaalutlused (näiteks hoida positsioon kinnine jne). Käesoleva töö kontekstis on *sisemise* kontseptsioon teataval viisil kahekihiline: sisemine on malesüsteemi (malelise aegruumi, vt ptk 3) invariantne vorm ning mingi konkreetne maleline artikulatsioon (sise- või väljakõne; kalkulatsioon või käigu tegemine) eeldusel, et antud artikulatsioon on vaadeldav kui malesüsteemi invariandi variant. Välisteks võib

nimetada seda, mis puudutab subjekti (maletajat) ja selle laiemalt mõistetud omadusi (nt kultuuri). Subjekti sisend süsteemi on sisemine, subjekt ise välimine.

b) *Väärtuste süsteem.* „Male ja keele puhul on mõlemal juhul tegemist väärtuste süsteemiga (sealjuures väärtused teisenevad süsteemis). Malepartiis teostub otsekui kunstlikult see, mida keel esitab meile loomulikult kujul. /---/ Esiteks vastab mängu seisund hästi keele seisundile. Malendite väärtus üksteise suhtes oleneb nende asukohast malelaual, samuti nagu keeles on igal liikmel väärtus vastanduse kaudu kõikide teiste liikmetega.“ (Saussure 2017 [1916]: 152) Käesolev töö lisab, et malendite paigutus muudab nimelt artikulaatiivse malelise aegruumi (alaptk 3.4.) omadusi, mis omakorda mõjutab, millised võimalikud malevariandid on võimalikud välja hargnema antud konkreetsest positsioonist. Sama kehtib keelesüsteemis (semiootilises süsteemis): artikuleeritud semiootiliste objektide (nt sõnade, väidete, tekstide, märkide) positsioon (positsioon kui tekst; vt 4.4.3.) määrab ära ka semiootilise aegruumi omadused ja sellega ka *võimalikud* artikulatsioonid.

Jätkates Saussure'i sõnadega (2017: 152), siis „süsteem on alati momentaanne; see on varieeruv ja sõltub positsioonist. On tõsi, et väärtused olenevad samuti ning eelkõige muutumatust kokkuleppest, mängureeglitest, mis on olemas enne partii algust ning jäävad samaks pärast iga käiku. Ka keele puhul on olemas üks kord ja lõplikult omaksvõetud reeglid; need on semioloogia püsiprintsiibid“. Käesolevas töös annab täpsema vaate reeglitele alaptk 5.3. Semioloogia püsiprintsiibid on võrreldes malereeglitega siiski n-ö üldisemad; keeles pole võimalik täheldada nii ranget reglementeeritust kui males. Keele mitte nii range reglementeeritus aitab kaasa keele võimekusele võimaldada paindlikku ja võimalusterohket kommunikatsiooni (malesüsteem selleks pigem ei sobi). Siiski loob Saussure metodoloogilise aluse vaadelda keelt (ja keeletegevust, nt argumentatsiooni) kui suletud süsteemi. Käesolev töö modelleerib suletud diskreetse semiootilise aegruumi (vt ptk 4).

Antud töö kontekstis osutuvad tähtsaks Saussure'i järgmised sõnad: „Malepartiis on mis tahes seisul eriline omadus olla sõltumatu eelnenud seisudest; on täiesti ükskõik, millist teed pidi mingi seisuni jõuti; kogu partiid jälginul pole vähimatki eelist uudishimuliku ees, kes tuleb mängu uurima kriitilisel hetkel; seisu kirjeldamisel on täiesti tarbetu meenutada seda, mis toimus kümme sekundit varem. Kõik see kehtib ka keele puhul ja kinnitab diakroonia ja sünkroonia radikaalset eristust. Kõne mõjub üksnes keele

seisundile; seisundite vahel toimuval muutusel pole kõnes mingit kohta.“ Saussure 2017 [1916]: 152–153)

Saussure ilmestab olukorda, kus artikulatsioon sõltub alati konkreetsest positsioonist kui sünkroonselt läbilõikest süsteemi toimimises. See tähendab, et mida on võimalik kõneleda (artikuleerida), ei sõltu sellest, mida on kõneldud (minevikus), vaid sellest mida kõneldakse (vrd males, mida näitab positsioon laual). Sealjuures toob Saussure välja, et positsioon on sünkroonia väljendus, käikude järgnevus partiis väljendab aga diakrooniat. Käesolev töö käsitleb mõlemat momenti, malelise aegruumi korrastatus on sealjuures vaadeldav kui diakroonne (maleline aeg vt 3.1.1.; semiootiline aeg vt 4.1); sünkroonia avaldub positsioonis (vt malepositsioon 3.4. ja semiootiline positsioon 4.4.3.).

Üleelmises lõigus väljatoodud tsitaadis mainib Saussure, et „kogu partiid jälginul pole vähimatki eelist uudishimuliku ees, kes tuleb mängu uurima kriitilisel hetkel; seisu kirjeldamisel on täiesti tarbetu meenutada seda, mis toimus kümme sekundit varem“. Antud momenti on tarvilik selgitada. Saussure kirjutab, et kogu partiid jälginul pole vähimatki eelist uudishimuliku ees *seisu kirjeldamisel*. Kui seisu kirjeldamist vaadelda kui malendite konfiguratsiooni diskreetset kirjeldust (valge etturid d3, e4; mustal e5, d4 jne; nt FEN niit kui maleseisu kirjeldav kood), siis tõesti, kõik, kes näevad konkreetset seisu laual, on suutelised seda ka n-ö „maha lugedes“ kirjeldama. Praktilises males on aga seisu kirjeldus, sellele hinnangu andmine, oskuspõhine tegevus (vrd male on oskuspõhine mäng (Allis 1994: 5)). Hea maletaja näeb „rohkem ja täpsemalt“, mis positsioonis toimub. Maleline oskus tekib antud juhul n-ö diakrooniast ehk mängitud partiidest ja nende analüüsist. Maletajal on malelise keele oskus, mis täieneb (muutub paremaks) üldjuhul siis, kui maletaja mängib malet (läbib malelisi funktsiooniringe, vt 1.4., joonis 1) ja mäletab mängitut (sealjuures suhtub ta kriitiliselt oma vigadesse; või teeb seda treener). Sama on täheldatav ka keeletegevuses, nt argumentatsioonis loeb argumente esitava inimese oskuslikkus semiootilisi objekte väljendada, nende argumentatiivset jõudu (vt 5.2.) koordineerida ja seda sihipäraselt rakendada; antud oskus on diakroonset algupära (oskus kujuneb *läbi aja*).

c) *Väärtuse mõistest*. „Väärtuse mõistet aitab meil mõista uus võrdlus malemänguga. Võtame ratsu: kas see üksinda on mängu element? Kindlasti mitte, kuivõrd oma puhtas materiaalsuses, väljaspool oma ruutu malelaual ning teisi mängutingimusi ei esinda ratsu

mängija jaoks midagi ning muutub reaalseks ja konkreetseks elemendiks üksnes oma väärtusesse rüütatuna ning sellega ühte sulades. Oletagem, et partii käigus see malend hävib või kaob ära: kas seda on võimalik asendada teise ekvivalendiga? Kindlasti: mitte ainult teine ratsu vaid ka mis tahes figuur – millel puudub ratsuga igasugune sarnasus – kuulutatakse sellega identseks, juhul kui sellele omistatakse sama väärtus.“ (Saussure 2017 [1916]: 185)

Tähistaja (füüsiline ratsu) ei oma enda väljanägemisega rolli süsteemi toimimises (süsteemis tegutseb siis antud juhul tähistatav), nimelt peab uus mis tahes tähistaja täitma kriteeriumi, et 'ratsu' käib nagu ratsu (maleline semantika). Veel enam, males on võimalik mängida pimemalet ehk malet ilma füüsiliste malenditeta (vrd M. Lotman 2012: 22), sealjuures pole tähtis, kas maletaja hõikab välja „Ratsu f3“ või „Springer f3“. Tähistaja ja tähistatava (maleline objekt, semiootiline objekt) suhe on käesolevas töös, Saussure'i järgi, vaadeldud kui arbitraarne.

2.2. Issaak Revzin malest ja keelest

Saussure'i täheldusi malest ja keelest on kasulik vaadelda kui Revzini male ja keele kontseptsiooni argumentatsiooni alguspunkti (Uibos 2013: 6). Ka Revzini (1977: 87) artikkel algab juba eespool mainitud Saussure'i tsitaadiga: „*Keel on süsteem, millel on talle omane ülesehitus. Keele ja male võrdlus toob selle välja. Males, mis on välimine, on võrdlemisi lihtsasti eristatav sellest, mis on seesmine.*“ Sealjuures saab öelda, et Revzin oli võrreldes Saussure'iga, kes tegeles üldkeeleteadusega, seadnud oma eesmärgi hoopis spetsiifilisemaks – lingvistika, küberneetika ja tõlketeooria ristumispunkti. Kui Saussure'i male-analoogia kasutamine oli mõeldud eeskätt keelesüsteemi kirjeldamiseks, siis võib öelda, et Revzini käsitlus on n-ö mõlemasuunaline: ta püüdis kontseptualiseerida kummagi objekti (male ja keele) võimalikult suurt ühisosa.

Revzini eesmärk arendada masintõlget, mis peegeldub tema teaduskarjääris, on kindlasti üks võtmemomente, mis võimaldab mõista tema keele ja male analoogia aksiomaatilist loomust (Uibos 2013: 7). Revzini sõnade järgi (1977: 87) oli tolelaegne

masintõlke teooria jäänud silmitsi sama probleemiga, mis esines ka maleprogrammeerimises: kuidas modelleerida probleemide lahendamisel inimesele omast intuitsiooni? Praegu võib lisada, et kuigi maleprogrammid on suutelised mängima malet inimesest paremini, on masintõlge endiselt võrdlemisi ebaefektiivne. Sealjuures töötavad traditsioonilised malemasinad nagu Stockfish (Yi 2011: 7) jõumeetodil ning ei modelleeri inimesele omast maletamist; edasimineku on aga teinud AlpaZero (Silver jt 2017: 15) programmeerimisega, mis on võimeline iseõppima ja seega on liginenud oma käitumises nõõ inimmalele.

Käesolevas töös on relevantne ka järgmine Revzini tsitaat: „Malemängu oleks ehk võimalik ka vaadelda kui dialoogi, või isegi argumentatsiooni. Sel juhul looksid laused omavahel antagonistlikke suhteid.“ Antud töö 5. peatükk lahkab just male järgi modelleeritud diskreetse semiootilise aegruumi võimekust argumentatsiooni uurimisel.

Revzin juhatab oma male ja keele võrdluse sisse järgmise lausega (Revzin 1977: 88): „Me käsitleme mõlemat uurimisobjekti <malet ja keelt> kui struktuure, elementide kolleksioone, mille vahel on kindlalt määratud suhted.“

2.2.1. Issaak Revzin male ja keele struktuuride omadustest – võrdlev vaade

Lühiülevaade Revzini seisukohtadest.

Elemendid (Revzin 1977: 88)

<u>MALE</u>	<u>KEEL</u>
Maleruut	Mittemärgiline taust
Malendid	Grammatilised morfeemid
Lõplik hulk malendite tähenduslikke konfiguratsioone: etturikett, tsenter, nõrk väli, opositsioon, tuli, <i>zugzwang</i> jne.	Lõplik hulk sõnu
Lõpmatu hulk positsioone: malendite korrastatuse viisid malelaua ajahetkel <i>t</i>	Lõpmatu hulk lauseid

<u>MALE</u>	<u>KEEL</u>
Positsioonid jagunevad korrektseteks ja ebakorrektseteks. Ebakorrektsesse positsiooni on võimatu jõuda, kui variant kulgeb positsioonist vastavalt malereeglitele	Laused jagunevad korrektseteks, ebakorrektseteks ja vahepealseteks
Partii	Tekst
Võit, viik, kaotus	Mõistmine, poolik mõistmine, mittemõistmine

Kommentaare elementidele. Käesolev magistritöö erineb Revzini käsitlusest mitmes momendis.

a) *Maleruut – mittemärgiline taust.* Antud juhul on tähtis teha vahet maleruudul ja maleruudustikul. Maleruutu saab tinglikult vaadelda kui mittemärgilist tausta (ka programmeerimises *node*, sõlm, punkt), millele võib asetuda malend kui 'märgiline', 'semantiline' jne. Maleruudustik, mis on kompleks 64 ruudust, on antud töö kontekstis palju keerulisem konstruktsioon: maleruudustik seab piirid malendite liikumistele, muuhulgas on mis tahes malelise artikulatsiooni (nt partii, variandi) läbilõiget (momenti mängus) võimalik representeerida maleruudustikul diagrammina või positsioonina (vt 3.4.).

b) *Positsioonide lõpmatusest Revzini järgi.* Victor Allis (1994: 171) toob võimalike positsioonide arvuks males 10^{50} . See tähendab, et teoreetiliselt on positsioonide arv males lõplik. Sellele vaatamata saab öelda, et antud suurusjärk on praktilises analüüsis tinglikult võrreldav lõpmatusega. Maleliste positsioonide lõplikkuse tingib maleruudustiku lõplik korrastatus. Kui malepositsioonide arv oleks lõpmatu, peaks ka malevälju olema lõpmatult.

c) *Tekstist.* Antud töö ei piirdu teksti ühese määratlusega. Alaptk 4.4.3. toob näiteks teksti kõrvutamise positsiooniga. Tekst on käesoleva magistritöö järgi üks võimalik semiootiline objekt. Males on võimalik tekstina vaadelda nii partiid, positsiooni kui ka varianti jne.

d) *Võit – viik – kaotus* ei ole käesolevas magistritöös seotud mõistmisega; küll aga saab väita, et edu males on seotud malelual toimuva mõistmisega ehk maletaja male(keele)oskusega oskusega.

Relatsioonid (Revzin 1977: 89)

<u>MALE</u>	<u>KEEL</u>
Malendite omavaheline seostatus positsioonis	Süntagmaatika: sõnade omavaheline seostatus (nt valents) lauses
Eelnenud malekäikude mäletamine: nt seoses käikude kordamise reeglga, mis võimaldab kummalgi mängijatest viiki nõuda	Paradigmaatika: eelnenud sõnade ja lausete mäletamine
Positsiooni taandamine elementideks (nt vaba liin, etturienamus, vastandvärvi odad jne)	Lause taandamine elementideks (nt predikaadiks, asesõnaks). Antud elemente on võimalik vaadelda kui potentsiaalselt lõplikku hulka

Kommentaare relatsioonidele. Malelise süntaktika, pragmaatika ja semantika küsimustega tegeleb alaptk 1.2., süntagmaatika ja paradigmaatika ei leia käesolevas magistritöös eraldi käsitlust.

Sarnaselt lausega saab males huvitava momendina välja tuua positsiooni võimaliku taandamise mingiks lõplikuks arvuks elementideks (lauses nt predikaadiks, asesõnaks, males nt etturienamuseks, vabaks liiniks jne). Males on selline positsiooni elementideks taandamine võrdlemisi keeruline tegevus ja nõuab inimeselt selle täpseks tegemiseks suurt maleoskust. Sageli on positsioonis võimalik täheldada mitmeid elemente ja nende elementide roll on positsiooni hinnangul erinev ja potentsiaalselt väga keeruline. Sealjuures ei ole ka malearvutitel ühtset viisi, millisteks elementideks mingit positsiooni taandada. Samuti pole maleteoorias võimalik nt kindlalt defineerida „vaba liini“ ja selle omadusi, sest antud elemendi omadused sõltuvad positsioonist, milles ta avaldub. Täpsemalt, iga positsioon omab sealjuures iseärasusi ja selline elementideks taandamine on

eelkõige abstraktsioon. Revzini male positsioonelementide kõrvutamine lauseosadega (predikaat, asesõna jne) viitab generatiivgrammatikale ja sellealastele püüdlustele luua keele toimimist iseloomustavat diskreetset mudelit.

Operatsioonid (Revzin 1977: 89)

<u>MALE</u>	<u>KEEL</u>
Taktikad: loogikal põhinevad otsused, 'kalkuleerimine'	Tähenduse määratlemine transformatsioonilise analüüsiga (nt loogiline deduktsioon)
Strateegia: positsioonelementide analüüs, mis teostub (mentaalse) taandamise kohaselt	Fraasi struktuuri määratlemine selle taandamise kaudu

Reeglid (Revzin 1977: 90)

<u>MALE</u>	<u>KEEL</u>
Süsteemi konstitueerivad reeglid: keelatud on nt kuninga asetamine ohustatud väljale	Reeglid, mis keelavad teatud grammatiliste kokkulepete eiramise. Lubatu väljendub umbes nii: lubatud on millegi väljendamine kasutades mingit üht või teist formaati
<i>Üldised, organisatsiooni puutuvad reeglid:</i> Maksimaalse efekti saavutamise males: nuppude arendamise printsiip, ära käi avangus mitu korda ühe sama viguriga jne	<i>Üldised, organisatsiooni puutuvad reeglid:</i> Ivanovi postulaat ⁴ , mis näeb ette olukorra, kus erinevatel objektidel on samas olukorras identne tähendus jne, vältimist (<i>rohkem näiteid originaalis <A.U></i>)
<i>Reeglid, mis põhinevad mingil pretsedendil:</i> Avangusoovitused; „Kuidas keegi (nt Keres <A.U>) mängis“; viited tüüpilistele lõppmängudele, kuulsatele partiidele jne	<i>Reeglid, mis põhinevad mingil pretsedendil:</i> Orienteerumine teatud mudellausetes ⁵ järgi

⁴ Vt V. V. Ivanov 1963. "Nekotorije problemy sovremennoj lingvistiki". *Narody Azii I Afriki*, no 4. 156–178.

⁵ Vt I. I. Revzin 1966. "Otmetsennije frazi, algebra fragmentov, stilistika, *Lingvistitšeskije issledovanija po obštšei I slavjanskoi tipologii*. Moskva. 3–15.

<u>MALE</u>	<u>KEEL</u>
<i>Süsteemivälist puudutavad reeglid:</i> Malendi eemaldamine malelaualt pärast selle löömist; ajalimiit jne	<i>Süsteemivälist puudutavad reeglid:</i> Kriteerium, et rääkija tõesti usub sellesse, mida ta räägib

Kommentaariid reeglitele. Revzin (1977: 91) sõnab, et iga reeglitüübi eiramisega kaasnevad erinevad tagajärjed ja tegemist on kompleksse süsteemiga (vt Samas). Käesolev töö käsitleb malereegleid alaptk-s 1.2.2. ja argumentatsioonireegleid 5.3. Revzini reeglikäsitlus ei leia sealjuures lähemat analüüsi. Revzini ja käesoleva töö sarnasus reeglite käsitlemisel väljendub eelkõige reeglite omaduses olla muuhulgas süsteemisisesed või -välised. Alaptk 5.3. toob välja reeglitüpoloogia (sõnastatud Merilai 2003: 72 alusel), mis näeb ette reeglite jaotumise konstitutiivseteks (välist „päritolu“) ja regulatiivseteks (tinglikult sisest, subjekti-süsteemi suhte päritolu).

2.3. Ludwig Wittgenstein ja Algirdas Julien Greimas malest

Wittgenstein käsitles malet nii „Filosoofilistes uurimustes“ (paragrahvides 31–38; Wittgenstein 2005: 36–42) kui tema loengutes Cambridge’is 1932–1935 (vt Wittgenstein 1979: 2, 11, 18, 25). Ludwig Wittgensteini malemängu kasutamine on tema keelefilosoofias eelkõige vaadeldav kui instrument, mis illustreerib ostensiivse defineerimise probleemistikku. Samuti leiab malemäng kasutust keskendamise akti selgitamisel. Wittgensteini filosoofias teeb male-keelega võrdluse osaliselt pealiskaudseks tõik, et filosoof on vaadelnud malet ikkagi lihtsakoeliselt, olles ta paljaks kiskunud enamusest talle ainuomasest (Uibos 2013).

Greimas liigub Saussure’i (ja ka Louis Hjelmslevi) strukturalistlikust vaatest edasi ja pöörab eelkõige tähelepanu mängijatele ning sellele, mis toimub nende „peades“. Dominique Ducard’i (2017: 207) sõnade järgi saab öelda, et Greimas, tuginedes malemängu piiratud reeglid ja vabaduse (vaba liikumine malelises ajas, ruumis) keerulisele koostoimele, arutleb eelkõige kommunikatsiooniviiside üle, mida mängijad

kasutavad malemängu ajal: nt veenmine, petmine, teesklemine. Teisisõnu, Greimas keskendub asjadele, mis toimuvad nähtavate märkide „taga“. Greimasi male-keele analoogia tegeles tähendustumise (ja selle viiside) probleematikaga. Semantika on käesoleva töö kontekstis fookuspunktist väljas.

