

EESTI KUNSTIAKADEEMIA

Vabade kunstide teaduskond

Janne Lias

RÄNDAJA ANDMEMERE KOHAL

Magistritöö

Juhendajad: Oliver Laas,

Reimo Võsa-Tangsoo

Tallinn 2022

Autorideklaratsioon

Kinnitan, et:

1. käesolev magistritöö on minu isikliku töö tulemus, seda ei ole kellegi teise poolt varem (kaitsmisele) esitatud;
2. kõik magistritöö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd (teosed), olulised seisukohad ja mistahes muudest allikatest pärinevad andmed on magistritöös nõuetekohaselt viidatud;
3. luban Eesti Kunstiakadeemial avaldada oma magistritöö repositooriumis, kus see muutub üldsusele kättesaadavaks interneti vahendusel.

Ülaltoodust lähtudes selgitan, et:

- käesoleva magistritöö koostamise ja selle sisalduvate ja/või kirjeldatud teoste loomisega seotud isiklikud autoriõigused kuuluvad minule kui magistritöö autorile ja magistritööga varalisi õigusi käsutatakse vastavalt Eesti Kunstiakadeemias kehtivale korrale;
- kuivõrd repositooriumis avaldatud magistritööga on võimalik tutvuda piiramatul isikute ringil, eeldan, et minu magistritööga tutvuja järgib seadusi, muid õigusakte ja häid tavasid heas usus, ausalt ja teiste isikute õigusi austavalt ning hoolivalt. Keelatud on käesoleva magistritöö ja selles sisalduvate ja/või kirjeldatud teoste kopeerimine, plagieerimine ning mistahes muu autoriõigusi rikkuv kasutamine.

(kuupäev)

(magistritöö autori nimi ja allkiri)

Töö vastab magistritööle esitatud nõuetele:

(kuupäev)

(magistritöö juhendaja allkiri, akadeemiline või teaduskraad)

Sisukord

Sissejuhatus.....	5
1 Andmetest üldiselt	7
1.1 Mis on andmed? Andmebaas?.....	7
1.2 Andmed tõestavad?	8
1.3 Andmestunud maailm – probleemid ja võimalused.....	8
1.4 Kuidas mina andmeid näen	10
2 Segadus andmekunstiga	11
2.1 Kas andmekunst on andmete kunstipärane visualiseerimine?	11
2.2 Kas andmekunst pole andmete kunstipärane visualiseerimine?	12
2.3 Töö andmetega ehk mis on andmekunsti eripärad?	13
3 Eneseuuringust.....	14
3.1 Psühholoogilised testid.....	14
3.2 Keha mõõtmine	14
3.3 Rohkem või vähem isiklik teadus	15
3.4 Enesevaatlus kunstis.....	16
3.5 Minu suhe eneseuuringu teemaga	16
4 „Kuidas läheb?“ projekt ehk rehaga maad kaevamas	18
4.1 Projektist lühidalt	18
4.2 Teadusliku ja personaalteadusliku uurimistöö protsess	18
4.3 Minu uurimistöö protsess	19

4.3.1	Hägune uurimisküsimus.....	20
4.3.2	Segane protsess	20
4.4	Igapäevane enesevaatlus küsimustele vastates.....	21
4.4.1	Kust küsimused tulevad?	21
4.4.2	Elu teisendamine digitaalseks koodiks ehk ebatäpsus ja sellega leppimine	22
5	„Kuidas läheb?“ projektiga seotud kunstilised katsetused.....	24
5.1	Mitu võimalust samade andmete kasutamiseks	24
5.2	Andmetest (ilusate) piltide tegemine.....	25
5.3	Visuaali analüüs	25
5.4	Visuaalide materialiseerimine kui analüüs kunstiliste vahenditega	27
5.5	Kiirkohtingud	28
6	Magistritöö praktiline osa	30
6.1	Kuidas vastata hägusatele küsimustele võimalikult täpselt, aga ikkagi hägusalt?	30
6.2	Suhtlemisest ja koodide lugemisest.....	31
6.3	Praktiline teostus	32
	Kokkuvõte.....	34
	Kasutatud kirjandus	35

Sissejuhatus

Minu magistritöö koosneb kahest võrdselt olulisest osast: minu kunstilist eneseuurimust tutvustavast kirjalikust tööst ja selle jooksul kogutud andmetel põhinevast teosest.