3. MALELINE AEG JA RUUM

Males on võimalik täheldada aja ja ruumi omavahelist selget seostatust: muutus ruumis (malendi liikumine malelaual) toob kaasa muutuse malelises ajas (nt maleliste operatsioonide kestvuses). Käesolev töö kasutab malelise aja ja ruumi omavahelist seostatust mudelina, mille alusel luuakse diskreetse semiootilise aegruumi kontseptsioon (ptk 4).

3.1. Muutus kui ajalises eeldus

Malelise aja loogika haakub aristotelliku ajakäsitlusega. Aristoteles arutleb⁶, et aeg on seotud *liikumisega* ja laiemas mõttes *muutusega*. Ursula Coope'i sõnastuses (2005: 5) eelneb Aristotelese jaoks ajale alati mingit tüüpi muutus, millest saab järeldada, et aeg ja muutus on omavahel tugevalt seotud. Täpsemalt (Samas, 31) näeb Aristoteles, et aeg võib olla miski, mis on muutuse või muutlikkuse mingi aspekt. Coope sõnab, et Aristotelese aeg on defineeritud läbi selle suhte muutusesse ja aeg kui ühik väljendab, milline see suhe on.

Malelise aja puhul mängivad samuti määravat rolli esmajoones *liikumine* ja *muutus*. Käiku on võimalik vaadelda kui liikumist, eriti kui füüsiliselt nuppe liigutada, pimemales aga saab selgeks, et malendi liikumine polegi niivõrd tähtis kui positsiooni muutumine ja selle markeerimine (pimemales käigu, *nt Rg1 – f3*, väljaütlemine, või ratsu liigutamine

⁶ Aristotelese „Füüsika” 4. raamat, peatükk 11.

vastavale väljale füüsilisel malelaual). Aeg on males positsiooni muutumine poolkäik haaval: üks ajaühik males näeb ette ühe elemendi (malendi) reeglipärast liikumist ühelt väljalt teisele (täpsemalt alaptk 3.1.1.), mille käigus muutub positsioon $X \rightarrow Y$. Nagu Aristotelesel, võimaldab ka males ajalistsust seega teatud tüüpi *muutus* või selle võimalikkus.

Aristotelese aja kontseptsioon erineb aga malelisest ajast suuresti selles, et aristotellik aeg on kontinuaalne, maleline aeg aga diskreetne. Ursula Coope kirjeldab (2005: 55), et Aristotelese aja kontinuaalsus tähendab, et kahe *hetke* (Aristotelese järgi ka kontseptsioon 'nüüd') vahel saab alati olla mingi kolmas *hetk*. Males ei ole võimalik tekkida olukorral, kus kahe üksteise suhtes sekventsiaalses suhtes oleva (sekventsiaalsena artikuleeritud) malekäigu vahel võiks teostuda veel üks poolkäik. Ka semiootilise aja diskreetne mudel (vt 4.1.) järgib käesolevat loogikat. Semiootiline ja maleline diskreetne aeg on kvantitav, sealjuures pole kvandid n-ö enam omakorda „jagatavad“. Käesoleva töö järgi on (artikulatiivne) aeg (nii males kui diskreetses semiootilises süsteemis) 'suhe' (vt 4.2.) kahe erineva (*muutunud*) positsiooni (vt 4.4.3.) vahel.

3.1.1. Malelise aja eripära

Maleline aeg loob aluse malele kui protsessile, malelise aja ühikuks on poolkäik, sekventsiaalsete poolkäikude arv N väljendab males operatsiooni ajalistsust. Kui käik on males näiteks 1. e4 e5, siis see jaguneb poolkäikudeks, mis on 1. e4 ja 1. .. e5. Malelist aega on võimalik vaadelda kahte moodi: a) aeg kui inimmaletaja malekeele komponent ja b) maleline objektiivne aeg. Selline eristus on võrreldav psühholoogilise ja termodünaamilise ajaga (vt Veidemann 2001: 12).

a) Üldiselt, kui räägitakse malelisest ajast, on see eelkõige inimmale kontekstis. Sama võib täheldada ka, kui rääkida ajast loomulikus keeles: aeg on eelkõige subjektiivne, aega saab kasutada mingil eesmärgil jne. Males on aja mõiste leidnud kasutust praktilises malemängus. Lihtsustades saab öelda, et males on operatsioonide (matistamine, taktikad, manööverdamine) põhiliseks hindamiskriteeriumiks nende ajakulu, kestus. Mis tahes edu

saavutavaid operatsioone on praktilises malemängus kasulik teha võimalikult kiiresti. Algajat maletajat paelub võimalikult kiire rünnak kuningale, nn karjapoisi matt, mida katsetatakse eelkõige valgetega: mängitakse e4, Lh5 ja Oc4 ning rünnatakse nõrka välja f7, kui must valesiti mängib, ootab teda kiire mängu lõpp – matt käiguga Lxf7#. Sealjuures ei taha algaja maletaja käia mõne teise nupuga, mis tema matistamise operatsiooni aeglustaks. Kui noormaletaja saab oskuslikumaks, leiab ta aga, et antud operatsioon on hoopis ajakulukas – kui must õigesti mängib, sunnib ta varakult välja toodud lippu taganema, arendades sealjuures ise oma nuppe parematele väljadele ning lõpuks on valge see, kes kulutab aega, et oma lipp päästa, jäädes nuppude arenduses maha. Sellist olukorda saab maletreener kommenteerida, kui et valgetega mängija katsetas liiga optimistlikku rünnakuplaani ja lõpuks kulutas aega. Antud näite eesmärk oli tuua välja tüüpiline olukord, kus kasutatakse malelist aega praktilises malemängus ja selle treeningus.

Üldistades saab öelda, et inimmale tegeletakse rünnakute (või muude operatsioonide) kiiruse ja kiirust takistavate tegurite hindamisega. Selline olukord muudab malelise aja mõiste mõneti kontraintuitiivseks, kui võrrelda seda ajaga tavaprugis (nt mineviku, tuleviku markeerimine). Esiteks on maleline aeg suunatud eelkõige tulevikku: hinnatakse olevikku ja kalkuleeritakse, suundutakse tulevikku. Minevik on sealjuures kindlalt fikseeritud konkreetne sündmuste jada, malelise väljakõne produkt. Kultuurisemiootikas oleks selline tulevikku suunatud vaade komplitseeritum, sest see nõuaks kultuurisüsteemide käitumises determinismi. Teiseks on praktilises malemängus maleline aeg subjekti poolt konstrueeritav, manipuleeritav. See tähendab, et aeg ei ole paratamatu ja peatamatu, seda saab sihipäraselt konstrueerida. Selle tulemusel on võimalik manipuleerida maleliste operatsioonide kiirusega. Aeg on kriteerium, mille alusel hinnata eesmärkide realisatsiooni kulgu või tõenäosust.

b) Objektiivne maleline aeg ei ole seevastu konstrueeritud lähtudes subjektist. Veel enam, objektiivne maleline aeg ei oma eesmärki, ei ole seotud operatsioonidega, ei hõlma enda kulgemises etteantud antagonismi, kooperasi vms. Objektiivne maleline aeg kujutab endast diskreetset malekäikude järgnevuse korrastatuse struktuuri. Piltlikult saab öelda, et objektiivset aega on males võimalik kirjeldada *kõikide* variantide puuna. Kui vaadelda malet nende reegliteta, mis seavad piirid ühe mängu (variandi) pikkusele, siis saab öelda, et objektiivne maleline aeg paisub ehk variandid hargnevad aina kaugemale tinglikust alguspunktist (vrd universumi paisumine Hawking 1993: 662). Antud ajatüüp on

piiriks malesüsteemi kui protsessi kestusele ja üldse malesüsteemi muutuste võimalikkustele. Maleline aeg ja selle ruum, variantide puu, on lõplikud. Maleline aeg konstrueerib muuhulgas malest dünaamilise protsessi: struktuurielementidele 'nupud' ja 'maleväli' lisandub ajaline dimensioon, mis võimaldab kõneleda malest kui süsteemist (eeldusel, et süsteemsus nõuab dünaamilisust, muutlikkust ehk käesoleva töö kontekstis ajalisust).

3.2. Malelise ruumi eripära

Maleline ruum on diskreetne struktuur, mille elementide hulgaks on kõik malereeglitele kohaselt teostatud poolkäigud. Nimetatud poolkäigud loovad maleruumiks variantide puu, mis kajastab sekventsiaalseid korrektse süntaksiga teostatud poolkäike. Siinkohal on tähtis mainida, et maleline ruum ei piirdu maleväljadega ehk maleruudustikuga. Nõnda arvates oleks tegemist oleks suure veaga, see kajastub juba kummagi konstruktsiooni proportsioonides. Malevälju on 64, mis on inimesele hoomatav suurus. Malet mängitakse 64 ruutu kajastaval maleruudustikul (erandiga pimemales), nii et maleväljad on üldiselt ka meeleliselt n-ö otse tajutavad (nähtavad, loendatavad, katsutavad). Maleväli saab olla ka ettekujuteldav ehk malet saab mängida ka peas – seda nimetatakse pimemaleks. Inimmõistus suudab malevälja mentaalselt ette kujutada ja sellel opereerida tingliku selgusega. Malevariantide puu on aga seevastu inimesele hoomamatu konstruktsioon. Nimetatud „puu“ lõppu hargnenud oksade arvu näol oleks tegemist juba astronoomilise suurusega. Claude Shannon (1950: 4) tõi selleks arvuks 10^{120} , mille Victor Allis (1994: 171) täpsustas 10^{123} ni. Kui võrrelda antud nähtust kultuurisemiootikas näiteks romaaniga, siis on olukord sarnane: romaan on materiaalselt tajutav ja seda on võimalik läbi lugeda, isegi pähe õppida, romaani semiootiline ruum on aga kordades komplekssem nähtus, mida mis tahes lugeja n-ö täielikul määral ei taju, st romaani invariant on praktilises mõttes kättesaamatu. Diskreetse semiootilise ruumi, mis kujutab endas nimetatud invariandi kirjeldust, leiab käsitlust 4. ptk-is.

Malelaud, mis koosneb 64 ruudust, on võimeline kajastama positsiooni (vt ka 4.4.3. ja 4.4.4., kus tegeletakse semiootilise positsiooniga) – läbilõikelist momenti variantide puu ühe oksa kulgemisest. Nii inimene kui ka arvuti opereerivad praktilises malemängus eelkõige positsioonide ja nende hindamisega. Praktilise malemängu üks tähtsaid aspekte on eesmärgipärane soodsatesse positsioonidesse suundumine. Matt, mängu lõpetav operatsioon, on kajastatav positsioonina, kus kuningas enam liikuda ei saa ning teda ähvardab n-ö äravõtmine. „Positsioonidesse sundimine“ on males vaadeldav kui variantide lugemine ehk kalkuleerimine. Inimmales kuulub see malelise sisekõne domeeni, selle artikulatsioon toimub valitud käikude käimisega malelaulal. Inimene loob kalkuleerides variantide puud ja samaaegselt kärbib nende oksa (vrd Kotov 1979: 25–34), et nad maletajale hoomatavad oleksid ning abistaksid käigu otsustamisel. Teisisõnu, inimene ei käi läbi kõiki käike, vaid valib n-ö kriitilisi käike (maleteoorias kasutatav mõiste), sealjuures on kriitiliste jätkude valimine maletaja male-*langue* juhitud (vt maletaja funktsiooniring 1.4. alaptk lõpus). Nii traditsioonilised malearvutid, nt Stockfish (Yi 2011: 7) kui ka AlphaZero (Silver jt 2017: 15) on samuti suutelised variantide puu oksa kärpima ja valima kriitilisi jätke. Laias laastus on variantide puu okste kärpimine kui nii inimsubjekti kui ka masinsubjekti sihipärane navigeerimine malelises ruumis.

3.3. Aegruumi mõistest

Maleline aeg ja ruum on paratamatult seotud. See tähendab, et malelise aja modelleerimine ruumi arvesse võtmata (ja vastupidi) on problemaatiline: loodav mudel ei täidaks malesüsteemi kui terviku kirjeldamise funktsiooni. Samas on aga kasulik toonitada male uurimisel ajalisust või ruumilisust kui ühe objekti eri aspekte. See võimaldab male mudeli viljakamat rakendamist teistes valdkondades. Antud peatükk on senimaani keskendunud malelise aja ja ruumi kui malesüsteemi kahe erineva aspekti kirjeldamisele. Malelise aja ja ruumi tüpoloogiat, mis on järgmise alapeatüki teema, vaatleb malelist aega ja ruumi kui ühtset süsteemi. Selle tõttu võetakse kasutusele ka malelise aegruumi mõiste, mis on sobilik just malelise aja-ruumi suhte väljatoomiseks.

'Aegruumi' mõistest. Käesolev magistritöö modelleerib malelist (ptk 3) ja semiootilist (ptk 4) aja ja ruumi suhet kui konstruktsiooni, mida on võimalik vaadelda kui *aegruumi*. Antud olukorras on tähtis tuua välja, et aegruumi mõiste haakub paratamatult a) relatiivsusteoorias kasutatava aegruumi mõistega ja b) semiootikavaldkonnas laialt kasutatud Mihhail Bahtini kronotoobi (kr k *kronos* - aeg, *topos* ruum, paik) mõistega. Siiski ei kujuta kumbki moment endast sisulist probleemi, et aegruumi mõistet mitte kasutada. Aegruumi mõiste näeb füüsikas ette ajadimensiooni lisandumist ruumile, ning samasugune on ka situatsioon käesolevas töös, olgugi et teadusvaldkond ja sellest ka uurimisobjektid on erinevad. Mihhail Bahtini kontseptsioon kannab teaduskirjanduses pigem nimetust 'kronotoop'. Käesolevas töös on tegemist *diskreetse* aegruumiga (mida käsitletakse ptk 4), Bahtini kontseptsioon on aga kontinuaalset tüüpi.

3.4. Maleliste aegruumide tüpoloogia

Maleliste aegruumide tüpoloogia kätkeb endas nelja tüüpi: a) maleline aegruum kui invariant, b) aegruum kui „puhas malelaud“, c) konfiguratiivne maleline aegruum ja d) praktiline maleline aegruum. Sealjuures on esimene neist mitte-artikulatiivne, kolm ülejäänut aga artikulatiivsed. Samuti on kolm nimetatud esimest tüüpi (a, b, c) pigem teoreetilisena vaadeldavad konstruktsioonid, viimane aegruum aga kirjeldab praktilist intersubjektiivset maletegevust.

Märkus positsiooni ja diagrammi mõistest. Käesoleva töö kontekstis on pigem juttu positsioonist. Diagramm on males mingi positsiooni graafiline kujutis, positsioonile lisanduvad aga ka aspektid nagu „kelle käik?“, ja momendid nagu „kas vangerdada saab?“. Semiootilise positsiooniga tegelevad alaptk-d 4.4.3. ja 4.4.4.

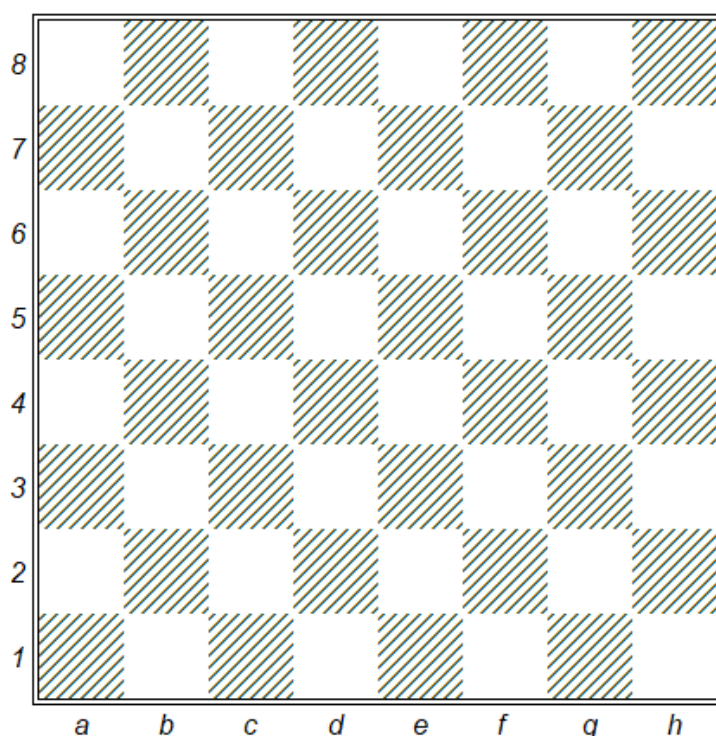
3.4.1. Invariantne maleline aegruum

Invariantne maleline aegruum hõlmab endas kõiki võimalikke nuppude konfiguratsioone (positsioone) malelaual ja nendest hargnevaid variantide oksid. See tähendab, et invariantne maleline aegruum ei piirdu vaid tavamale standardpositsiooniga ning selle variantidega (mille arvaks tõi Allis (1994: 171) 10^{123}). Tavamale on seega ka vaadeldav kui (kõige levinum) variant invariantse malelises aegruumis. Invariantne maleline aegruum hõlmab endas ka nt Fischeri male variante. Fischeri male on maailmameister Robert James Fischeri idee, et malet peaks mängima mitte ainult standardpositsioonist lähtuvalt, vaid male algpositsioone peaks olema rohkem. Fischeri male väljatöötamise ajendiks oli tõik, et standardse tavamale teooria on niivõrd kaugele arenenud, et maletajad mängivad esimesi käike n-ö raamatu järgi. Antud olukorda võib vaadelda kahjulikuna malele kui loomingut väärtustavale spordialale, st sportlase edu tavamales ei sõltu mitte ainult oskusest orienteeruda originaalpositsioonides, vaid maailmaklassi maletaja peab oskama ka n-ö raamatu järgi maletada, seda eriti avangustaadiumis. Fischer pakkus välja 960 algpositsiooni, millest malemänguks valitakse suvalisuse alusel välja üks. Invariantne maleline aegruum hõlmab niisiis endas ka võimalikke Fischeri male positsioone. Samuti kuuluvad invariantse malelisse aegruumi kõik võimalikud malekompositsioonid. Invariantne maleline aegruum hõlmab endas kõiki malepositsioone, mis on väljendatavad malelaua ja malendite abiga, seadmata piiranguid nuppude arvule. Antud aegruumi „malelises“ väljendub selles, et malendid on organiseeritud malelise süntaksi kaudu. Kui nupud ei järgi enam malereegleid, vaid näiteks kabereegleid, ei saa antud aegruumi enam malelisena vaadata. Antud moment ilmestab, et käesolev teooria ei ole malespetsiifiline, vaid iseloomustab eelkõige semiootilise süsteemi aegruumilist ülesehitust. Invariantne maleline aegruum ei oma endas samuti fikseeritud pragmaatikat, st invariantne maleline aegruum hõlmab endas erinevate pragmaatikatega maletagevusi: tavaline malemäng, kooperatiivmati ülesanded, kaheksa lipu probleemi representatsioon, st nt ka positsioonid, kus kuningas puudub laualt jne. Kuninga ainuomane roll tavamales on seega vaid üks viisidest, kuidas rakendada malelist aegruumi praktiliseks mängutegevuseks, st määratleda selle pragmaatikat.

3.4.2. „Puhas malelaud“ kui aegruum

Malelise aegruumi esmane korrastatus on täheldatav ilma malendite artikuleerimiseta malelauale. Käesolev alapeatükk käsitleb kahte momenti: a) malelise aegruumi korrastatust olukorras, kus ruumi pole artikuleeritud ühtegi malendit ja b) kui malepositsioon väljendab ühte malendit malelaul.

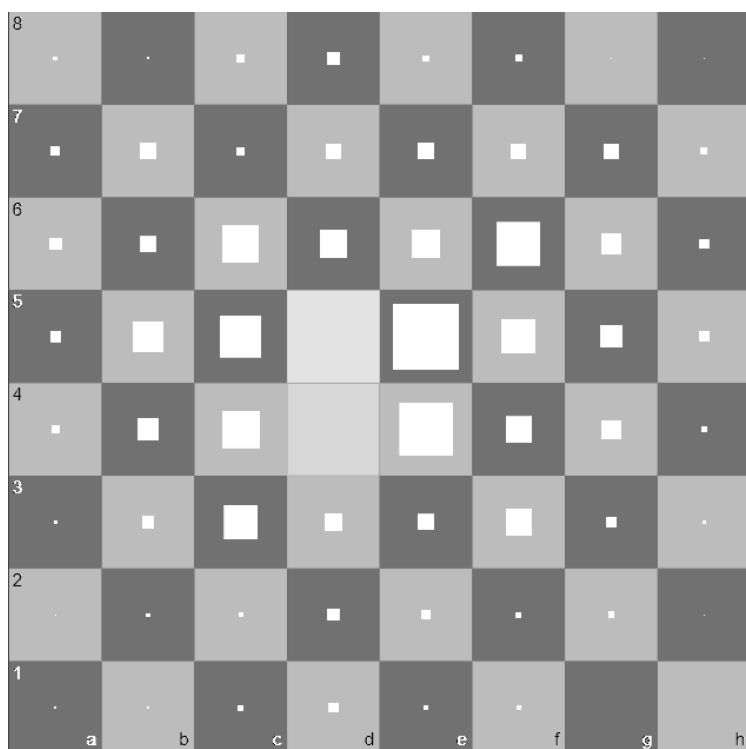
a) Tühja malelaua graafiline kujutis näeb välja selline:



Joonis 2. Malelaua esmane korrastatus.

Maleväljad on omavahel diskreetses suhtes. Antud struktuur on sealjuures heterogeenne, iga väli omab ainuomast positsiooni ja seega ka tähtsust diagrammi struktuuris kui tervikus. Antud maleruudustik pakub vastava struktuuri malendite liikumistele. Maleline süntaks on defineeritud viisil, mis võimaldab malenditel opereerida maleruudustikul. Teatavas mõttes on maleruudustik malesüntaksi osa. Sealjuures seab 64 ruuduga malediagramm piirid malendite liikumistele, st et malendid ei saa diagrammilt nt „maha hüpata“ ilma, et see tooks kaasa süsteemi kui reglementeeritud protsessi peatumise. Saab öelda, et maleruudustik seab esmased piirid maleliste operatsioonide kestusele.

Malelaua heterogeensus on väljendatav praktilises malemängus järgmise diagrammi kaudu, mis kajastab valgete nuppude operatsiooni 'löömine' esinemist malelaul. Löömine males on n-ö nupu eemaldamine laualt, sealjuures nupp x lööb nuppu y. Praktiline malemäng on siinkohal vaadeldav kui tavamale algpositsioonist algav maleline artikulatsioon, mis järgib tavamale pragmaatikat (nt reeglit, et kuningat tuleb matistada jne).




Joonis 3. Malelaua heterogeensus praktilises malemängus.⁷

Ülalpool oleval joonisel täheldatav malelaua heterogeensus on omane eelkõige antagonistlikule maletegevusele, sealjuures loob esimese asümmeetria tõik, et maletegevust alustab üks pooltest. Teisisõnu, poolkäigu teostamine (ja mitte positsiooni kordamine), on olemuslikult heterogeenne, asümmeetriline. Positsiooni kordamiseks on vaja nelja poolkäiku, näiteks: 1. Kd1 Kd8 2. Ke1 Ke8. Antud näide kujutab endast minimaalset olukorda, mis võimaldab rääkida malelisest artikulatiivsest sümmeetriast. Käikude kordamine järgib praktilises malemängus mitte-antagonistlikku loogikat, tavamale reeglite järgi lõppeb kolm korda korratud positsioon viigiga.

⁷ Vaade kahele miljonile malemängule. Elektrooniline viide: <https://blog.ebemunk.com/a-visual-look-at-2-million-chess-games/>.

b) Nagu eelmises peatükis märgiti, siis maleruudustik seab „logistilised“ piirid malendite võimalikele liikumistele. Kui malend x on artikuleeritud malepositsioonis Y, siis malend x omab diskreetselt väljendatavat aegruumilist korrastust. Näiteks saab tuua ratsu väljal f5. Järgmine joonis kujutab, mitme ajaühiku 'poolkäik' kaugusel on ratsu liikumast mis tahes maleruudustiku väljale.

4	3	2	3	2	3	2	3
3	2	3	4	1	2	1	4
4	3	2	1	2	3	2	1
3	2	3	2	3		3	2
4	3	2	1	2	3	2	1
3	2	3	4	1	2	1	4
4	3	2	3	2	3	2	3
3	4	3	2	3	2	3	2

Joonis 4. Üksiku ratsu diskreetne aegruumiline korrastatus.

3.4.3. Konfiguratiivne maleline aegruum

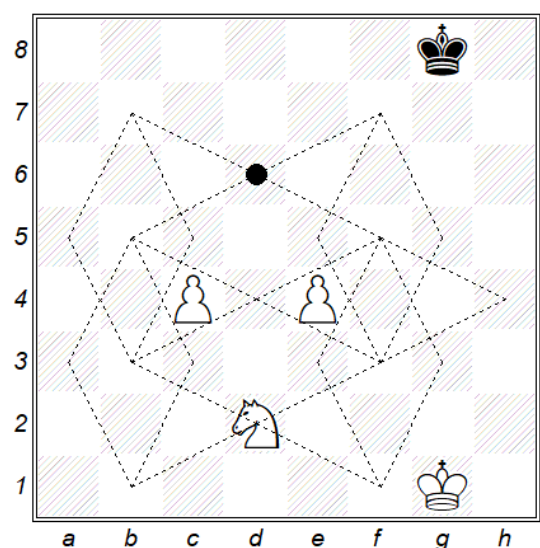
Konfiguratiivne maleline aegruum kirjeldab staatiliseks modelleeritud (staatilisena vaadeldavate) elementide mõju malelise aegruumi toimimisele. Tegemist on eelkõige teoreetilise konstruktsiooniga, mis leiab kasutust ka inimese jaoks praktilise maleoskuse väljatöötamisel. Antud juhul on malelaua staatilisteks elementideks malendid, malendite paigutus positsioonis on vaadeldav kui malendite konfiguratsioon.

Märkus: kommutatiivsusest ja samasusest males. Males on kommutatiivsus mõistetav kui mingisse kindlasse positsiooni jõudmine mööda erinevaid variante. Eraldi võib välja tuua, et on võimalik a) ajaliselt võrdne kommutatsioon ehk variandid, mida mööda liigutakse samasse positsiooni, on ajaliselt sama pikad, b) aega mitte arvestav

kommutatsioon ehk malevariandid peavad suubuma ühte kindlasse positsiooni, aega sealjuures ei arvestata. Samasus on males täheldatav eelkõige positsioonis: mingi kindla nuppude konfiguratsiooniga konkreetne positsioon on sama iseendaga. Praktilises males korduvad positsioonid (see tähendab, et mitmeid mängu on mängitud sama varianti pidi) eelkõige avangustaadiumis, samuti on maleteoorias välja kujunenud eraldi tüüppositsioonid. Samas võib rääkida ka mängupraktikas rohkem levinud lõppmängudest, milleni jõutakse, kui mäng lihtsustub (nuppe eemaldatakse laualt). Ühtlasi on võimalik males täheldada ajalist samasust (mäng kestis sama arv käike, kombinatsioon oli 4-käiguline jne). Identseid mängu tuleb mängupraktikas samuti ette, identsete mängude taga peitub inimeste malekeelte tinglik sarnasus, samuti on võimalik teadlikult proovida mängida mingit varianti (turniiripraktikas on levinud nt viigivariandid). Male diskreetse ja suletud loomuse tõttu on samasus malelistes artikulatsioonides täiesti loomulik nähtus.

Järgnev joonis kirjeldab ratsu aegruumilist korrastust maleruumis, kuhu on asetatud staatiliseks vaadeldavad elemendid: kaks etturit ja kaks kuningat. Praktilises malemängus on antud elemendid samuti dünaamilised ehk liikuvad. Kõikide malendite dünaamikat arvesse võtlev malelise artikulatiivse aegruumi tüüp leiab käsitlust järgmises alapeatükis.

Järgnev skeem kirjeldab etturite e4 ja c4 kui staatiliste elementide olemasolu mõju ratsu artikulatsioonide aegruumilisele korrastatusele.



$Rd2 - Rf3 - Rd4(h4) - Rf5 - Rd6 \rightarrow 4 pk$

$Rd2 - Rf1 - Re3(g3) - Rf5 - Rd6 \rightarrow 4 pk$

$Rd2 - Rb3 - Ra5(c5) - Rb7 - Rd6 \rightarrow 4 pk$

$Rd2 - Rb1 - Ra3(c3) - Rb5 - Rd6 \rightarrow 4 pk$

$Rd2 - Rf3 - Re5(g5) - Rf7 - Rd6 \rightarrow 4 pk$

$Rd2 - Rb3 - Rd4 - Rb5 - Rd6 \rightarrow 4 pk$

Kokku 11 (ajaliselt kommutatiivset) trajektoori.

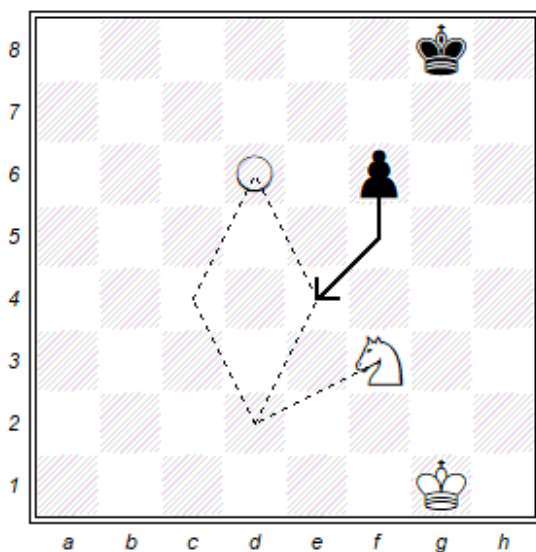
Joonis 5. Ratsu liikumine $d2 \rightarrow d6$.

Sealjuures „pikendab“ staatiliste elementide, etturite c4 ja e4 olemasolu, ratsumanöövri kestust. Antud olukord on esmane viis, mis võimaldab rääkida malevariantide puu „laiemaks hargnemisest“, mida võib vaadelda kui malelise aja paisumist. Staatiliste elementide sihipärane liikumine positsioonidele, mis võimaldab täheldada antud näites välja toodud momenti, kus malend x on „ees“ malendi y liikumisteel, leiab käsitlust järgmises alapeatükis praktilise malelise aegruumi tüübi juures.

3.4.4. Praktiline maleline aegruum

Praktiline maleline aegruum arvestab kõikide positsioonis artikuleeritud malendite liikumisega ajas. Nagu ka eelmises alapeatükis, nii on ka siin tegemist olukorraga, kus malendite konfiguratsioon muudab aegruumi omadusi. See tuleneb malesüsteemi alusomadusest, mis näeb ette, et igal väljal võib olla täpselt üks malend. Malendid võivad üksteise liikumist takistada kolmel erineval viisil ja need leiavad käsitlust kui A, B, C, - tüübid.

A-tüüp



A-tüüp käsitleb olukorda, mil antagonistlikku loogikat järgiv malend teostab manöövri, et takistada vastaspoole malendi liikumist.

Musta ettur võib antud positsioonis liikuda viisil, mis takistab ratsumanöövri teostamist trajektoorigil $Rf3 - Rd2 - Re4 - Rd6$.

Joonis 6. Ratsu liikumine praktilise malelise aegruumi A-tüübis.

(Käesolevas näites ei käsitleta kõiki variante, vaid kahte kriitilist.)

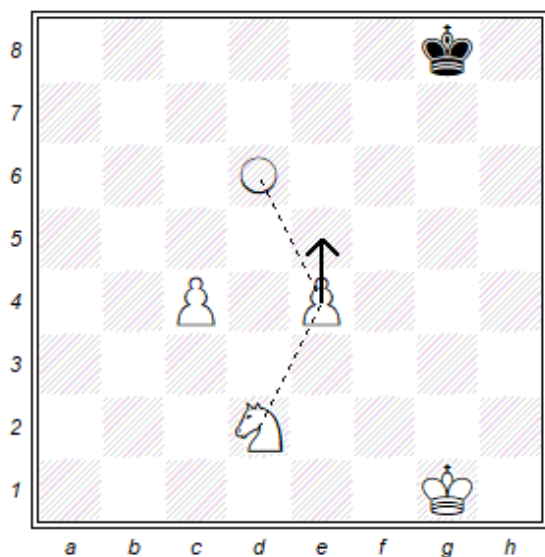
1. Rd2 f5 2. Rc4 Kf2 3. Rd6 – manööver teostati

1. Rd2 f5 2. Re4 ?? fxe ... – manööver osutus teostamatuks

Antud näitest saab järeldada, et ratsu artikuleerumine marsruudil f3 → d6 on sõltuv musta etturi artikulatsioonist f6 – f5, mis omakorda võimaldab etturil teostada löömist xe4, juhul kui valge ratsu satub väljale e4. Seevastu saab liikuda väljale d6 kasutades välja c4, sealjuures toimub see samaaegselt. Kumbki marsruutidest, üks e4, teine c4 kaudu, on antud näites ajaliselts kommutatiivsed ehk jõuavad samasse positsiooni, kasutades sealjuures sama palju aega.

B-tüüp

B-tüüp käsitleb olukorda, kus kooperatsioonilist loogikat järgiv malend teostab manöövri, mis võimaldab mõnel teisel sama poole malendil kiirendada mingi operatsiooni teostamist.



Kumbki valgetest etturitest võib antud näites liikuda viisil, mis lubab valgel ratsul jõuda kiiremini väljale d6.

Näiteks variant 1. e5 Kg7 2. Re4 Kf6 3. Rd6 kujutab ratsumanöövri teostust 3. käigul (valged on teostanud 3 poolkäiku: e5, Re4 ja Rd6).

Ettureid liigutamata kulub ratsul d6-le jõudmiseks kauem aega.

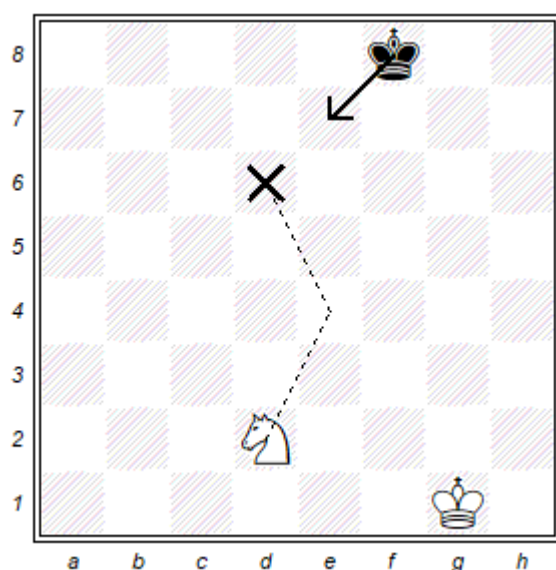
Joonis 7. Ratsu liikumine praktilise malelise aegruumi B-tüübis.

B-tüüp ilmestab kooperatsioonilist loogikat, st et malendid liiguvad viisil, mida nimetatakse males malendite koostööks. Üldiselt järgivad oma artikulatsioonides kooperatsioonilist loogikat n-ö ühe poole malendid, keda juhivad malet mängiv subjekt, mis

omab tavamale pragmaatikat võita partii. Erinevate poolte vaheline intersubjektiivne koostöö on täheldatav nt „suurmeistrite viikide“ juures, see tähendab, et turniirilukorras võib tekkida olukord, kus mõlemale mängijale on kasulik mängida viiki ja see võib pöörduda situatsiooniga, kus mõlema poole malendid järgivad koostööloogikat. Sageli on suurmeistrite viigid maskeeritud antagonistlikuks ehk jätavad mulje, et tegemist oli siiski võitleva partiiga.

C-tüüp

C-tüüp on praktilises malelises aegruumis vaadeldav teatavas mõttes kui A-tüübi erijuht. Ka siin järgivad sekventsiaalses suhtes olevad käigud '1. x' ja 1. .. x' antagonistlikku loogikat, st töötavad üksteisele vastu, paisutades kummagi operatsiooni kestust. C-tüüpi lisandub aga operatsioon 'löömine'.



Must kuningas on antud näites dünaamiline element, mis järgib oma käikudes antagonistlikku suhet valgete malenditega. Malereeglite järgi on muuhulgas võimalik malenditel üksteist 'lüüa'. Must kuningas takistab antud näites täielikul määral ratsu saabumise väljale d6, sest ratsu saabumine d6-le ilma toetuseta võimaldab mustal kuningal, mis liigub näiteks väljale e7, lüüa ratsu d6-lt maha.

Joonis 8. Ratsu liikumine praktilise malelise aegruumi C-tüübis.

Eelpool väljatoodud joonis ilmestab kriitilist varianti: 1. Re4 Ke7 2. Rd6?? Kxd6

Ratsu teostab oma manöövri, aga saab selle käigus lööduks.

Antud näide ilmestab olukorda, et males on võimalik malendite ajalise korraldusega manipuleerida kahel viisil: mittetäielikult ja täielikult. Malendi piiramine, selle liikumistrajektoori tõkestamine, on vaadeldav kui mittetäielik artikulatsioonide piiramine, malendi löömine tähendab aga artikuleeritud malendi täielikku süsteemi toimimisest kõrvaldamist. Malendite löömine seab aluse kahele momendile malevariantide puu ajalises hargnemises: a) malendite eemaldamine malemängust võimaldab malelisel ajal kokku tõmbuda (nt vahetatakse nupud kiiresti välja, mille tulemusel võib mäng lihtsustuda ja lihtsustumise käigus ka kiiresti lõppeda), b) malendite eemaldamine malelaualt kasvatab teiste malendite liikumisvabadusi (st muudab teiste malendite artikulatiivset aega). Tavamale reeglite kohaselt on malendil 'ettur' omamoodi omadus, mis seisneb etturi muundumises mingiks teiseks malendiks (mitte 'kuningaks' ega säili 'etturina'), kui see on jõudnud viimasele reale. See lisab olukorda keerukust, mida antud näites ei käsitleta.

Lõpumärkusi maleliste aegruumide tüpoloogias. Maleline invariantne aegruum on vaadeldav kui mitte-artikulatiivne, sealjuures on A, B ja C tüübid artikulatiivsed. Kusjuures maleline artikulatsioon võimaldab täheldada tinglikku malendi subjektsust. Antud näidetes oli „ratsu“ see, kes käis. Malesüsteem toimib siiski kui tervik ja selle toimimise seisukohast ei oma üksikud malendid subjektsust. Malendite subjektidena vaatlemine on omane aga inimmalele, eriti lastele (nt ratsusse kui lemmiknuppu või koguni kui „hobusesse“ kiindumine). Antud olukord saab tekkida, sest muuhulgas mudeldab malemäng subjektidena vaadeldavaid elemente. Malendid mudeldavad nt sõjamehi, kultuuriliselt on aga sõjamees keegi, kes saab olla subjekt. Käesolevas magistritöös ei leia antud küsimus lähemat lahkamist.