Kirjaliku töö pealkiri on inspireeritud Caspar David Friedrichi romantismiajastu maalist „Rändaja uumere kohal“ (1818) (Graham-Dixon 2010: 308) – inimesest silmitsi metsiku looduse salapäraga, müstiliste kogemuste otsimisega. Süvenemata teose kultuuriloolisse konteksti või tähendusse, põhineb mu side pildiga lihtsalt äratundmisel, et mul on kerge maalil oleva tegelasega samastuda. Kujutlen ennast seismas andmeokeani äärel, püüdes sealt leida mõtet ja tähendust. Teinekord jällegi – tunnen tungi jääda merele alla, uppuda ja ainult kujutada ja vahendada seda, mida näen, loobudes tõlgendamisest ja selgitamisest. Nii mõistmise kui sellest loobumise soovid on sama tugevad. Mul ei ole kindlat, selget ideed, kuidas toimida, see muutub iga päev. Samas on olemas soov tegutseda ja edasi minna lootuses, et õige rada selgineb, kui udu hajub.

Minu töö pealkiri oleks võinud ka olla „Kuidas läheb?“, sest nii nimetan projekti, millega olen enamik magistriõppe ajast tegelenud. Selle käigus olen kogunud andmeid enda kohta ja uurinud nende kasutusvõimalusi kunsti materjalina. Lisaks mõtisklenud eneseuuringu, andmekunsti, kinnisideede, mustrite, korra, kaose ja kõikidel muudel teemadel, mis on tundunud olulised mõistmisel, miks ma seda kõike üldse teen. Kaasaegse kunsti ja enesevaatlusega tegelemise üheks sarnasuseks on see, et mõlemal juhul võib olla raske oma tegevuse otsest kasu ümbritsevale maailmale ratsionaalselt põhjendada. Näen oma projekti tagantjärele kui lõputut katset vastata mulle esitatud “Miks?” küsimustele, mille puhul ma ei mõistnud, et need olid vaid retoorilised.

Kirjaliku töö esimeses kahes peatükis räägin andmetest ja andmestumisest ning tutvustan andmekunsti mõistet ja võimalusi. Andmete väärtuse ja kasutuspotentsiaali avamine võiks tekitada suuremat huvi hoolida oma andmetest ja andmejälgjest, nii nagu hoolitakse muust olulisest ja kasulikust. Andmekunst on Eestis vähetuntud mõiste, selle all mõeldakse peamiselt andmete visualiseerimist. Eesti Kunstiakadeemia magistritöös andmekunstit räägitud ei ole. Doktoritöödest on andmete kasutamisest kunsti materjalina kirjutanud Varvara Guljajeva, kuid ta ei nimeta neid teoseid andmekunstiks (Guljajeva 2018).

Kolmandas peatükis kirjutan üldiselt inimeste enesevaatlusest ja enese mõõtmisest erinevatel viisidel. Mõistmaks eneses kahtlevat, otsivat vaimu, tahtsin teada, kuidas ja miks teised oma andmeid koguvad ja analüüsivad. Toon ka mõned näited enesevaatlusest inspireeritud kunstiteostest.

Viimases kolmes peatükis keskendun „Kuidas läheb?“ projekti protsessi, tehtud katsete ja tulemuste tutvustamisele. Uurimistööd alustatakse tavaliselt uurimisküsimuse püstitamisest. Minu protsess algas ligi neljakümne minu elu puudutava küsimuse väljamõtlemisest ja neile iga päev vastama hakkamisest, salvestades kogutud vastused tabelisse. Neljandas peatükis selgitan sellise tegevuse tagamaid. Viiendas peatükis tutvustan oma katseid andmekunsti vallas. Viimane peatükk on pühendatud magistritöö praktilise osa tutvustamisele.

Soovin tänada Tiina Liast kirjaliku töö keeleteoimetamise eest ja oma juhendajaid.

1 Andmetest üldiselt

Selles peatükis räägin andmete ja andmebaasi mõistest ning andmete kogumise tavalisimast põhjusest, usust andmete tõestavasse jõusse. Ka räägin andmestumisest ning sellest, kuidas minu suhe andmetesse sõltub minu rollist.