3.5. Malelise aegruumi artikulatsiooniloogikatest

Käikude artikulatsiooniloogika iseloomustab sekventsiaalsete poolkäikude vahelist pragmaatilist suhestatust. Artikulatiivsete aegruumide avaldumist on võimalik vaadelda, kui pöörata tähelepanu sellele, kas poolkäigud on artikuleeritud järgides a) antagonistlikku

loogikat, b) kooperatsioonilist loogikat, c) segaloogikat, d) mitte-loogikat. Praktilises malemängus on üldjuhul võimalik täheldada kõiki nelja momenti.

a) Tavamale on konstrueeritud vastavate reeglitega (pragmaatikaga), mis näevad ette, et valgete ja mustade kordamööda teostuvad poolkäigud järgivad antagonistlikku loogikat. Male kui kahe inimese duell on muuhulgas nullsumma tulemusega mäng ehk ühe võit on teise kaotus. Antagonism paisutab males maleliste variantide võimalikku hargnemist ning praktilises mõttes pikendab partiid kui malesüsteemi artikulatsiooniakti.

b) Kooperatsioonilist loogikat on tavamales võimalik täheldada, kui vaadelda ühe poole malendite artikulatsioone. Ühe poole malendid ei käi reeglitele kohaselt „järjest“ ehk kooperatsiooniline loogika avaldub antud näites „üle käigu“. Sekventsiaalset kooperatsioonilist loogikat on võimalik täheldada näiteks sihilikult viiki mängimise juures, mida mainiti eelmise alapeatüki eelviimases lõigus. See nõuab male kui intersubjektiivse toimingu puhul subjektidelt vastavat pragmaatikat. Probleemmale ülesandetuüp „kooperatiivmatt“ näeb ette kummagi poole koopereerumist, et panna kummalegi kuningale matt. Antud juhul on aga samuti tarvilik mainida, et antud olukorra pragmaatika näeb ette, et mõlema poole eesmärk on „panna poolele x“ matt. Üldiselt saab öelda, et kui subjektide pragmaatika näeb ette koopereerumist, siis on seda võimalik maleliselt väljendada.

c) Segaloogika esineb, kui vaadelda pikemaid maleliste artikulatsioonide sekventse. Näitena saab tuua tavamale partii, kus esialgu mängitakse üksteisele vastu väga võistluslikult, mingi hetk aga lepitakse käikude kordamisega viiki. Subjekt on käesolevas töös vaadeldav kui muutliku pragmaatikaga subjekt, mis tähendab, et kui subjekti pragmaatika näeb ette erinevate artikulatsiooniloogikate kasutamist, siis on seda võimalik maleliselt väljendada.

d) Mitte-loogika all saab vaadelda käikude avaldumist, mis on tingitud mingist konkreetsest pragmaatikast (nt eesmärk võita), kuid subjekt ei ole suuteline enda pragmaatikat malelauale korrektselt üle kandma. Viga on males vaadeldav kui mitte-loogika avaldumine. Sealjuures on vea avaldumine seotud subjekti kas male-*langue*'iga (vt maletaja funktsiooniring) või probleemiga malelises artikulatsioonis (momendis, mil sisekõneprotsessid artikuleeruvad malelaul).

Kriitilistest käikudest. Antud näide käsitleb samuti protsessi, mis leiab aset maletaja *langue*-tüüpi domeenis. Kriitilised käigud on eelkõige omased inimmaletaja praktilise maleoskuse juures. See tähendab, et kui subjekt *x* artikuleerib käike järgides mingit artikulatsiooniloogikat, valib ta välja *n*-ö kõikidest võimalikest käikudest teatud hulga, mida ta ise täpsemalt hindab. Kriitilistest käikudest valitakse üldjuhul välja ka käik, mida lõpuks artikuleeritakse (kuigi on ka olemas olukord, *n*-ö „Kotovi sündroom“, kus maletaja, olles kaalunud kriitilisi käike, valib hoopis „suvalise“ käigu, sest kontrollitud kriitilised käigud oli ta hinnanud ebasobivaks). Kriitiliste käikude loogika on artikuleeritavate malevariantide aluseks nii inimmales kui ka masinmales (nt AlphaZero (Silver jt 2017: 15), aga ka traditsioonilisem Stockfish (Yi 2011: 7) valivad kriitilisi jätke). Kriitiliste käikude praktiline kasutamine kitsendab malevariantide puu hargnemist ja seepärast on see vaadeldav kui tegur, mis korrastab malelist aegruumi.

4. DISKREETNE SEMIOOTILINE AEG JA RUUM

Semiootikas leiavad diskreetsed struktuurid laialdast kasutust semiootilises modelleerimises. Teatavas mõttes on see ka paratamatu, et nt raamatulehele prinditakse diskreetne struktuur: võib öelda, et muu pole tehniliselt võimalik. Diskreetse struktuuri n-ö sisulise diskreetsuse säilitamiseks peab ta opereerima diskreetsete objektidega. Tihtipeale paigutavad semiootilised mudelid, olles oma representatsioonis diskreetsed, omavahelistesse suhetesse mitte-diskreetseid objekte. Näiteks saab tuua semiosfääri ja selle ehituse: kuigi piiri, tsentri ja perifeeria representatsioon (või mentaalne pilt sellest) võib tunduda diskreetne, on siiski tegemist kõigi kolme puhul mitte-diskreetsete elementidega. Mitte-diskreetsete elementide olemasolu struktuuris aga ei võimalda struktuuril ega selle indutseeritaval (aeg)ruumil olla diskreetse ruumi omadustega. Semiosfäär on modelleeritud kui avatud süsteem. Muuhulgas võib plahvatust vaadelda kui teatavat anti-diskreetsust. Semiosfääri piir ei ole rangelt võttes piir ning tsepter on modaalne. Semiosfääri mittediskreetsel mudelil on sellest tingituna ka teatavas mõttes nõrkused, näiteks ebasobilikkus deterministlike suhete modelleerimisel, aga ka seaduspärade avastamisel.

Kontinuaalsuse (mitte-diskreetsuse) vaatlemine vaid probleemina pole siiski täiesti õige. Võib öelda, et kontinuaalsete objektide kaardistamine ja nende analüüs on kultuurisemiootika kirjeldusvõimekusele suuresti juurde andnud. Kontinuaalsete elementidega ümberkäimine on praktilises, sh rakenduslikus teaduses ka mõnes mõttes paratamatu, sest tihtilugu ei ole uurimisobjekte lihtsalt võimalik vaadelda metodoloogiliselt diskreetsetena (kõik ei artikuleeru, ei ole kvantitav jne). Sealjuures võib semiootiliste objektide mitte-diskreetseks modelleerimine rahuldada paremini ontoloogilisi küsimusi. Sellegipoolest ei saa aga öelda, et püüu diskreetsusele peaks täiesti kõrvale jätma. Teaduspraktikas parandab diskreetsete ruumide loomine tunduvalt teaduslike mudelite

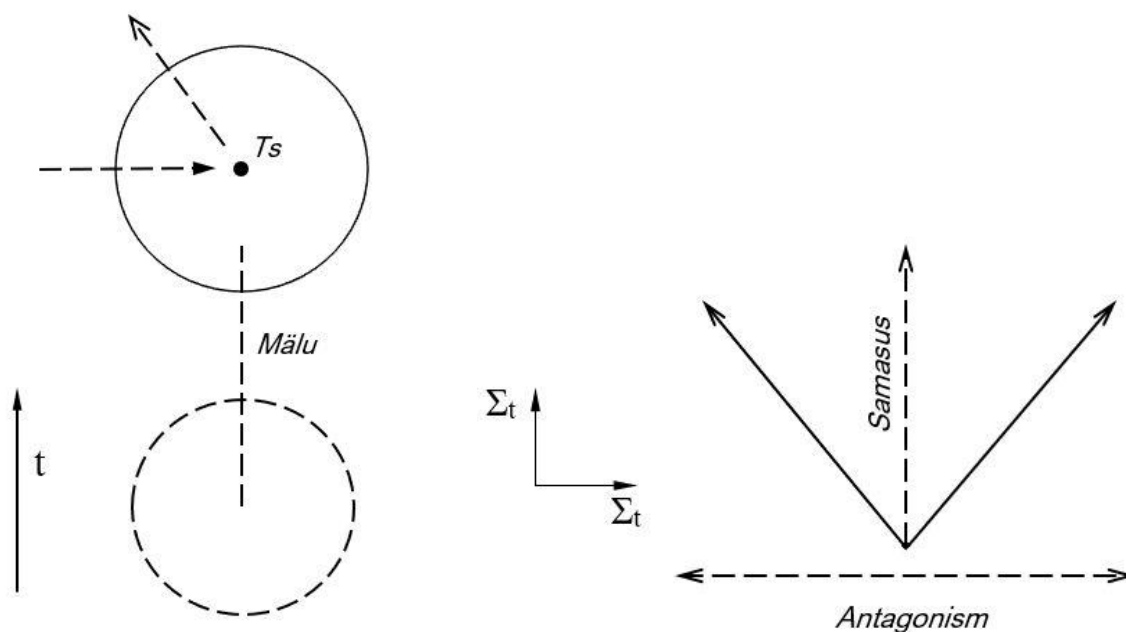
ennustatavust. Diskreetsus võimaldab muuhulgas rääkida seaduspäradest, mis täidavad teaduslike avastuste hulgas n-ö erilist rolli. Käesolev töö pakub diskreetse semiootilise (aeg)ruumi mudelit, mis võimaldaks diskreetset loomu objektide analüüsimisel jõuda täpsemate järeldusteni. Diskreetne semiootiline aegruum võimaldab muuhulgas modelleerida deterministlikke, 'stiimul'-'reaktsioon' suhteid. Ka infotehnoloogias tegeletakse sageli diskreetsete struktuuridega (nt diskreetsete struktuuride programmeerimine) – selleks, et semiootikal oleks võimekus infotehnoloogia valdkonna edasiminekes kaasa rääkida, on kasulik arendada ka semiootika suutlikkust modelleerida diskreetseid süsteeme. Näiteks Juri Lotmani sõnul (1990a: 19) on mänguline mudel, mis haakub teatavas mõttes diskreetse semiosfääri malemängul baseeruva mudeliga, vaadeldav talle vastava elussituatsiooni suhtes rohkem determineerituna: „Kujutagem endale ette sündmust, mille põhjust elus me ei oska nimetada. Mängus aga, olles transformeeritud selle sündmuse mingisse mängulisse seisundisse (käiku), võime mängureeglite põhjal seletada sündmuste teket talle eelnevast seisundist“.

4.1. Lotmani semiosfäär kui diskreetse semiosfääri modelleeritav objekt

Semiosfääri mitte-diskreetne ja diskreetne struktuur asuvad suhtesse 'modelleeritav - mudel'. Sealjuures on semiosfääri diskreetne mudel oma ehituses teistsugune (tegemist ei ole isomorfsete struktuuridega). Esiteks on semiosfääri diskreetne struktuur on vaadeldav kui lõplik. See tähendab, et mitte-diskreetse semiosfääri piir, mis on võimeline elemente endast „välja paiskama“ ja võõrast „sisse haarama“, ei ole enam sellisena vaadeldav diskreetse semiosfääri mudelis. Tinglikult saab öelda, et diskreetsel semiosfääri mudelil ei ole piiri, sest see on pidevas paisumises.⁸ Semiosfääri paisumine toimub kui invariandi variantideks hargnemine (vrd maleline variantide puu). Samuti ei ole semiosfääri diskreetsel mudelil eraldi tsentrit. Tsentri-perifeeria suhe on diskreetses semiootilises aegruumis mõistetav kui (variantse või invariantse) ruumi mingi omadus, nt võib öelda, et mingisse sõlmpunkti (kui tsentrisse) jooksevad kokku mitmed variandid (kommutatsioon,

⁸ Vrd „Aegruum on lõplik, kuid piirideta.“ (Hawking 1993: 638)

tinglik samasustumine). Diskreetne artikulaatiivne semiootiline ruum kätkeb endas (subjekti poolt süsteemi sisestatud) variantide liikumist *ajas*.



Mitte-diskreetne semiosfäär

Diskreetne semiootiline aegruum

t – (kontinuaalne) aeg

Σ_t – (diskreetne) semiootiline aeg

Joonis 9. Mitte-diskreetse ja diskreetse semiosfääri võrdlus.

Mitte-diskreetse semiosfääri joonis kujutab lotmanliku semiosfääri ehitust (piir ja tsender) ja markeerib semiootilisi protsesse suunaga tsender-perifeeria ja perifeeria-tsender. Semiosfääri piiril toimub mitte-semiootilise (võõra) kokkupuude (sissetõlgitsemine) semiootilisega (omaga), sealjuures toimub seal ka suurem tähendusloome. Semiosfäär on keerulises 'mälu' suhtes minevikuga (mõistetav kui ajalugu). Antud graafiline kujutis ei hõlma Juri Lotmani semiosfääri täielikku kompleksust, selle eesmärk on ilmestada kriitilisi momente.

Diskreetse semiootilise ruumi mudel kujutab endast tinglikku semiootiliste protsesside alguspunkti ja nende kolmesuunalist hargnemist ajas (vt täpsem mudel 4.4., joonis 13). Äärmised harud iseloomustavad antagonistliku loogika kohast (vt alptk viimane lõik) semiosfääri hargnemist ajas, keskmine telg on samasustelg (või ka 'omasuse'

telg), mis järgib semiootilises artikulasioonis kooperatsioonilist loogikat. Antud mudel paisub kahes suunas, esiteks suunatuna ajalisel „edasi“ mööda vertikaaltelge, teiseks on täheldatav ka variantide omavaheline kaugus horisontaalteljel (nt artikuleeritud ja artikuleerimata variandi omavaheline teoreetiline ajaline kaugus).

<u>MITTE-DISKREENTE SEMIOSFÄÄR</u>	<u>DISKREENTE SEMIOSFÄÄR</u>
Lõpmatu	Lõplik
(Mitte-diskreetse) piiriga	Piirita (paisuv)
Tsenter ja perifeeria	Puuduvad (variantide hargnemisel on tinglik alguspunkt)
Plahvatused	Deterministlikud suhted
Subjektide vahelistest dünaamilisest suhtest kui kõrgemast tasandist lähtuv artikulasioon.	Subjektist lähtuv artikulasioon

Joonis 10. Mitte-diskreetse ja diskreetse semiosfääri võrdlus tabelina.

Antagonismi ja kooperatsiooni mõistest. Antagonismi mõiste on käesolevas töös vaadeldav kui 'suhtele' (vt 4.2.) rakendatav üks kahest baaspragmatilisest suhtest, mis näeb ette mingi artikuleeritud semiootilise momendi tinglikku „eitamist“. Antagonistlikku loogikat järgivad sekventsiaalses suhtes olevad semiootilised objektid suhestuvad kui „ühe jaatus on teise eituse“. Antagonism on antud juhul modelleeritud male kui nullsumma mängu järgi (ühe võit on teise kaotus). Poolkäigud järgivad tavamales antagonistlikku loogikat, st on suunatud kummagi poole tinglikule eitusele (nt vastaspoole nuppude löömisele, kuninga matistamisele). Antagonism on vaadeldav kui 'oma'-'võõras' suhte manifestatsioon, eeldusel, et 'kui on oma' siis 'pole võõras'. Maleline antagonism leiab käsitlemist 3.5.

Kooperatsioon on artikuleeritud märkide sekventsiaalne suhestatus viisil, nii et kumbki märkidest 'jaatab' teist. Kooperatsiooniline baaspragmatiline suhe loob aluse 'omasusele', lubab rääkida samasusest ja muudest (tinglikest) ekvivalentsussuhetest. Diskreetse semiootilise aegruumi samasustelg põhineb kooperatsioonilisel loogikal. Samasustelg lubab rääkida n-ö semiootilise aja kokku tõmbumisest (samasustumisest, tinglike ekvivalentsussuhete loomisest) ja ka variantide kokkujooksmisest

(kommutatiivsusest). Praktilises keelesemiootilises tegevuses, nagu seda on argumentatsioon, saab kooperasiionilist loogikat vaadelda muuhulgas kui 'nõustumist'. Kooperasiioon on aluseks nt ühe subjekti artikuleeritavate väidete koostööle (koherentsusele) argumentatsioonis (vrd males on koalitsioonis ühe subjekti kontrollitavad valged või mustad malendid).

4.2. Diskreetne semiootiline aeg

Kontseptsioon diskreetsest semiootilisest ajast on saavutatav semiootilise aja kvandi väljatöötamisega. Antud olukorras mudeldab diskreetne semiootiline aeg semiosfääri aega. Traditsioonilises semiosfääris on ajalikus vaadeldav kontinuaalsena. Käesolev töö ei võta hoiakut, et väljapakutav semiootilise aja kvant on universaalne. Ajakvant on mudeldatud malelise aja ja selle ühiku 'poolkäik' järgi.

'Suhe' kui ajaühik. 'Suhe' on käesoleva töö kontekstis binaarne konstruktsioon, mida on võimalik vaadelda ajaühikuna (ajakvandina): suhe loob eelduse märkide korrastatusele, sh nende omavahelise kaugusele ja seega ka semiootiliste protsesside kestusele (*ajale*). 'Suhe' on potentsiaalne artikulatsioon. Järgemööda artikuleeritud semiootilised objektid (nt märgid, tekstid, väited jne) on vaadeldavad sekventsiaalsetena, ning neid lahutab üks 'suhe' kui ajaühik. Märkide sekventsiaalsus on omakorda vaadeldav kui semioos. 'Suhe' hõlmab endas ka initsiatsioonimomenti ehk *suhe kui aeg* seab protsessidele „alguse“. 'Suhe' on elloogiline, alles suhte artikulatsioonis (koos semiootiliste objektidega) rakendatakse sellele spetsiifiline (artikulatsiooni)loogika. Artikulatsiooniloogikaid käsitletakse käesoleva peatüki alapeatükis 4.3. Suhete „omavaheline suhestatus“ moodustab semiootiliste objektide kaudu semiootilise aegruumi invariantse kuju. 'Suhe' hõlmab endas kahte punkti, mille okupeerivad semiootilised objektid (nt saab nimetada neid *suhestatavaks* ja *suhestajaks*). 'Suhe' on seega polaarne, suhe omab kahte 'otsa'; üks ots omab endas interpretatiivse grammatika potentsiaali, teine ots generatiivse grammatika potentsiaali.

4.3. Diskreetse semiootilise aegruumi artikulatsioonilooikatest

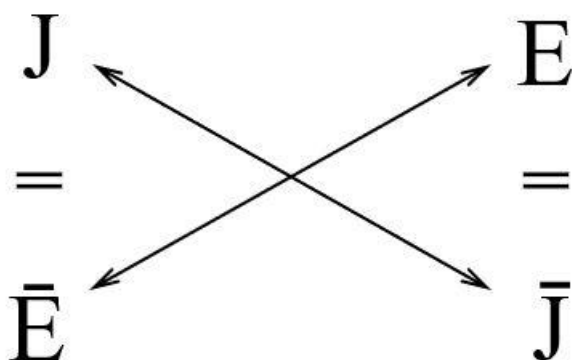
Diskreetne semiootiline ajaühik 'suhe' kätkeb endas artikulatsioonipotentsiaali. Suhte artikuleerumiseks praktilises semiootilises tegevuses on vaja sellele lisada pragmaatika. Antud alapeatükk toob välja ühe võimalike pragmaatikate tüpologia, mis eelkõige sobib argumentatsiooni kirjeldamiseks. Pragmaatikate tüübid a ja b (antagonism ja kooperatsioon) on vaadeldavad kui baassuhtetüübid, tüüp c (segaloogika) on kõrgema tasandi kompleksloogika, mis hõlmab endas tüüpe a ja b. Tüüp d (mitte-loogika) on vaadeldav kui eritüüp, mis iseloomustab muuhulgas vigu semiootilises artikulatsioonis.

a) Antagonistlikku artikulatsioonilooikat järgivad oma suhestatuses need semiootilised objektid, mis tinglikult „eitavad“ üksteist. Sealjuures on suhtesse astuv esimene objekt iseennast jaatav, teine aga eelnevat eitav: J-E. Antud olukord on sarnane tavamalega, kus ühe poole käigud järgivad loogikat, mis näeb ette teise poole tinglikku eitamist, tema nuppude likvideerimist, tema kuninga matistamist. Males ilmestab antud olukorda operatsioon „löömine“ ehk mingi malendi täielik süsteemist eemaldamine teise malendiga. Selle tulemusel kaovad süsteemist need variandid, mis on seotud süsteemist eemaldatud malendiga (täpsemalt saab öelda, et ühe elemendi süsteemist eemaldamine toob ruumi korrastuses ja seega ka variantide kulgemises muutuse). Antagonistlik loogika on aluseks oma-võõra suhtele. Antagonistlik suhe on vaadeldav kui kontradiktsioon ja kontraarsus semiootilises (st ka loogilises) ruudus, vt joonis 11. Antagonistlikku loogikat järgiv kõneakt on näiteks intersubjektiivne argumentatsioon, mis on vaadeldav viisil, kus ühe argumentatsioonis oleva subjekti pragmaatika näeb ette teise subjekti väidete (semiootiliste objektide) tinglikku eitamist. Muuhulgas on antud näide vaadeldav kui nullsumma tulemusega mäng, st ühe võit on teise kaotus. Antagonistlikku loogikat järgivad sekventsiaalsed semiootilised objektid on samasuguses suhtes: ühe jaatus on teise eitus.

b) Kooperatsioonilist artikulatsioonilooikat järgivad oma suhestatuses need semiootilised objektid, mis üksteist „jaatavad“. Kooperatsioonilist loogikat on praktilises keeletegevuses võimalik täheldada näiteks olukorras, kus subjekt suhestab enda väljutatavaid sekventsiaalseid objekte jaatavatena. Kooperatsiooniline loogika lubab rääkida semiootilisest samasusest, tinglikust ekvivalentsist jne. See tähendab, et kooperatsiooniline artikulatsioonilooika loob aluse samasusteljele (vt joonis 13. lk 64).

Praktilises mõttes tugineb samasusteljele näiteks väidete koherentsus ehk nende teatav kooskõlastus. Kooperatsiooniline artikulatsiooniloo­gika loob aluse semiootiliste protsesside kommutatiivsusele ehk olukorrale, kus näiteks kaks esialgu kaheks hargnenud semiootilise aegruumi varianti kohtuvad oma artikulatsioonides ehk on väljendatavad *sama* positsioonina (vrd males on võimalik mängida viisil, kus positsioonini x jõudmine võimaldub kahel või rohkemal erineval viisil; vt 3.4.3.). Teoreetiliselt ei oleks semiosfäär toimiv ühtse ruumina, kui puuduks kooperatsiooniline loogika: semiootilised artikulatsioonid jookseksid oma variantides n-ö forsseeritud jadades üksteisest lahku; tegemist oleks signaalide jadaga, mis välistab lotmanliku semiootika järgi tähenduslikkuse.

Lisamärkusi kooperatsioonilise ja antagonistliku loogika koostoimimisele. Antagonistlikule ja kooperatsioonilisele loogikale tuginev semiootiline artikulatiivne ruum (variantide puu) leiab käsitlust alapeatükis 4.4., lõigus *artikulatiivne ruum*. Antagonistliku ja kooperatsioonilise loogika suhestatus on struktuurselt väljendatav kasutades loogilise ruudu struktuuri.



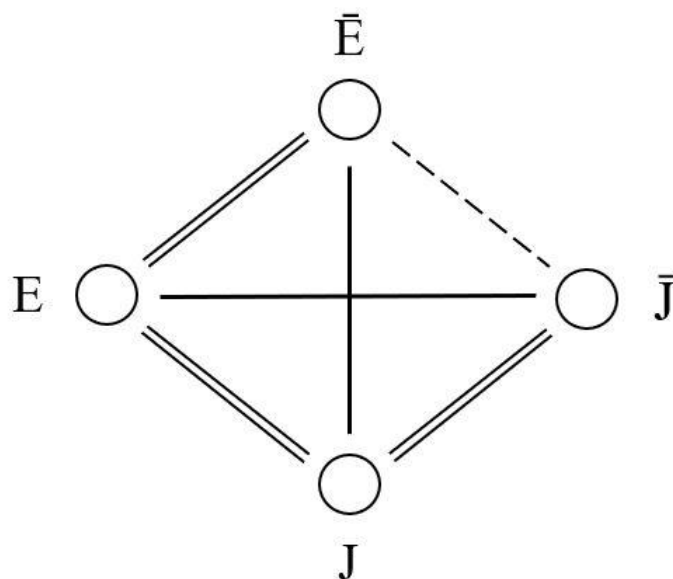
J – jaatus; E – eitus

Joonis 11. Esimese generatsiooni semiootiline ruut. (Greimas 1993: 30)

Joonisel oleval semiootilisel ruudul on täheldatavad suhted, mida on võimalik vaadelda kui antagonistlikke või kooperatsioonilisi. Tinglikult saab lugeda kooperatsiooniliseks suhteks joonisel kajastuvat '=' suhet (komplementaarsussuhe). Diagonaalid esindavad antagonistlikku kontradiktioonisuhet. ('Jaatus' – 'eitus') ning ('-eitus' – '-jaatus') vahel on kontraarsussuhe, misjuures aga esimene neist ('jaatus' – 'eitus') on antud töö pakutavas loogikas vaadeldav kui antagonistlik, teine ('-eitus' – '-jaatus') võib

aga olla kooperatsiooniline suhe. Viimase ilmestamiseks saab tuua näiteks olukorra, kus praktilises argumentatsioonis ei tegutse kumbki osapool aktiivselt (eitades või jaatades), vaid järgib 'mitte' loogikat. 'Mitte' loogikat saab vaadelda kui viga, millel on kaks tüüpi: süsteemi toimimist seiskav või süsteemi poolt korrektsena interpreteeritav viga.

Loogiline ruut on antagonism-kooperatsioon struktuurina vaadeldav järgmisel joonisel:



- Kooperatsiooniline suhe
- == Antagonistlik suhe
- Potentsiaalselt kooperatsiooniline suhe

Joonis 12. Loogilise ruudu modelleerimine antagonistlike ja kooperatsiooniliste suhete kaudu.

Alapeatükis 4.4.3. käsitletakse küsimust, milline võiks keeles välja näha mingi artikulatsiooni läbilõike tuumstruktuur. Argumentatiivse pragmaatikaga keeletegevuse puhul on üheks võimalikuks tuumstruktuuriks just nimelt loogiline ruut. Loogiline ruut korrastab nelja semiootilise objekti (potentsiaalset) suhestatust. Samuti kujutab loogiline ruut endast tinglikult suletud struktuuri. Loogiline ruut võib olla vaadeldav kui malelaud males (või mingi osa sellest), mis on võimeline kajastama mingit maleartikulatsiooni konkreetse positsioonina. Loogiline ruut on sarnaselt malelauaga eelartikulatiivselt korrastatud, loogilise ruudu n-ö nurkpunktid on vaadeldavad kui artikulatsioonide

potentsiaalselt okupeeritavad positsioonid. Loogilise ruudu edasiarendused (nt loogiline kuup) võimaldavad ehitada veel keerulisemaid tinglikult suletuid artikulatsiooni representeerimisviise. Nt lõi Greimas loogilise ruudu alusel semiootilise ruudu kontseptsiooni ja lisas ruudu algsetele liikmetele uue generatsiooni liikmeid (Greimas 1993: 32), mis lõi ka keerulisema ja komplekssema tinglikult suletud struktuuri.

c) Segaloogika esineb eelkõige praktilises semiootilises tegevuses (nt intersubjektiivses argumentatsioonis). Segaloogika iseloomustab olukordi, mil semiootilisi artikulatsioone väljutavate subjektide pragmaatika muutub. Argumentatsioonis ilmneb segaloogika peamiselt olukorras, kus toimub nõustumine ehk antagonistliku loogika asendumine kooperatsioonilise loogikaga. Käesolev peatükk ei tegele küsimusega „miks nõustutakse“. Millistes tingimustes muutub semiootilise protsessi loogika antagonistlikust kooperatsiooniliseks, leiab käsitlust alaptk 5.4., mis tegeleb pragmaatikate muutumiste vaatlemisega. Segaloogika võib olla vaadeldav kui kompleksloogika ehk kombinatsiooniline struktuur baassuhetest „antagonism“ ja „kooperatsioon“.

d) Mitte-loogika alla kuuluvad semiootilises protsessis eelkõige n-õ vead. Vea tüüpvormiks võib pidada olukorda, kus subjekt x omab pragmaatikat X, kuid semiootilises artikulatsioonis toimub viga ning artikulatsioon ei oma mitte pragmaatikat X, vaid midagi muud.

Vigasid on võimalik vaadelda kui kahte tüüpi: a) viga, mis ei peata semiootilise artikulatsiooni sekventsiaalset protsessi, b) viga, mis viib tingliku semiootilise protsessi peatumiseni.

Esimese tüübi alla kuuluvad vead, mis väljutavad mingi vigase artikulatsiooni, kuid mida süsteem saab interpreteerida korrektselt. Näiteks ütleb argumentatsioonis olev subjekt midagi, mis tema pragmaatika kohaselt oleks kooperatsiooniline (nõustuv), kuid mis on süsteemi poolt interpreteeritav kui antagonistlik. Toome näiteks olukorra, kus intersubjektiivses semiootilises protsessis on toimijateks subjektid Mark ja Mari:

Margi seisukoht on, et ta on hea kokk.

Mari nõustub sellega.

Maril on aga halb maitse. (Antud semiootilise protsessi semantika näeb ette, et Maril on halb maitse (vrd 'Ratsu' käib nagu ratsu)).

Antud olukord kui süsteem (ja seega ka Mark) interpreteerib Mari nõustumist, et ta on hea kokk, kui antagonistlikku Margi väitele, et ta on hea kokk.

Teine tüüp vigu hõlmab endas momenti, kus semiootilise protsessi artikuleeritakse midagi, mis ei ole (semantikast või süntaktikast reguleerivatele) reeglitele kohaselt võimeline astuma sekventsiaalsesse suhtesse juba artikuleeritud semiootiliste objektidega. Näitena saab tuua traditsioonilise süllogismi:

Kõik inimesed on surelikud.

Magnus Carlsen on inimene.

(Antud olukorras oleks korrektne, „reeglitekohane“ järeldus, et „Magnus Carlsen on surelik“.)

Magnus Carlsen on politseinik.

Juhul kui antud süllogism kui semiootiline artikulatsioon järgis pragmaatikat, mis nägi ette Magnus Carlseni surelikkuse või surematuse hindamist, siis tinglikult lõpetas nimetatud protsessi vigane järeldus „Magnus Carlsen on politseinik“. Ometigi saab antud süllogismi vaadelda ka kui korrektset (mitte süsteemi peatavat) artikulatsiooni, kui artikulatsiooni pragmaatika ümber hinnata. Antud süllogismi saab vaadelda kui poetikapragmaatikaga koostatud artikulatsiooni, nt punklaulu sõnadena. Selline pragmaatika ümberhindamine ja muutlikkus iseloomustavad segaloogikat (tüüp c).

4.4. Diskreetsete semiootiliste aegruumide tüpologia

Käesolevas alapeatükis käsitletakse kahte diskreetse aegruumi tüüpi (invariante ja artikulatiivne aegruum) ja kirjeldatakse artikulatiivse aegruumi avaldumist „positsioonis“.

4.4.1. Invariantne ruum

Tegemist on teoreetilise konstruktsiooniga, mis hõlmab endas kõiki võimalikke semiootilisi hargnemisi ajas. Diskreetne invariantne semiootiline ruum on tunduvalt komplekssem kui malelise aegruumi invariantne vorm. Malelise aegruumi suhtelise kompaktsuse tagab mis tahes malelise artikulatsiooni x võimalik kajastamine positsioonis x' . Malepositsioon on väljendatav malediagrammil (8×8 ruudustik). Samuti toimub males nuppude diskreetne eemaldamine (löömine) süsteemist ja see kahandab omakorda võimalike variantide hulka. Ühtlasi on tavamalel ka konkreetne lõpp (matistamine), tavamale on aga vaadeldav kui üks võimalikest malevariantidest ja invariantne maleline ruum ei oma lõpu konkreetset definitsiooni. Täpsemalt on invariantne maleline aegruum defineeritud alapeatükis 3.4.1. Semiootilises aegruumis ei ole antud kriteeriumi, et semiootilist artikulatsiooni x peab saama väljendada mingis teatud positsioonis, mis on modelleeritud suletud struktuurina (vrd malelaud). Ometigi saab teoreetiliselt öelda, et semiootilise aegruumi mingi artikulatsioon on siiski diskreetne ja lõplikus ruumis vaadeldav. See tähendab, et kui võtta mingi semiootilise aegruumi artikulatsioon (variant), siis on seda võimalik n -ö sünkroonseks modelleerida ja vaadelda seda kui struktuuri (tehnika, mida kasutatakse nt strukturaalanalüüsis). Semiootilise aegruumi „positsiooni“ mõistet defineerib täpsemalt alaptk 4.4.3. Samuti on semiosfääri mingis artikulatsioonis keeruline fikseerida, milliseid elemente antud artikulatsioon n -ö kõrvaldab ja milliseid mitte. See tähendab, et isegi kui antud artikulatsioonis on nt antagonistliku loogika järgi mingisugune märk „eitatud“, siis see ei tähenda, et antud märk oleks kategooriliselt süsteemist eemaldatud. Samuti võib antud märgi ekvivalent mööda samasustelge liikudes

leida uue artikulatsiooni. Antud olukorra alla kuulub metafoorsus ja metonüümia, aga kultuuris ka nt „ümber nurga“ ütlemine.

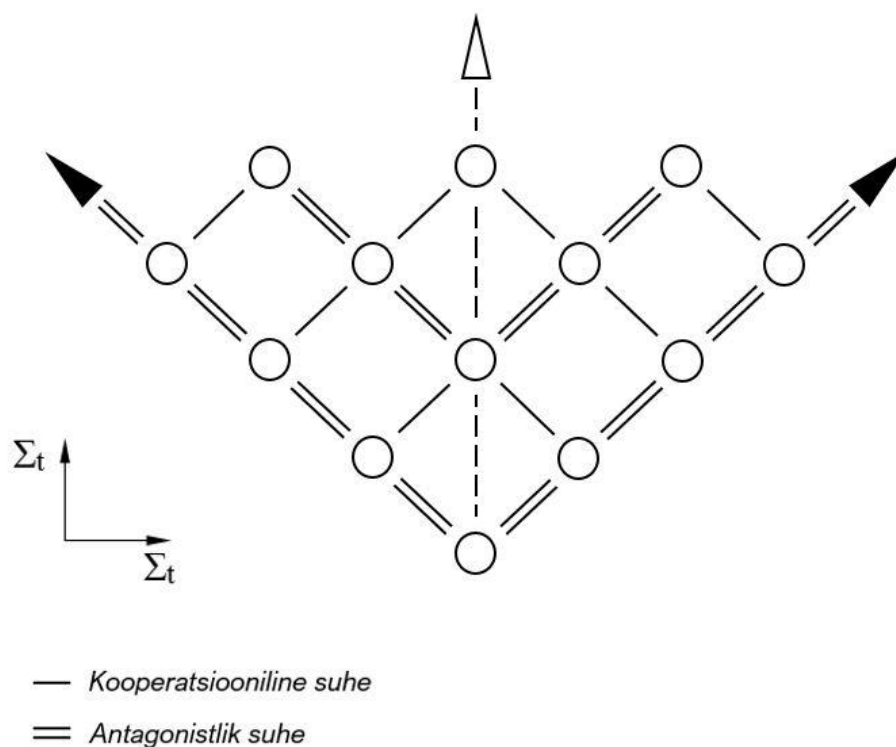
4.4.2. Artikulatiivne ruum

Tegemist on semiootilise aegruumi tüübiga, mis avaldub subjekti kaudu (vrd maletaja funktsiooniring, alaptk 1.4.; subjekti ja objektiivse ruumi suhe), st subjekt „kõneleb“ artikulatiivset ruumi. Kui eelnevalt käsitleti invariantisust, siis artikulatiivne ruum on variant.

Artikulatiivse ruumi ülesehituses on alati tinglik algusmoment. Sealjuures on tinglikule algusmomentile kaks vaadet: algusmoment kui ühesus või dihhotoomia. Antud juhul on tegemist teoreetilise küsimusega, kas semiootilise protsessi initsiatsiooni on võimalik vaadelda kui ühe subjekti toimingut (vrd valged alustavad males, valgete vägesid juhataav subjekt teeb poolkäigu 1. e4), või peab initsiatsioon hõlmama vähemalt kahte subjekti (või semiootikat). Viimast vaadet toetab lotmanlik semiootika ning see on ka käesoleva töö seisukoht. Samas on siiski võimalik modelleerida n-ö eelsemiootilisena vaadeldavat „ühesust“ (st mitte dihhotoomset struktuuri nt märk 'suhtes' märk, vaid üks märk isoleeritud kujul) male poolkäigu eeskujul. Maleline aeg teostub esimest korda subjekti A (generatiivse grammatika tekitaja) ja subjekti B (interpretatiivse grammatika tekitaja) väljutatud märkide suhestumises ('suhe' kui ajaühik; vt täpsemalt 4.2.).

Sealjuures on ühte semiootilist objekti võimalik suhestada mitme semiootilise objektiga. Suhteid saab ühel semiootilisel objektil olla sama palju kui palju on võimalik rakendada suhetele ainulaadseid pragmaatikaid. Käesolev töö modelleeris kaks baaspragmaatika tüüpi (antagonism ja kooperatsioon) ehk kaks suhet, mis hargnevad (iseend jaatavast) semiootilisest objektist välja. Loogiline ruut kajastab sealjuures vähemalt kahte võimalikku antagonismitüüpi (kontradiktsioon ja kontraarsus). Allpool väljatoodud skeem (joonis 13) illustreerib tingliku alguspunkti jagunemist kahel võimalikul antagonismiteljel (antud juhul vaadeldavad kui kontraarsus- ja kontradiktsioonitelg).

Artikulatiivne ruum on vaadeldav kahe momendi kaudu: a) süsteemi toimimise struktuurne läbilõige x (vt positsioon, vt alaptk 4.4.3.), b) sellest hargnevad variandid. Seega, semiootilise ruumi artikulatsioon ei piirdu mingisuguse semiootilise momendi väljaütlemisega (ja selle struktuursena vaatlemisega), vaid hõlmab endas ka antud momendist konkreetseid väljahargnevaid momente (vrd malepositsioon ja sellest hargnevad variandid). Praktiliseks artikulatiivse ruumi piiriks on subjekti semiootiline horisont (vrd kalkulasioonihorisont).



Joonis 13. Diskreetne semiootiline artikulatiivne ruum.

Skeem kujutab endast detailsemat semiootilise aegruumi mudelit. Ruum hakkab hargnema tinglikust alguspunktist. Ruum koosneb sealjuures omavahel 'suhtes' olevatest semiootilistest punktidest: mis tahes punkti on võimalik kirjeldada semiootilise positsioonina (vt järgmine alaptk). Diskreetne semiootiline artikulatiivne aegruum on vaadeldav kui mingist positsioonist hargnevate variantide puu (nt „The AND/OR-tree model“ (Allis 1994: 20)). Semiootiline positsioon hargneb kolmes suunas, kaks äärmist suunda on antagonistlikud kontraarsus- ja kontradiktsiooniteljed. Keskmise telg

iseloomustab samasustelge, mis loob aluse ekvivalentsussuhetele, aga ka koherentsusele jne. Kahe antagonistliku suuna vajalikkus on tingitud sellest, et semiootilist „ennastjaatavat“ algmomenti peab saama eitada vähemalt kahel viisil (kontraarsuse ja kontradiktsiooni kaudu).

4.4.3. Semiootilisest positsioonist

Semiootilise artikulatsiooni tinglikku alguspunkti on võimalik vaadelda positsioonina (st positsioonist kui tinglikult suletud momendist hakkavad ajas hargnema variandid).

Semiootilise positsiooni mõistest. Positsioon on käesolevas töös modelleeritud malelise positsiooni järgi, kus positsioon kujutab endast läbilõikemomenti malelisest artikulatsioonist (malevariandist x). Malepositsioon on alati väljendatav 8×8 ruudustikul.

Positsioon peab intersubjektiivse semiootilise toimingu (nt argumentatsiooni) puhul kirjeldama kummagi subjekti juba artikuleeritud semiootiliste objektide omavahelist suhestatust, sealjuures peab antud kirjeldus olema diskreetselt väljendatav. Näiteks on argumentatsiooni „algpositsioon“ vaadeldav kui olukord, mis sätestab, et süsteemi on sisestatud semiootiline objekt, mis on iseennast jaatav ja millega asub antagonismisuhtesse mingi uus semiootiline objekt. Argumentatsioonis saavad semiootilisteks objektideks olla näiteks väited (väitlauseid). Väitlause süsteemi sisestamine (või nende juba artikuleeritud olek süsteemi variandi kulgemises) toimub süsteemi konstitueerivate reeglite kaudu (vrd malereeglid). Reegleid käsitleb täpsemalt alaptk 5.3.