1.1 Mis on andmed? Andmebaas?

Infoteadustes defineeritakse andmeid kui: „informatsiooni koostisosi (nt faktid, märgid, sümbolid või nende kogumid), mis sobivad kogumiseks, töötlemiseks, säilitamiseks, otsinguks, edastamiseks või tõlgendamiseks“ (Virkus jt 2017: 34). Andmete säilitamiseks ja levitamiseks on vaja andmekandjat. Tänapäevases tavakasutuses mõeldakse sõna „andmekandja“ kuuldes arvatavasti esimese asjana mõnele spetsiaalselt selleks loodud seadmele. Laiemas tähenduses aga on andmekandjad ka igasugused märkidena kasutatavad objektid: tekstid, muusika, elektrilised ja keemilised signaalid jne. Oma töös kasutan sõna andmed kitsamas tähenduses, mõeldes selle all eelkõige just masinloetavaid, digitaalseid andmeid. Arvutile arusaadavaks tegemiseks tuleb muul kujul esinevad andmed ümber kodeerida nullide ja ühtede jadaks. (Tõugu 2018: 19-20)

Kuigi igapäevases kasutuses peetakse andmeid ja informatsiooni samaks asjaks, siis infoteadustes neid siiski eristatakse. Andmetest saab informatsioon alles vastuvõtja jaoks tähenduslikku konteksti asetatult. (Virkus jt 2017: 38) Näiteks võivad andmeteks olla mingid numbrid, aga neil pole väärtust informatsioonina, kui ei tea, mida need numbrid tähendavad. Kas need on kellegi sünniaastad? Telefoninumber? Millegi kogus? Värvikood? Andmed ei teki iseenesest, ka automaatselt salvestuvate andmete tekkimise eelduseks on kellegi eelnevalt tehtud otsus, kas ja kuidas neid andmeid koguda (Masso jt 2021: 21). Suure hulga andmete hoidmiseks arvutis on neid otstarbekas korrastada ja organiseerida. Ühetüübiliste andmekirjete kogu nimetatakse andmehulgaks ja kui neile lisada neid kirjeldavad metaandmed, on tegu andmebaasiga (Tõugu 2018: 94).

Lev Manovich räägib uue meedia kontekstis andmebaasist kui kultuurilisest väljendusvormist, mis erineb teisest levinud väljendusvormist, narratiivist. Andmebaasi loogikat järgiv uue meedia objekt koosneb võrdse kaaluga objektide kogumist, mida kasutaja saab endale sobivas järjekorras vaadata. (Manovich 2012: 227-228) Infost küllastunud

maailmas on tähelepanu väärtuslik ning oluline on võimalus otsustada, kui palju ja millised järjekorras infot saada. Kunstinäitus on seega mõnevõrra uue meediaga sarnane, sest seal liigutakse ringi omas tempos, valides, millesse süübid ja mida vältida. Teisiti oleks, kui liikuda näitusel giidi saatel. Sellisel juhul meenutaks see rohkem vana meedia, näiteks filmi vaatamist.

1.2 Andmed tõestavad?

Andmete kogumise peamiseks põhjuseks võib pidada soovi saada kindlamaid teadmisi, kui saab vaid subjektiivsete muljete põhjal. Selleks võivad ajendada praktilised vajadused, ajalooliselt näiteks vaarao soov teada, mitmelt alamalt maksu koguda. Samas võib millegi mõõtmist ja ülelugemist inspireerida lihtsalt uudishimu ja teaduslik huvi rohkem teada saada, et midagi mõista, selgitada, parandada või soov mõnda protsessi kontrollida. Sõna “kontroll” kõlab hirmutavalt, kui kujutleda ennast inimhulga sekka, keda türanlik valitseja endale allutab, kuid on mõistetavam, kui tahame kontrollida haiguste levikut või kliima soojenemist.

Andmete kogumise juures mängib suurt rolli usk andmete tõestavasse jõusse, mis käib teaduspõhise lähenemise juurde. Vajadus toetuda millelegi konkreetsele ja mõõdetavale on seotud arusaamaga inimese ekslikkusest, sest loetelu võimalikest kognitiivsetest nihetest ehk näidetest, mil viisil võib inimese mõtlemine olla kallutatud, on pikk. Lisaks on inimestel kalduvus ka teadlikult petta ja andmeid endale sobivalt esitades jätta uuringu tulemusest vale mulje. Näiteks vaatas populaarne USA toitumispühholoog Brian Wansink uurimistööd tehes mööda andmetest, mis ei kinnitanud tema hüpoteesi, sest tema eesmärgiks oli pigem toota paeluvate pealkirjadega artikleid, mida ajakirjandusele müüa, kui tõsist teadustööd teha (Resnick ja Belluz 2018). Kuna andmed on siiski olemas, on sellist pettust võimalik hilisema kontrolli käigus tuvastada. Eraldi probleem on andmete teadlik võltisimine, mille õnge võivad minna ka tõsiseltvõetavad teadusajakirjad (Stern 2012).

1.3 Andmestunud maailm – probleemid ja võimalused

Eelmisel aastal ilmus Eesti teadlaste Anu Masso, Katrin Tiidenbergi ja Andra Siibaki koostatud raamat “Kuidas mõista andmestunud maailma? Metodoloogiline teejuht”, mille eesmärkidena on muuhulgas nimetatud andmestunud maailma analüüsimise võimaluste ja

põhimõtete tutvustamist ning huvi tekitamist uute meetodite kasutamise ja katsetamise vastu (Masso jt 2021: 7). Andmestumine (*datafication*) on suhteliselt uus mõiste ja antud kogumiku ilmumist võib pidada märgiks teema olulisusest ka kohalikus kontekstis. Andmestumise all peavad kogumiku autorid silmas, et meie igapäevased, varasemalt kaduvad ja nähtamatud tegevused ning ühiskondlikud protsessid jätavad maha jälje. Infotehnoloogia areng ja interneti levik on teinud võimalikuks kõikvõimalike tegevustega seotud andmete kohese tõlkimise masinloetavaks, analüüsitavaks. See ei hõlma ainult tegutsemist virtuaalruumis, mille andmejälg on ootuspärane, vaid ka igapäevaseid toiminguid nagu poes käimine, bussiga sõitmine või mobiiltelefon taskus ringiliikumine (Masso jt 2021: 11).

Andmestumine võib olla hirmutav, räägitakse jälgimisühiskonnast. Andmeturvalisuse ja jälgimisühiskonnaga seotud teemasid on kajastatud ka Eesti Kunstiakadeemia magistri- ja doktoritöodes. Näiteks Kaari Sirbitsa keskkooliõpilaste andmekirjaoskuse parandamisele keskendunud magistritöö (Sibrits 2021) või Varvara Guljajeva doktoritöö (Guljajeva 2018). Probleemid turvalisuse tagamisega, ligipääsu kontrollimisega jne on reaalsed, kuid oluline on andmestumise negatiivsete tagajärgedena mainida ka digitaalset prügi ja andmekorje ökoloogilist jalajälge. Samas on need praktilised probleemid, millega peaks tegelema ja tegeletaksegi viisidel, millega lahendatakse muid praktilisi probleeme: seadusandlus, järelevalve, teavituskampaaniad, infomaterjalid jne. Kunstniku ja programmeerijana paeluvad mind andmete juures pigem nende antud võimalused. Teadmised, selgus või ka selle puudumine, tähendus, mõte ja mäng sellega. Arvestades minu huvisid ja andmestumisega seotud ohtude piisavat kajastamist teiste autorite töödes, jätan selle teema oma tööst kõrvale.

Maailma andmestumine puudutab ka kultuurivaldkonda ning pakub kultuuri uurijatele uut materjali, millele toetuda. Lev Manovich kirjutab oma raamatus „Cultural Analytics“ uutest kultuurivälja uurimise võimalustest. Näiteks projekt „Elsewhere“, millega Manovich ja tema koostööpartnerid on tegelenud alates 2018. aastast, toetub kultuuriürituste internetis avaldatud andmetele ning uurib, kas ja kuidas oleks võimalik uurida ja märgata ka suurlinnadest väljaspool toimuvaid arenguid ning trendide muutusi. Ideeliselt saab suurandmetele toetudes teha varasemast laiemaid, täpsemaid uuringuid, kuid need võimalused alles ootavad avastamist. (Manovich 2020: 3) Andmestumine, selle kriitika ja andmed materjalina pakuvad uusi võimalusi ka kunstnikele, kuid sellest räägin pikemalt eraldi peatükis.

1.4 Kuidas mina andmeid näen

Enne Eesti Kunstiakadeemiasse astumist õppisin informaatikat ning olen üle kümne aasta tegutsenud tarkvaraarendajana. Programmeerijana lähenen andmetele pigem praktilisest küljest ja mõtisklused vanaema fotoalbumist kui andmebaasist jäävad tagaplaanile.