*Semiootilise positsiooni võimalikest representatsioonidest; **positsioon kui tekst.*** Sisuliselt saab öelda, et mis tahes semiootilise suhte diskreetne kujutamine võimaldab seda vaadelda kui positsiooni. Näiteks on positsioonina võimalik vaadelda (kultuurisemiootilist) teksti. Tekst omab seesmist korrastatust, mis on vaadeldav kui antud positsiooni korrastatus. Teksti ühtne struktuur võimaldab temas paiknevatel semiootilistel objektidel omavahel suhestuda, sealjuures suhestub mis tahes semiootiline objekt tekstis x mis tahes teise semiootilise objektiga selles samas tekstis. Teksti kui positsiooni saab praktikas

kirjeldada nt strukturaalanalüüsi või muude analüüsimetodite kaudu (mis ei lähe n-ö „tekstist enesest“ liiga kaugemale).

4.4.4. Positsioon kui väli

Mihhail Lotman (2012: 22) toob Saussure'i keele ja male analoogia ühe miinusena esile selle, et Saussure ei pööranud rõhku nimelt väljale, kus kumbki protsess aset leiab. Tuleb lisada, et väli on semiootiliselt kompleksne ja määrava tähtsusega komponent märgisüsteemi ehituses. Käesolev magistritöö tegelebki laias laastus ühe võimaliku väljateooria – semiootilise aegruumi kui tingliku välja – modelleerimisega. Mihhail Lotmani (2012: 23) järgi väljendub males väli või väljalisus selle ruudustikus, kus iga ruut kujutab endast punkti, kuhu võib asetuda malend (vrd Turingi masina esialgne variant ja selle lint, mis koosnes samuti sarnastest punktidest). Käesoleva magistritöö kontekstis võib maleruudustikku ja selle punkte vaadelda kui välja, millel väljendub positsioon. Diskreetne maleline aegruum on selle välja tinglik „laiendus“, ehk arvestab mingit positsiooni ja sellest hargnevaid diskreetseid variante. Kui liikuda semiootilisse keele uurimisse, siis Mihhail Lotman toob näiteks (2012: 26), et keele väljaks saab olla mingi teine keel (eriti nt primaarse ja sekundaarse modelleeriva süsteemi kontekstis). Käesolev töö modelleerib seevastu diskreetset semiootilist aegruumi, mis on samuti vaadeldav kui väli.

Kui rääkida piiritletud väljalisusest praktilise keeletegevuse uurimisel, siis saab tuua näideteks muuhulgas a) Twitteri sõnumi, ja selle piiratus (280 tähemärki ehk „punkti“), b) kindlavormilised luuležanrid, c) kõnealgoritmid (nt hädaabikõnedes, diagnostikas, „mida küsida?“), d) sõjaväelise pöördumise, e) lihtsamad keeleloogilised konstruktsioonid, nt süllogismid, lihtsad järeldused jne, f) teatud küsitlused jne.

Vähem ranged, kuid siiski teataval viisil ette defineeritud väljaga žanrid on muuhulgas a) akadeemiline kirjutamine, b) muud internetis levinud „piiratud vormiga“ kommunikatsioonimeediumid. Samuti mängib rolli ka n-ö füüsikaline kommunikatsioonikanali piiratus: näiteks rahvamassides on millegi skandeerimine üldiselt kompaktne loosung, sest piiramata pikkuse-ajalisusega sõnum läheks müra tõttu kaotsi.

Kõik eeltoodud näited illustreerivad semiootilist positsiooni. Kui semiootiline positsioon on hõlmatud diskreetse protsessi, mis järgib kindlaid reegleid, saab rääkida diskreetse semiootilise aegruumi loogika rakendumisest antud näidetele. Üheks semiootilisel positsioonil ja malepositsioonil esinevaks erinevuseks, on see, et maleline positsioon transformeerub kindlate reeglite kohaselt (nt partii, mis kulgeb „käik haaval“), semiootilise positsiooni analoogne sekventsiaalne transformatsioon pole aga niivõrd intuiitivne (kuigi nt Peirce'i semioosi mudel kujutab just seda, on siiski tegelikult tegemist kordades keerukama protsessiga).

Semiootilise positsiooni keerukus. Semiootilise positsiooni eripära on muuhulgas tema kahelikus: a) esiteks saab rääkida, et semiootiline positsioon hõlmab endas mingit välja ja mingisuguseid märke, mis võivad moodustada näiteks „sõnumi“ (eelmise lõigu näited), b) teiseks saab rääkida, et semiootiline positsioon on kui tekst, mis vormistub semiootiliseks objektiks, mis siseneb semiootilisse aegruumi. Kui kaks eelnenud momenti kokku panna, tekib veel kolmas erijuhtum: c) semiootiline positsioon saab olla mingi semiootilise protsessi (kus esineb nt mitmeid sõnumeid) läbilõige, mis omab *ad hoc* piiritletust, sõltuvalt siis protsessi enese vormist. Käesoleva töö kontekstis vastab male analoogiale kõige paremini c-eripära, sest see kirjeldab olukorda, kus positsioonid on vaadeldavad kui osad mingisugusest suuremast protsessist (nt argumentatsioonist).

5. SEMIOOTILISE AEGRUUMI RAKENDAMISEST ARGUMENTATSIOONI UURIMISEL

Käesoleva peatüki eesmärk on kaardistada viise, kuidas on keeletegevuse uurimisel võimalik rakendada diskreetset semiootilist aegruumi (DSAd). DSA pakub alternatiivset ja detailset mudelit uurimaks protsesse, mis ehituvad sekventsiaalsetele mehhanismidele nagu 'põhjus-tagajärg' või 'stiimul-reaktsioon'. Sealjuures pakub DSA (tinglikult) suletud välja (ruumi) teooriat, mis sobib piiritletud/piiritletava ('väljal' avalduva, vt 2. lõik 4.4.4.) väljendusega keele- ja kommunikatsiooniprotsesside uurimiseks. Tähtis on mainida, et käesoleva töö fookuses ei ole operatsioonide (lokutiivsete, illokutiivsete, perlokutiivsete jne), kõnetegude jms spetsiifilise uurimine DSA kontekstis. Käesolev töö tegeleb semiootilise aegruumi kui taustsüsteemi väljaarendamisega, kus eelmainitud kõnetead ja operatsioonid saavad aset leida. Seega on üks DSA rakendusvaldkondi ka kõnetegude potentsiaalne uurimine (kus on võimalik jätkata ka male analoogiaga: käik kui tegu). Keeletegevuse valdkonnas sobib DSA kaudu modelleerida näiteks argumentatsiooni, millele keskendub ka käesolev peatükk, skitseerides võimalikud esialgsed vaated argumentatsioonile DSA spektri kaudu.

5.1. Sekventsiaalsus ja samaaegsus

DSA ehitub läbi sekventsiaalsussuhete, sealjuures seab antud tõi piiri, mis tüüpi semiootilisi tegevusi sobib DSA kujul modelleerida. Praktilise keeletegevuse uurimisel

DSA kaudu tuleb silmas pidada, millisenä on uurimisobjekte võimalik vaadelda: kust jookseb piir sekventsiaalsuse vahel ja mis protsessid on nt samaaegsed või üldse üksteisest sõltumatud ja isoleeritud. Semiootilised protsessid, mis on loomuosaselt sekventsiaalsed (näiteks ehituvad põhjus-tagajärg või stiimul-reaktsioon mehhanismile), on DSA primaarseteks võimalikeks uurimisobjektideks: argumentatsioon, dialoogilisus, infotehnoloogilised diskreetsed mudelid, aga ka sekventsiaalne semioos jne.

Sekventsiaalsus on semiootilise süsteemi omadus, mis võimaldub praktikas tihti tänu reeglitele. Praktilises sekventsiaalses semiootilises keeletegevuses (näiteks argumentatsioonis) võib reeglite täitmise eest vastutada n-ö „kohtuniku institutsioon“, mis tähendab mingi välise teguri („kohtuniku, reegliraamatu“) sätestamist, et sekventsiaalne semiootiline süsteem toimiks. Sekventsiaalsus võib olla ka tingitud subjekti või subjektide intra-pragmaatikatest ja nende koosmõjust. Antud teemaga, välist ja seesmist tüüpi reeglitega tegeleb alaptk 5.3.

Antagonism kui sekventsiaalsust lõhkuv tegur. Antagonism näeb ette kahe semiootilise objekti suhet viisil, et üks tinglikult „eitab“ teist. Antagonistlik pragmaatika pärineb subjektilt, kes sisestab süsteemi antagonistlikuna suhestatud semiootilise objekti; sealjuures võib täheldada koalitsiooni sama subjekti poolt väljutatud semiootiliste objektide ja nende kaudu loodud suhete vahel. Siinne olukord aga ei võimalda rääkida sellest, et kõne all oleva subjekti pragmaatika võiks või peaks ette nägema sekventsiaalsuse austamist. Vastupidi, subjekti huvides on muuhulgas „mitte ära oodata“ võimalikke vastuseise. Antud olukord peitub „eitamise“ enese loogikas. Millegi eitamine sihib olukorda, kus ei toimu mingit kooseksisteerimist (nt sekventsiaalse suhte näol). Võrdluseks saab tuua malemängu, kus on võimalik operatsioon „löömine“, mis näeb tõepoolest ette, et üks maleline objekt (malend) „eitab“ teist malendit viisil, millega viimane kõrvaldatakse süsteemist. Selline eituse operatsioon on võimalik vastavate reeglite olemasolul. Sageli ei oma Praktiline keelesemiootiline tegevus oma paljudes vormides vastavaid reegleid ega reegleid loovaid institutsioone (vt 5.3.). See tähendab, et eitamise või teisisõnu antagonistliku pragmaatika artikulatsiooniga ei kaasne tihti süsteemist mingi elemendi välja paiskamine, selle kategooriline eemaldamine. Ometigi võivad koalitsiooni moodustavad semiootilised objektid oma tegevuses ja suunatuses tinglikult „mitte arvestada“ eitavate semiootiliste objektidega. Antud „mitte arvestamine“ võib aga tingida probleeme sekventsiaalsuse mehhanismi töös.

Sekventsiaalsuse mehhanismis on probleeme võimalik täheldada praktilises argumentatsioonis, kus kumbki pool ei taha üksteist ära kuulata või esitavad semiootilisi objekte, nt väiteid, tinglikult samaaegselt. Antud väited ei loo diskreetset struktuuri, vaid hargnevad n-ö oma rada pidi. Kummagi poole (koalitsiooni) väited omavad oma semiootilist aegruumi, sealjuures on „oma poole“ väited kooperatsioonilises suhestatuses.

Siinkohal on vajalik teha ka täpsustus: Paul Grice (1989: 26) tõi oma implikatuuriteoorias välja koostööpõhimõtte, mis näeb muuhulgas ette ka seda, et argumentatsioonis olevad osapooled teevad ühiseid pingutusi, et argumentatsioon n-ö vormiliselt toimiks. Käesolevas töös on nimetatud koostööpõhimõtte mõistetud kui intersubjektiivse pinge päritolu ja sellest räägib käesoleva alaptk-i viimane lõik. See tähendab ka, et Grice'i „koostööpõhimõtte“ on antud töös ümbermõtestatud ja seotud pigem antagonismi ja intersubjektiivse pingega. Koostööpõhimõtet ei tasu sassi ajada kooperatsioonilise artikulatsiooniloogikaga, mis on eelkõige intrasubjektiivsuse omadus (vt järgmine lõik).

Kooperatsioon kui sekventsiaalsust austav tegur. Kooperatsioon on siinkohal vaadeldav kui kahe semiootilise objekti üksteise tinglik jaatamine. Jaatamine kui loogiline operatsioon n-ö teadvustab kummagi objekti olemasolu, jaatuse kaudu on võimalik luua koherentseid semiootiliste objektide plokkide, mis võivad moodustada koalitsiooni nt praktilises argumentatiivses tegevuses. Antud olukord on eelkõige vaadeldav ühe subjekti intramaailmas: jaatatakse „omi“ väiteid, seisukohti, argumente.

Praktilises argumentatiivses tegevuses on tähtis, et kooperatsioonilist suhestatust omavad semiootilised objektid oleksid omavahel eksplitsiitselt sekventsiaalselt väljendatud. Teisisõnu, on tähtis, et koalitsiooni moodustavad väited oleksid väljendatud viisil, et neid on võimalik fikseerida diskreetseteks momentideks. Kui väited on üksteisest eristatavad, loovad nad suurema argumentatiivse jõu (vt 5.2.) (kuigi on ka võimalik tähendada erandjuhte, kus millegi korrutamise kujutab endast edukat „argumenteerimist“). Argumentatiivne jõud on mõistetud kui koalitsiooni moodustanud semiootiliste objektide suutlikkus teostada operatsiooni „eitus“ (antagonistlik) mingi teise semiootilise objekti või semiootiliste objektide koalitsiooni suhtes. Argumentatiivne jõud jaguneb konkreetseks ja invariantseks; antud juhul on mõeldud invariantset argumentatiivset jõudu ehk väidete erinevuste struktuuri. Väidete eristatavus loob olukorra, kus võib teatud viisil rääkida

argumentatiivsest jõust kui potentsiaalset. Siinkohal saab võrdluseks tuua male, kus n-õ jõud (ülekaal) on täheldatav kui vaadelda malendite arvu. Rohkemate malenditega (st malendid loovad erinevuste süsteemi, on üksteisest diskreetselt eristatavad) opereeriv pool omab rohkem võimalusi, kuidas oponeerivaid nuppe eitada (lüüa). Antud juhul on aga tegemist üldistusega, konkreetne olukord (vrd konkreetne argumentatiivne jõud) võtab arvesse ka positsiooni iseärasusi ja sel juhul võib täheldada ka momente, kus on väheste malenditega võimalik näiteks matistada või võita forsseeritult materjali tagasi. Invariantne argumentatiivne jõud on teoreetiline konstrukt, konkreetne artikulatiivne jõud on aga igas artikulatsioonis eraldi vaadeldav partikulaarne moment.

Samaaegsus kui samaaegne artikulatsioon. Käesoleva alapeatüki alguses leidis käsitlust antagonistliku suhestatuse mõju sekventsiaalsusele. Toodi näiteks, et praktilises argumentatiivses olukorras võib tekkida situatsioon, kus kumbki argumenteerivatest pooltest ei „kuula üksteist“, tekitades argumentatsiooni sekventsiaalses ülesehituses probleeme. Olukord, kus kumbki argumenteerivatest subjektidest ei „kuula üksteist“, loob sealjuures n-õ tinglikult eraldi hargnevaid variante (kuigi praktilises mõttes on nimetatud „eraldiseisvad“ variandid potentsiaalselt keerulisemad ning võivad olla ka vaadeldavad kui ühtne protsess). Võib väita, et eraldi hargnevad variandid teostuvad *samaaegselt*; samuti säilib võimalus, et variandid võivad ka n-õ kokku joosta (kommutatiivsus, vt 3.4.3.), antud olukord sõltub aga subjektide pragmaatikatest ja nende võimalikest muutumistest (vt 5.4.). Samaaegne artikulatsioon võib olla tingitud kõneakti tehnilisest olemusest, kus mängivad rolli nt kommunikatsioonikanal, signaalide edastamine jne.

Tekst tekstis kui samaaegsus. Antud näites on „tekst tekstis“ mõistetav kui Juri Lotmani⁹ tekstide omavahelise suhestatuse kontseptsioon, mis näeb muuhulgas ette tekstide intertasandilist korrastatust. Erinevad tasandid on vaadeldavad kui matrjoška – iga tasand omab välist kihti, mille suhtes ta esineb sisuna, ning sisemist kihti, mille suhtes ta omandab väljendusele iseloomulikud jooned (Lotman 2010: 82). See tähendab, et eelmisest näitest erinev ja teoreetiliselt keerulisem samaaegsuse konstruktsioon tekib juhul, kui vaadelda semiootiliste objektide omavahelist suhestatust intertasandiliselt (nt kuidas suhestub alltekst põhitekstiga, üksik väide väidete koalitsiooniga jne). Antud juhul omandab tähtsuse ka semantika, mida käesolev magistritöö detailselt ei puuduta.

⁹ Vt Juri Lotmani (1990b: 280) artikkel “Tekst tekstis”.

Semantika on siinkohal mõistetud kui semiootilise objekti (nt teksti) tähendus, mis on omakorda mõistetud kui viis, mil moel korrastab antud objekt süsteemis semiootilist aegruumi. Võrdluseks saab tuua, et males puudutab semantika ratsu puhul näiteks selle iseäras liikumist (käib nagu L täht), sealjuures muudab ratsu olemasolu süsteemi toimimist ja mõjutab sellega antud süsteemi aegruumilist olemust. Praktilises argumentatsioonis saavad väideteks olla objektid, mis seostuvad omavahel kui eritasandilised. Näiteks saab argumentatsioonis kasutada väidetena lauset „Kultuuri toimimine on keeruline“, aga ka „Semiootika väidab, et kultuuri toimimine on keeruline“. Esimese väite puhul võib öelda, et selle semantika omab lihtsamat ülesehitust. Väide „Kultuuri toimimine on keeruline“ asub argumentatiivse tegevuse süsteemi nt arvamuslima konstruksioonina, mille kohta võib öelda, et sel ei ole erilist argumentatiivset jõudu (sõltuvalt muidugi olukorrast). „Semiootika väidab, et kultuuri toimimine on keeruline“ on aga keerulisem väide, sest seda kui semiootilist objekti saab vaadelda kui teksti, mis hõlmab semiootika kui teaduse sisu ja meetodeid (vähemalt lause püüab nii väita). Antud väide omab endas suuremat argumentatiivset jõudu, sest väide kui tekst on mitmekesisem ja paindlikum. Samuti omab madalama kompleksusega (st väiksema arvu elementide ja korrastuslike suhetega) väide (kui tekst) potentsiaalselt väiksemat (invariantset; vt 5.2.) argumentatiivset jõudu. Praktilises analüüsis peab muidugi kaugenema vaid lause enese konstruksioonist, ja vaatlema ka muuhulgas seda, kes lausus, ning millise teksti moodustab nt lause + lausuja.

Intersubjektiivne pinge kui sekventsiaalsuse allikas. Siiani on antagonismi käsitletud kui teatavat sekventsiaalsuse mehhanismi vastutegurit. Olukorda on aga vaadeldud eelkõige lähtuvalt ühest subjektist. Kui on tegemist argumentatsiooni kui intersubjektiivse toiminguga, sealjuures on eristatavad vähemalt kaks subjekti, kes kummagi väljutatavatesse semiootilistesse objektidesse suhestuvad antagonistlikku loogikat järgides, siis sellise praktilise toimingu tulemusena saab siiski rääkida tinglikust sekventsiaalsusest. See tähendab, et kumbki subjekt vajab oma pragmaatika kohaselt sekventsiaalsust, et n-ö selgelt rakendada oma argumentatiivset jõudu. Teisisõnu, argumentatsioon vajab olukorda, kus sekventsiaalsuse mehhanism töötab, et jõuda tulemini (olgu selleks kummagi poole võit – täielik vastaspoole eitus või konsensus jne). Adekvaatne tulem tekib siis, kui süsteem n-ö toimib ja kui artikuleeritud objektid suhestuvad omavahel loogiliselt (järgides artikulatsiooniloogikaid; vt 4.3.). Sealjuures on süsteemi võimalik hallata seesmiselt ja välimiselt (täpsem käsitus 5.3.). Seesmine

haldamine aga tulenebki intersubjektiivsest argumentatiivsest pingest, sealjuures vajab kumbki subjekt enda süsteemselt väljendamiseks sekventsiaalsust. Antud olukord on vaadeldav kui Paul Grice'i (1989: 26) implikatuuriteooria koostööpõhimõte. Arne Merilai (2003: 133) sõnastuses näeb koostööpõhimõte ette, et vestluses osalejad teevad oma lausungite ühildamiseks (*käesolevas töös* mõistetud kui lausungite sekventsiaalseks vormistamiseks) vastastikuseid jõupingutusi, võttes omaks vestluse üldise eesmärgi või suuna (*käesolevas töös* süsteemi toimimise).

5.2. Argumentatiivne jõud

Argumentatiivne jõud on vaadeldav kui süsteemis väljendatud ja koalitsioonis olevate semiootiliste objektide koostoime. Koostoime hindamiskriteeriumiks on selle võimekus teostada argumentatsioonis operatsiooni „eituse“. Males on antud olukord võrreldav kui malendite koostoime mingi eesmärgi saavutamiseks, tavamales on selleks eesmärgiks näiteks matistamine. Argumentatiivne jõud on kohaldatav nt tekstile kui konkreetset seesmist korrastatust omavale semiootilisele objektile, mis on võimeline artikuleerima semiootilisse aegruumi.

Invariantne argumentatiivne jõud. Invariantne argumentatiivne jõud on teoreetiline, n-ö kvantitatiivsel loogikal põhinev omadus. Nagu öeldud, siis argumentatiivne jõud on koalitsioonis olevate semiootiliste objektide omadus, millele lisandub ka „eituse“ operatsiooni teostamine. Invariantne argumentatiivne jõud väljendab laias laastus mingi koalitsiooni n-ö detailsust, mitmekesisust ja paindlikkust. Mida rohkem on koalitsioonis elemente, mis omavad oma semantikas selget ja koherentset tähendust (ning eristuvad sealjuures üksteisest), seda suurem on antud koalitsiooni invariantne argumentatiivne jõud. Tähtis on aga, et antud koalitsioonis olevad elemendid omaksid ruumi oma artikulatsioonideks (vt 5.6.); argumentatsioonis olevate osapoolte dogmaatilisus on nt midagi, mis *ruumi* kitsendab. Invariantset ja variantset argumentatiivset jõudu saak kirjeldada viisil, kui vaadelda tavamale algpositsiooni (nupud on asetatud lauale tavamale reeglite kohaselt ning valmis partiiks) ja luua seal olukord, kus näiteks must annab kaks

vankrit ette (oletame, et must on hea mängija; nuppude etteandmist harrastati sealjuures 19. sajandil). Seega on mustal algpositsioonis kaks vigurit vähem ja valgete malendite operatiivne jõud on suurem, sest neil on kaks vankrit rohkem. Partii tulemus pole aga sellega otsustatud, see toimub alles edasiste artikulatsioonide käigus. See tähendab, et ka argumentatsioonis võib leida aset olukord, kus teoreetiliselt suuremat (invariantset) argumentatiivset jõudu omav väidete koalitsioon jääb alla lihtsamalt konstrueeritud väitele (näiteks raskesti vastataavale küsimusele vms).

Konkreetne argumentatiivne jõud. Konkreetne artikulatatiivne jõud avaldub artikulatsiooni käigus. Siin tuleb lisaks koalitsioonis olevate elementide kvantiteedile juurde ka n-ö koostoimimise tegur, loogilis-süntaktiline ehitus või semantika. Argumentatsioonis on koalitsioonis olevate semiootiliste objektide koostoime vaadeldav eelkõige nende semantikate ja positsioonilise suhestatuse (süntaktika) kaudu (viis, mis moel semiootiline objekt korrastab oma artikulatsiooniga semiootilist aegruumi). Suurt konkreetset argumentatiivset jõudu omav koalitsioon on praktilises argumentatsioonis näiteks selgelt eristuvad ja optimaalselt argumentatiivsesse aegruumi paigutuvad väidete koalitsioonid. Tihti on tugeva argumentatiivse jõuga artikulatsioonid n-ö forsseerivad (vrd males, forsseeritud jätk, nt matistamine x käiguga) ehk kutsuvad esile kindla argumentatsiooni jätku, mis võib olla „ette aimatav“.

Teksti argumentatiivne jõud, teksti intertasandilisus. Tekst kui semiootiline objekt on antud töös vaadeldav kui kompleks madalama astme (teksti konstitueerivatest) semiootilistest objektidest (nt keelemärkidest). Tekstide seesmine korrastatus võib samuti vastata ala-ptk 4.3. välja toodud artikulatsioonilooikatele. Tekst võib olla korrastatud antagonistlikult (nt „iseennast küsitlev“, iseennast oponeeriv tekst), kooperatsiooniliselt (enamus tekste, st tekstid mis taotleavad koherentsust ja mille konstitueerivad semiootilised objektid on suhestatud kooperatsioonilist loogikat järgivalt), aga ka sega ja mitte-loogikat järgides. See tähendab, et tekst on vertikaalselt korrastatud semiootiline objekt; sealjuures on võimalik, et teksti erinevate tasandite semiootilised objektid artikuleeritakse semiootilisse aegruumi. Tekst ei ole sunnitud „tervik“, st teksti osi võib semiootilisse aegruumi eraldi artikuleerida.

Diskreetse semiootilise aegruumi ülesehituse puhul on tähtis semiootilise objekti diskreetsus. Diskreetseks semiootiliseks objektiks saab nimetada objekti, mis konkreetset

pragmaatikat omades suhestub (suhe kui ajaühik) oma artikulatsioonimomendis teise samamoodi konstrueeritud semiootilise objektiga. Sealjuures on suhestuvate semiootiliste objektide suhete arv ja nende pragmaatika üheselt defineeritavad. Seega on komplekselt konstrueeritud tekstidest võimelised täitma semiootilise objekti diskreetset rolli need tekstid, mis on koherentsed ehk mille elemendid loovad mingi terviku, mida on omakorda võimalik näiteks ühe konkreetse pragmaatikaga suhestada mõne teise semiootilise objektiga aegruumis.

5.3. Reeglitest kinnipidamine argumentatsioonis

Süsteemi toimimist konstitueerivate mehhanismide (nt aeg, sekventsiaalsus) tööd on võimalik tagada seesmise ja välimise korrastatuse kaudu. Seesmiseks korrastatuseks saab tuua Grice'i (1989: 26) koostööpõhimõtet, mis leidis käsitlust ptk-i 5.1. lõpus. Välist korrastatust saab vaadelda kui konkreetseid reegleid, mis juhivad argumentatsiooni n-ö kolmanda osapoolena. Teatud mõttes saab antud juhul vaadelda reegleid kui kolmandat subjekti (vrd turniirimalet on malekohtunik, arbiter), kes sekkub n-ö süsteemi toimimisse, kui on juhtunud midagi ebareeglipäraselt.

„Kõneakt on tegu, mida juhivad kasutusreeglid; sealjuures jagunevad reeglid käitumist korraldavateks (regulatiivseteks) ja käitumist võimaldavateks ehk konstitueerivateks reegliteks“. (Merilai 2003: 72) Argumentatsioonis saab tinglikult öelda, et a) konstitueerivad reeglid on üldiselt välised, b) regulatiivsed reeglid on aga eelkõige tingitud juba süsteemi artikuleeritud väidetest ja nende koostoimest.

a) Väliste (konstitueerivate) reeglite puhul saab rääkida välisest reglementeeritusest kui eraldi institutsioonist (st reeglid, mis on ette antud ja nende toimimist kontrollitakse jooksvalt). Siia alla kuulub näiteks kohtulik argumentatsioon: süüdistaja ja süüdistatav on argumentatsioonis, seda haldavad kohtuvaidluse reeglid: kohtunik kui kolmas osapool modereerib argumentatsiooni kulgu ja määrab tulemi.

b) DSA kontekstis on regulatiivsed reeglid kriitilisemad. Regulatiivseid reegleid haldavad subjektid ja on muuhulgas suunatud eesmärgipärasele toimimisele süsteemis ning

puudutavad selle efekti maksimeerimist (vt ka Revzini täheldused reeglitest 2.2.1: reeglitüübid a) mis puudutavad efekti maksimeerimist, ning b) mis põhinevad mingil spetsiifilisel pretsedendil). Subjekt, kes sisestab väiteid argumentatiivsesse süsteemi kui semiootilisse aegruumi, käitub selles enda pragmaatika järgi. Väited, mis on süsteemi artikuleeritud, omavad subjekti päritolu pragmaatikat. See tähendab, et tinglikult reguleerib argumentatsiooni subjekt ise, tema pragmaatika. Intersubjektiline regulatsioon on muuhulgas vaadeldav kui ülalmainitud Grice'i koostööpõhimõte.

Seesmise ja välise argumentatsiooni korrastatuse koostoimel saavutavad väited ka n-ö semantika, mida käesolev magistritöö detailselt ei käsitle. Samuti võib väidetele omistada tõeväärtuse (nt seesmise regulatsiooni alusel; luuakse reeglid, mis sätestavad, mis on tõene). Ühe võimalusena lepitakse „tõde“ osapoolte vahel kokku: kumbki subjektidest seab reeglid n-ö toesusele; antud reeglid moodustavad sealjuures süsteemi ja see uus „reeglite intersubjektiivne süsteem“ on teoreetiliselt osa DSAs. Kohtulikus diskussioonis selgitab tõe välja kohtunik kui kolmas osapool, kus tõeväärtus kui semantika on sealjuures samuti reeglitega määratud.

5.4. Pragmaatikate muutumine argumentatsioonis

Diskreetse semiootilise aegruumi kontseptsioon võimaldab kirjeldada pragmaatikate autonoomiat ja sellega seoses nende dünaamilisust argumentatsioonis. Pragmaatika on miski, mis tuleb kaasa väite artikuleerimisega argumentatsiooni (kui süsteemi), sealjuures järgib see kas antagonistlikku, kooperatsioonilist (baasloogikad); sega- või mitte-loogikat (vt 4.2). Siinkohal on tähtis mainida, et praktilises keeletegevuses on tähtsal kohal just n-ö subjekti tinglik vabadus olla oma pragmaatikates muutlik. See tähendab, et ka argumentatsioonis on võimalik mis tahes momendil sisestada süsteemi uut moodi pragmaatikaga väide. Argumentatsioonis on antud olukorra levinud vorm näiteks nõustumine: kuni mingi momendini väljutati sekventsiaalsetesse suhetesse üksteist oponeerivad väideteblokid; mingi hetk aga jõuti süsteemi toimimises olukorrani, kus ühe osapoolte argumentatiivne jõud saavutas ülekaalu ja teine nõustus. Sealjuures kaasnes

nõustumisega näiteks lausung „Jah, ehk on sul õigus“, mis ei oma enam antagonistlikku, vaid koöperatsioonilist loogikat, st ei ole suunatud enam eitusele, vaid jaatab vastaspoolt.

Pragmaatikate keerukas muutmine võimaldab luua olukorra ka n-ö pettuseks. Antud juhul on pettus vaadeldav kui kahetasandiline operatsioon. Toome näitena anekdootliku olukorra:

Mees (mitte Margus): „Margus käib iga päev jõusaalis ja on väga vormis“.

Naine: „Tõesti, ta näeb hea välja.“

Mees: „Ah et ta näeb hea välja?!“

Antud olukorras tõi mees esile väite, millega koöpereerumine tõi aga kaasa antagonistliku jätku. See tähendab, et mehe sisestatud esialgne väide ja selle pragmaatika omasid pettemomenti, tegelik pragmaatika nägi ette, et mees tahtis olla kiuslik, otsis tüli vms.

Ka mis tahes konsensusele jõudmine (vrd males viik) nõuab pragmaatikate muutust. See tähendab, et muidu antagonistlikult sisestatud väited loovad tingliku koöperatsioonilise suhte, mis võimaldab rääkida kompromissist.

Näide:

Semiootik 1: „Tähendus tekib tähendusest“

Semiootik 2: „Tähendus tekib mitte-tähendusest, võõrast“

Semiootik 1: „Jätame selle vaidluse“

Semiootik 2: „Ehk tõesti“

Protsessi käigus nõustuti, sealjuures asendus esialgne väiteid suhestav antagonistlik loogika koöperatsiooniga.

5.5. Kiirus kui määrav tegur argumentatsioonis

Eeldusel, et argumentatsioon on intersubjektiivne eesmärgipärane semiootiline protsess, mis näeb ette võimalikult suure argumentatiivse jõu võimalikult (semiootiliselt) kiiret rakendamist „vastaspoolele“, saab sõnastada järgmise põhimõtte, mida võib nimetada *semiootilise aja maksimumiks* argumentatsioonis: operatsioone tuleb teostada võimalikult kiiresti. Teisisõnu, semiootilises aegruumis tuleb püüelda (nii koalitsioonis kui ka antagonistlikus suhtes olevate) objektide võimalikult lühikesele omavahelisele kaugusele. Antud põhimõtte rakendamisel tuleb sealjuures arvestada Paul Grice'i (1989: 26) implikatuuriteooria kvantiteedikategooriaga. Merilai (2003: 133) sõnastuses on „hulga- ehk kvantiteedikateooria seotud edastatava teabe hulgaga, selle alla kuulub kaks maksimumi: a) edasta piisavalt teavet; b) ära teabega liialda“. Sealjuures toob kvantiteedikategooria maksimumide eiramine kaasa semiootilise kiiruse printsiibi eiramise: üleliigsed väited (semiootilised objektid) toovad kaasa semiootilise aja venimise.

Kiirus koalitsiooniliste suhete puhul. Argumentatsioonis võib täheldada ühe osapoole (argumentatsiooni) süsteemi sisestatavate väidete vahelisi koalitsioonilisi suhteid. Nimetatud koalitsioonis olevad väited on muuhulgas aluseks argumentatiivsele jõule (vt 5.2.). Argumentatiivse jõu maksimeerimisel tasub pöörata rõhku sellele, et koalitsioonis olevate väidete omavahelised suhted on semiootilis-ajaliselt optimaalsed. Praktilises argumentatsioonis saavad ühe osapoole väited olla semiootilis-ajaliselt optimeeritud a) loogilis-süntaktiliselt ja b) semantiliselt. Loogilis-süntaktiline ajaline optimeeritus hõlmab nt konjunktsioonide (nagu *ja, sest, ehk, kuna* jne) kasutust. Semantiline ajaline optimeeritus on keerukam protsess, mis näeb ette n-ö teemas sidusat liikumist. Semiootilise aja suur semantiline kaugus muudab väited segaseks ja nad lakkavad panustamast argumentatiivsesse jõudu (ning võivad avaldada isegi vastupidist mõju).

Kiirus antagonistlike suhete puhul. Antagonistlike suhete puhul avaldub kiirus kahes momendis: a) argumentatsiooni kui tervikprotsessi võimalikult kompaktses artikulatsioonis ja b) mingi osapoole poolt argumentatiivse jõu rakendamise efektiivsuses ja selle eesmärgipärasuses (korrektses kasutamises). Esimesel juhul rakendub sealjuures Grice'i (1989: 26) koostööpõhimõte, mis leidis käsitlust 5.1. lõpus: osapooled teevad ühtseid pingutusi, et argumentatsioon n-ö toimiks ja sealjuures jõutaks tulemini. Antud moment on

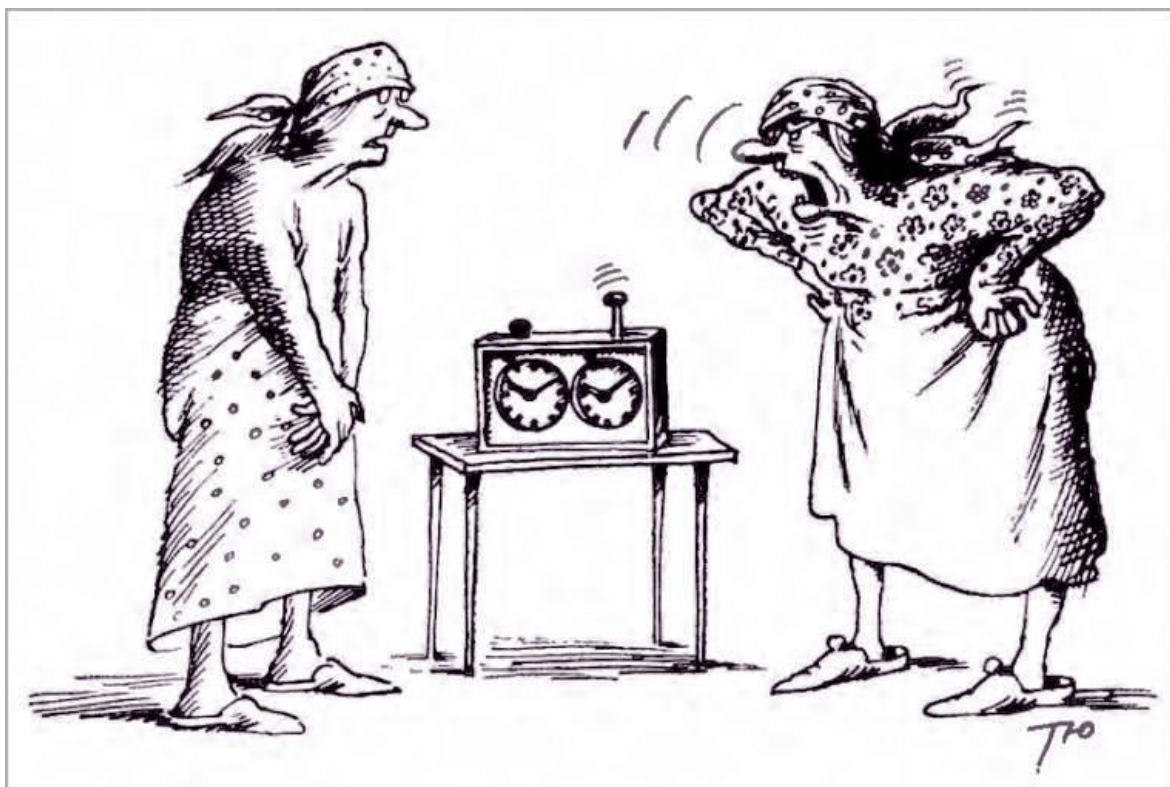
tähtis, kui vaadelda argumentatsiooni kui laiemat protsessi, mille puhul on vaheetappidena tähtis jõuda konsensuseni, et minna edasi mingi „kaugema“ eesmärgi poole. B puhul on tegemist n-ö ühe osapoole vaatevinkliga ehk semiootilis-ajaliselt optimaalselt vormistatud antagonistlikud suhted aitavad kaasa vastaspoole tinglikule eitamisele ja seega ka antud osapoole edukale argumentatsioonile. Sarnaselt eelmise juhuga on siinkohal samuti võimalik eristada 1) loogilis-süntaktilisi elemente (negatsiooni kompaktne väljendus nt „nii ei ole!“, mitte „ma ei väljenda, et ma ei väljenda, et nii ei ole!“; negatsioonide keeruline konstruktsioon toob kaasa antagonistlike suhete semiootilis-ajalise paisumise). Praktilises argumentatsioonis võib sellist ajavenitamist kohata nt viisakuses, kus otsene kiire väljaütlemine ei ole kohane. Käesolev töö ei tegele viisakuse jms erijuhtudega, küll aga peab semiootilise aegruumi teooria rakendamisel nendega arvestama. 2) Semantiline antagonistlike suhete ajaline paisumine kaasneb, kui antagonistlikusse suhtesse asuvad väited on tähenduslikult üksteisest kaugel, „möödarääkivad“ vms. Argumentatiivses protsessis on semantika omakorda määratletud reeglite poolt, vt 5.3.

5.6. Suletud ja avatud loomu argumentatsioon

Argumentatsioonis on eristatav ajale vähemtundlik (suletud) ja ajale rohkem tundlik (avatud) tüüp. Kumbki on modelleeritud male näitel: vrd suletud ja avatud positsioonid males (eelkõige on võetud eeskujuks malest 'avatud' – 'suletud' kui tüpologia, mitte toimemehhanism).

Suletud, ajale vähemtundlik argumentatsioonitüüp, baseerub dogmaatilisel semantikal: etteantud definitsioonidel; ka kindlat (kultuurilist) tõeväärtust (kui semantikat) omavatel seisukohtadel. Praktilises argumentatsioonis avaldub see näiteks olukorras, kus osapool väljendab oma väiteid, sest „sellest kirjutati/seda öeldi nii“, nt artiklis, uudistes jne, tuginedes argumentatsioonivälistele ettedefineeritud seisukohtadele. Argumentatsiooni seesmist tüüpi suletust loovad aga subjektide uskumused (nt eetika) kui vankumatud seisukohad.

Avatud argumentatsioonitüübis, mis on tundlik rohkem semiootilis-ajalise korrastatuse suhtes, tuginevad väited vähem ettedefineeritud tähendustele. Avatud argumentatsioonitüüp on loogilis-süntaktiline: väiteid on võimalik eitada, siduda ja tugevdada süntaktiliste meetmete abil. Keeles on sellisteks meetmeteks nt konjunktsioonid, negatsioon, kinnitus, aga ka muud keerulisemad süntaktilised suhted, muuhulgas teksti või märgisüsteemi oma *ad hoc* süntaktika jne. Avatud argumentatsioonitüüp iseloomustab näiteks teaduslikku diskussiooni, ideaalis ka kohtumõistmist jne.



Joonis 14. Argumentatsioon malekellaga: kunstniku vaade argumentatsiooni ja male sarnasusele.¹⁰

¹⁰ Tundmatu autor, allikas – internet.

5.7. Ockhami habemenuga kui semiootilisele ajale ehituv printsiip

Ockhami habemenuga ehk parsimoonia või ökonoomsuse printsiip on üks viisidest, mil moel saab mingit seletust, väidete kimpu (teaduslikus, esialgselt teoloogilises kontekstis) teisele eelistada. Ockhami habemenool on modernses diskursuses kolm osaliselt kattuvat versiooni (Gerner 2009: 2):

a) Parsimoonia printsiip dikteerib, et iga uus mõiste ja kontseptsioon peab olema läbimõeldud eelkõige keskendudes sellele, et uues midagi üleliigset poleks.

b) Ökonoomsuse printsiip (hoidumine ülemäärasest komplitseerimisest mõtlemises, Ernst Machi järgi) näeb ette, et seletused, põhjused, teooriad jne peaksid olema võimalikult 'lihtsa' sõnastusega.

c) Viimasega lähedalt seotud on maksim, mis näeb ette ebavajalike lisahüpoteeside loomist.

Mainitud kolme Ockhami printsiibiga seotud aspekti on võimalik selgemalt väljendada lähtuvalt semiootilise aegruumi teoriast:

a) Üleliigne mõiste ja kontseptsioon toob kaasa *semiootilise aja* venimise ja vähendab teooria argumentatiivset jõudu.

b) Olla mõtlemises (seletustes, põhjendustes, teooriates) ökonoomne ehk püüelda mõtlemises lühikese semiootilise ajakasutuse poole.

c) Iga lisahüpotees toob kaasa semiootilise aja paisumise, mis võib kahandada teooria argumentatiivset jõudu (vt 5.2. ja 5.5.).

KOKKUVÕTE

Male ja keele võrdluse traditsiooni jätkamine Ferdinand de Saussure'i ja Issaak Revzini järgedes võimaldab lisada kultuurisemiootika tööriistakasti male järgi modelleeritud diskreetse semiootilise aja ja ruumi käsitluse. See tähendab, et kultuurisemiootikale pakub male oma loomuomase suletusega ja sellest tingitud diskreetsusega uuenduslikku mudelit diskreetsete ja deterministlike suhete kirjeldamiseks ning nende analüüsimiseks. Antud uuendus aitab kaasa semiootika kirjeldusvõimekuse suurendamisele ning lisab uue semiootilise aja kontseptsiooni Juri Lotmani semiosfääri (kui kultuurisemiootilise ruumi) teooriasse.

Käesolev töö kontseptualiseerib uue semiosfääri erijuhu – diskreetse semiosfääri. Diskreetne semiosfäär on modelleeritud kui aegruum, kus sekventsiaalses (üksteisest tingitud) suhtes olevaid märke lahutab üks semiootilise aja ühik ('suhe'). Diskreetne semiosfäär eristub mitte-diskreetsest Lotmani semiosfäärist oma ülesehituse poolest: tegemist on lõpliku konstruktiga, diskreetses mudelis puudub plahvatuse element, tsentri ja perifeeria modaalne suhe on asendatud konkreetsete (artikulatsiooni) variantidega, samuti leiab käsitlust ka aegruumi invariantne vorm. Uue semiosfääri mudeli konstrueerivad diskreetsena vaadeldavad protsessid, mida on tinglikult võimalik kujutada kui variantide puu (vrd variantide puu males) hargnemist. Diskreetse semiootilise aegruumi põhitüübid on invariantne ja artikulaatiivne aegruum. Praktiliste semiootiliste tegevuste analüüsis vaadeldakse artikulaatiivset aegruumi. Artikulaatiivne aegruum kirjeldab artikuleeritud semiootiliste objektide omavahelist diskreetset suhestatust. Artikuleeritud semiootilised objektid omavad sealjuures konkreetset pragmaatikat, mille annab neile subjekt. Artikulatsioone sisestab subjekti semiootilisse aegruumi semiootilise funktsiooniringi

alusel. Sealjuures on võimalik konstrueerida artikulatsioonilooikate kui semiootiliste objektide vaheliste pragmaatiliste suhete tüpologia: a) antagonistlik, b) kooperatsiooniline, c) segaloogika ja d) mitte-loogika; kaks esimest on vaadeldavad kui baaspragmaatilised suhted ja kaks viimast kui kompleksuhted. Semiootilise positsiooni kontseptsioon, mis on tähtis tingliku suletuse loomiseks semiootilistes süsteemides, kujutab endast diskreetset artikulatsiooni kirjeldust läbilõikemomendis (vrd positsioon males).

Diskreetse semiootilise aegruumina modelleeritavad peamised protsessid põhinevad sekventsiaalsusel. Keeletegevuses on muuhulgas võimalik vaadelda sekventsiaalsena (järgemööda artikuleerituna) argumentatsiooni, millele töö ka keskendub. Käesolevas töös on argumentatiivsus mõistetud kui antagonistlik intersubjektiivne protsess, mis allub nullsumma mängu tüübile ehk ühe poole jaatus (võit) on teise poole eitus (kaotus). Praktilise argumentatsiooni puhul on vajalik eristada samaaegseid ja tinglikult sekventsiaalseid protsesse. Argumentatsioonis tagab sekventsiaalsuse väline ja seesmine reglementeeritus. Argumentatiivne jõud on koalitsiooni moodustavate väidete omadus, mis mängib rolli argumentatsiooni tulemusel. Praktilises argumentatsioonis on tähtis vaadelda, milliste reeglite järgi käitutakse, muuhulgas on reeglid semantika aluseks. Praktilises argumentatsioonis on tähtis roll ka pragmaatikate võimalikul muutumisel. Semiootiline aeg on argumentatsioonis aset leidvate operatsioonide (nt vastaspoole eitamise, omaenda väidete jaatamise) kiiruse baasmehhanismiks. Edukas argumentide esitamine järgib printsiipi olla võimalikult kiire. Argumentatsioonis on võimalik detailsemalt eristada suletud ja avatud tüüpi (vrd males, suletud ja avatud positsioonid). Tinglikult saab öelda, et suletud argumentatsioonis on tegemist pigem osapoolte dogmaatilise suhtumisega omaenda väidetesse ja antud argumentatsioonitüüp on vähem sõltuv ajast; avatud argumentatsioonis on kriitilisem just selle loogilis-süntaktiline ülesehitus ning operatsioonide (nagu eitus, jaatus, järeldus, konjunktsioonid) kiirus. Diskreetne semiootiline aegruum võimaldab Ockhami habemenoa printsiibi täpsustust, tuues juurde semiootilise aja ja kiiruse printsiibi: tugevam argumentatiivne jõud on sellel väitel, mis on oma operatsioonide teostamises semiootiliselt kiirem.

Lisaks põhilistele uurimusküsimustele, kaardistab ja uuendab antud töö vaadet malele kui semiootilisele süsteemile. Malesüsteem kui diskreetne süsteem *par excellence* on semiootilise süsteemi diskreetse mudeli metodoloogiliseks aluseks. Semiootikas on

male ja keele võrdlemisel oma ajalugu. Esimesena kasutas malet semioloogia ilmestamiseks Ferdinand de Saussure oma teoses „Üldkeeleteaduste kursus“. Saussure'i analoogiat jätkas ka Tartu-Moskva semiootikakoolkonna esindaja Issaak Revzin oma artiklis „Keel kui märgisüsteem ja male“. Saussure'i ja Revzini seisukohad male ja keele võrdlemisel on tinglikult vaadeldavad kui käesoleva töö arutluskäigu alguspunktid. Ludwig Wittgenstein kasutas male ja keele võrdlust tema keelemängude teooria ilmestamiseks, mis leidis käsitlust teoses „Filosoofilised uurimused“. Algirdas Julien Greimas on samuti võrrelnud keelt malega, keskendudes eelkõige sellele, mis nii keeletegevuse kui maletamise korral subjekti „peades“ toimub ning uurinud sealt edasi teatavate (kõne)aktide (nt varjamine, teesklemine, petmine jne) seost tähendusloomega. Wittgensteini ja Greimasi arutluskäiku keele ja male teemal töö ei jätkata ning neid käsitletakse vaid põgusalt.

Käesolev magistritöö algab Issaak Revzini sõnadega, et „semiootika teooria arengut silmas pidades on kasulik jätkata Saussure'i (male ja keele) analoogiaga“. Saab öelda, et antud seisukoht tugineb tinglikult olukorrale, et see, mida males on võrdlemisi lihtne kirjeldada, on keeles kirjeldada keerulisem. Teisisõnu on malel suutlikkus olla lihtsustatud mudel kultuuri- ja keelesemiootika keerulisemate probleemide lahkamisel. Malet saab kasutada kui märgisüsteemide mudeleeskuju (võrdlus male kui *Drosophila*, organismi mudeleeskuju bioloogias). Male järgi modelleeritud diskreetne semiootiline aegruum pakub detailset ruumi (välja) kontseptsiooni, mis avab uusi võimalusi muuhulgas argumentatsiooni ja kõneaktide (kõne kui tegu) uurimiseks. Samuti võimaldab male semiootiline uurimine jätkata ajaloolist strukturalistlikku suunda semiootikas ning lähendada semiootikat tänapäeva teadusarengu keskmes oleva informaatikaga. Semiootika panus diskreetsete mudelite uurimisse on aga võimekus keerulisemate struktuuride, nagu kultuuri, modelleerimises.

KASUTATUD KIRJANDUS

- Allis, Victor 1994. *Searching for Solutions in Games and Artificial Intelligence*. Wageningen: Ponsen & Looijen.
- Aristoteles 2015. *Physics*. Adelaide: The University Of Adelaide Press. Available: <https://ebooks.adelaide.edu.au/a/aristotle/physics/>
- Cohen, Robin 1987. Analyzing The Structure Of Argumentative Discourse. *Computational Linguistics, Volume 13, Numbers 1-2, January-June 1987*: 11–24.
- Ducard, Dominique 2017. Language and the game of chess. *Semiotica 2017*; 214: 199–217.
- Ensmenger, Nathan 2011. Is chess the drosophila of artificial intelligence? A social history of an algorithm. *Social Studies of Science* 42(1): 5–30.
- Greimas, Algirdas J.; Courtes J. 1993. *Semiotique – Dictionnaire raisonne de la theorie du langage*. Paris: Hachette Superieur.
- Grice, Paul 1989. *Studies in the Way of Words*. Harvard University Press.
- Gernert, Dieter 2009. Ockham's Razor and its Improper Use. *Cognitive Systems*, vol. 7, no. 2. München: Technische Universitaet München, 133–138.
- Hawking, Stephen 1993. Aja lühilugu. In: *Akadeemia* nr 3: 637–669.
- Kotov, Aleksandr 1979. *Malelise mõtlemise saladused*. Tallinn: Eesti Raamat.
- Kull, Kalevi; Lindström, Kati; Lotman, Mihhail jt 2018. *Semiootika*. Toim. Salupere, Silvi; Kull, Kalevi, Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

- Kull, Kalevi 2000. Copy versus translate, meme versus sign: development of biological textuality. *European Journal for Semiotic Studies* 12(1): 101–120.
- Lotman, Juri 1987 = Лотман, Юрий. Об итогах и проблемах семиотических исследований. Труды по знаковым системам. *Sign Systems Studies* 20: 8–12
- 1990a [1967]. Kunst modelleerivate süsteemide reas. *Kultuurisemiootika. Tekst – kirjandus – kultuur*. Tallinn: Olion, 8–31.
- 1990b. Tekst tekstis. *Kultuurisemiootika. Tekst – kirjandus – kultuur*. Tallinn: Olion, 280–303.
- 1990c. Aju – tekst – kultuur – tehisintellekt. *Kultuurisemiootika. Tekst – kirjandus – kultuur*. Tallinn: Olion, 394–410.
- 1999. Semiosfäärist. *Semiosfäärist*. Tallinn: Vagabund, 7–35.
- 2010. *Kultuuritiipoloogiast*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus
- Lotman, Mihhail 2012. Verse as a Semiotic System. *Sign Systems Studies* 40(1/2): 18–51.
- Merilai, Arne 2003. *Pragmapoeetika*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Revzin, Issaak 1970 = Ревзин И [саак] И [осифович]. К развитию аналогии между языком как знаковой системой и игрой в шахматы. *Тезисы докладов IV летней школы по вторичным моделирующим системам, 14-24 августа 1970 г.* Tartu: ТГУ, 177–185.
- Revzin, Issaak 1977. *Language as a Sign System and the Game of Chess*. In: Lucid, Daniel P. (ed.) *Soviet Semiotics*. London: John Hopkins, 87–92.
- Saussure, Ferdinand de 2017 [1916]. *Üldkeeleteaduse kursus*. Tallinn: Varrak
- Shannon, Claude 1950. Programming a Computer for Playing Chess. *The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science* 41(314): 256–275.
- Silver, D.; Hubert, T.; Schrittwieser, J.; Antonoglou, I.; Lai, M.; Guez, A.; Lanctot, M.; Sifre, L.; Kumaran, D.; Graepel, T.; Lillicrap, T. 2017. *Mastering Chess and Shogi by Self-Play with a General Reinforcement Learning Algorithm*. Available: <https://arxiv.org/abs/1712.01815>

- Tal, Mihhail 1997. *The Life and Games of Mikhail Tal*. London: Everyman Chess.
- Uexküll, Jakob von 2012. Rännud loomade ja inimeste omailmades. *Omailmad*. (Kull, Kalevi; Magnus, Riin, eds.), Tartu: Ilmamaa, 79–158.
- Uibos, Andre 2013. *Malet ja keelt kõrvutavate kontseptsioonide analüüs*. Tartu Ülikool, semiootika osakond. Seminaritöö.
- 2016. *Male kui kultuurifenomeni jõujooni euroopalikus kultuuris*. Tartu Ülikool, semiootika osakond. Bakalaureusetöö.
- 2017. Maletaja ja malet mängiva masina omailmadest. *Acta Semiotica Estica XIV*: 198–208.
- Ursula Coope 2005. *Time for Aristotle. Physics IV. 10–14*. Oxford: Clarendon Press.
- Veidemann, Rein 2002. Aja semiootika. In: Veidemann, Rein. (ed.) *Aeg ja kirjandus*. Tartu: Tartu Ülikool.
- Wittgenstein, Ludwig 2005. *Filosoofilised uurimused*. Tartu: Ilmamaa.
- Wittgenstein, Ludwig 1979. *Wittgenstein's Lectures, 1932–35*. Oxford: Blackwell.
- Yi, Sangho; Jeannot, Emmanuel; Kondo, Derrick, and Anderson, David P. 2011. Towards real-time, volunteer distributed computing. *Proceedings of the 2011 11th IEEE/ACM International Symposium on Cluster, Cloud and Grid Computing*. Washington: IEEE Computer Society, 154–163.

Elektroniline allikas. <https://blog.ebemunk.com/a-visual-look-at-2-million-chess-games/>

SUMMARY

DISCRETE SEMIOTIC SPACETIME MODELLED ON THE EXAMPLE OF CHESS AND POTENTIAL APPLICATIONS THEREOF IN THE STUDY OF ARGUMENTATION

The pursuit of semiotics of culture to explain processes of human nature has borne fruit in a branched-out formation, not unlike the variant tree in chess. One of those branches follows a trajectory that also passes language and the game of chess. To be more precise, it can be said that language – the object of study in semiotics of culture – has found something recognizable in chess. This moment of similarity, which can be observed in the construction and functionality of both systems, will, upon closer inspection, make way for a contrast. One might say that the starting point of discussion in this thesis lies in that contrast. That, which one can do with language, seems impossible in chess, yet that, which is clear in chess, seems indescribable in language.

The continued tradition of comparing chess and language, following the examples of Ferdinand de Saussure and Issaak Revzin, allows us to add a discrete approach to time and space that has been modelled after chess to the toolbox of semiotics of culture. This means that chess, with its inherent closed nature and consequent discretion provides a new model for the semiotics of culture for describing and analysing discrete and deterministic relations. This innovation aids in increasing the descriptive capacity of semiotics and adds a novel moment of semiotic time to the semiosphere theory of Juri Lotman.

This thesis conceptualises a new instance of semiosphere – discrete semiosphere. Discrete semiosphere is modelled as spacetime where sequentially related signs are divided by one unit of semiotic time ('relation'). The discrete semiosphere is differentiated from Lotman's non-discrete semiosphere by its structure: the discrete semiosphere is a finite construct; this model lacks the 'explosive' element and also the modal relationship between the centre and periphery has been replaced with specific articulations and its invariants. The discrete semiosphere is constructed by processes viewed as discrete; these processes can be displayed as the branching out of a variant tree (cf. variant tree in chess).

The main categories of discrete semiotic spacetime are invariant and articulative spacetime. Articulative spacetime is suitable first and foremost for analysing practical semiotic activities. Articulative spacetime describes the discrete relationship between articulated semiotic objects. Additionally, articulated semiotic objects hold specific pragmatics, provided to them by the subject. Articulations are performed from the subject to semiotic spacetime on the basis of the semiotic function circle. A typology of articulation logic as pragmatic relations between semiotic objects can be constructed as follows: a) antagonistic, b) co-operative, c) mixed logic, and d) non-logic; the first two can be observed as base pragmatic relations and the last two as complex relations. The concept of semiotic position, which is important for creating conditional closure in semiotic systems, is a discrete articulation description in a synchronous view (cf. position in chess).

The main processes worthy of modelling by using the concept of discrete semiotic spacetime, are, in a broader sense, processes the constructive mechanism of which is sequentiality. Argumentation in language activity can be seen as sequential (articulated sequentially), this aspect is a focal point in the thesis. Argumentativity, in the meaning of this thesis, is an antagonistic intersubjective process that is subject to the zero-sum game type, i.e., affirmation (win) of one side results in negation (loss) of the other side. In the case of practical argumentation, it is necessary to differentiate simultaneous and conditionally sequential processes. The sequentiality in argumentation is ensured by internal and external regulation. Argumentative power is a characteristic of statements that form a coalition and it has a role to play in argumentation results. It is important to observe in the case of practical argumentation what kind of rules are followed; among other things, rules form the basis for semantics in argumentation. The potential changes in pragmatics play an important role in practical argumentation. Semiotic time is a base mechanism for the speed of operations conducted in the framework of argumentation (negation of the opponent, affirmation of one's own statements). Successful submission of arguments adheres to the principle of being as fast as possible. However, the situation at hand can be treated in a more detailed manner by differentiating open and closed argumentations (cf. open and closed positions in chess). Conditionally it can be said that closed argumentation includes more time for the operation of affirmation and this type of argumentation in general is less dependent on time; the critical parts in open argumentation are negation and the speed of operations. Discrete semiotic spacetime allows for a specification of the

principle of Ockham's razor, adding the principle of semiotic time and speed: the statement with the fastest semiotic speed in conducting its operations has the most argumentative power.

In addition to the main research questions, this thesis maps and updates the view on chess as a semiotic system. The system of chess as a discrete system par excellence is the methodological basis for the discrete model of a semiotic system. Semiotics has a history of comparing chess and language. Ferdinand de Saussure, in his "Course in General Linguistics", was the first to use chess to illustrate semiotics. In his article "Language as a Sign System and the Game of Chess", Issaak Revzin, who was a representative of the Tartu–Moscow Semiotic School, continued the analogy first highlighted by Saussure. Saussure and Revzin's positions in comparing chess and language can be conditionally regarded as the methodological starting point of this thesis.

This thesis begins with a quote by Issaak Revzin – "in view of the development of semiotic theory, it is beneficial to continue work with Saussure's analogy of chess and language". It can be said that this viewpoint is conditionally based on the following situation: that, which one can describe in chess with relative ease, is a lot more complicated in language. In other words, chess has the capacity to be a simplified model used for analysing complex issues of semiotics of culture and language. Chess can be harnessed as a model example of a sign system (following the comparison of chess as *Drosophila*, a model example of an organism in biology). The semiotic study of chess enables, first and foremost, to continue the structuralism in semiotics and to bring semiotics closer to informatics, which is central in modern scientific development. The contribution of semiotics to the study of discrete models is a form of expert analysis of modelling complex structures, such as culture.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, _____,
(*autori nimi*)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

(*lõputöö pealkiri*)

mille juhendaja on _____
(*juhendaja nimi*)

1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Allkiri:

Tartus, 22.05.2018.