„Andmebaas“ ütlen vaid spetsiaalse tarkvara abil loodud süsteemi kohta, mis on mõeldud digitaalsete andmete hoidmiseks. Sellises rollis vaatan andmeid nagu külmetav inimene puuhalgu – ei hakka kuju nikerdama, vaid viskan lõkkesse. Nüüd kunstnikuna aga mõtlen, mida andmetega veel võiks teha. Minu huvi andmete vastu tuleneb arvatavasti sellest, et olen loomult rahutu, kahtlev, otsiv inimene ning loodan andmetest leida selgust, rahu ja kindlust. Kuigi olen teadlik uurijate kallutatuses ja muudest võimalikest probleemidest, usun ikkagi andmete ja uuringute olulisust ning nende tõestavat või ümberlukkavat jõudu. Minu meetodid ja töö andmetega on mõnevõrra sarnased teadlase tööga – kogun, süstematiseerin, üritan analüüsida ja mustreid leida. Samas puudub mul teadlasele vajalik ettevalmistus, näiteks teadmised vastavast meetodikast ja andmeanalüüsist, seega kasutan tööriistu arvatavasti valesti. Piltlikult öeldes, üritan rehaga maad kaevata, aga kaevama pean, sest sund selleks on olemas. Kui ma ühendan kahtleva inimese kunstnikuga, muutub rehaga maa kaevamine täiesti normaalseks tegevuseks. Mäng objektidega, näiteks nende asetamine ebatavalisse konteksti, inspireerib. Ma võin seega mõttetuid andmeid koguda, neid meelega valesti tõlgendada ja leida meelevaldseid seoseid. Sobivad kõik tegevused, mis viivad lähemale eesmärgile – õppida paremini mõistma ennast ja maailma ja rääkida oma avastuste põhjal lugusid, mis aitavad ka teistel mõistmist parandada. Kui liidan kunstniku ja otsija rollile programmeerija, saan juurde peotäie oskusi uute tööriistade loomiseks.

2 Segadus andmekunstiga

Selles peatükis kirjutan andmekunsti (*data art*) mõistest ja võrdlen andmekunsti andmete visualiseerimisega, andmegraafikute loomisega. Ma toon näiteid teostest, mida võiks pidada andmekunstiks, ning räägin ka mõnedest andmekunsti eripäradest.

2.1 Kas andmekunst on andmete kunstipärane visualiseerimine?

Otsides informatsiooni andmekunsti kohta, võib leida selgitusi, mis seovad andmekunsti otseselt andmete eri viisil visualiseerimisega eesmärgiga teha nähtamatu nähtavaks ja kuiv ning arusaamatu digitaalne materjal arusaadavaks ja ilusaks (Telling stories with numbers). Ka ainus mulle silma jäänud Eesti spetsiaalselt andmekunstile pühendunud üritus, Tartu Kunstimuuseumis toimunud „Andmekunsti töötuba“, tundus keskenduvat pigem infograafikast inspireeritud töödele (Andmekunsti töötuba 2017). Infograafika loomisel peetakse ideaaliks, et graafik oleks kergesti arusaadav ning info edastatud selgelt ja üheselt mõistetavalt (Kõuts-Klemm ja Himma-Kadakas 2021: 454). Andmete põhjal kunsti luues aga ei ole otsese loetavuse säilitamine oluline. Samas peetakse sellise teose väärtuseks siiski objektiivsetel andmetel põhinemist ja vastandumist teostele, mis on loodud ainult kunstniku kujutlusvõime toel (Benzi 2020). Raske on seal taga mitte näha varjatud suhtumist, et abstraktne kunst, mida mõni infograafik meenutab, on tavaliselt igav ja sisutu, sest ei kujuta midagi. Samas abstraktsena tunduv teos, mis põhineb andmetel, oleks samaaegselt ilus ja tähenduslik.

Lev Manovich kirjutab, et andmete teisendamine (*mapping*) ühest meediumist teise on uue meedia kunstis tavaline tegevus. Andmetest võib teha pilte, muusikat, skulptuure, piltidest muusikat, muusikast pilte. (Manovich 2002: 11) Näiteks Ameerika kunstnik Nathalie Miebach loob meteoroloogiliste andmete põhjal värvilisi detailirohkeid ja keerulise ülesehitusega skulptuure ja installatsioone. Miebach nimetab oma meetodit andmete tõlkimiseks kolmemõõtmeliseks struktuuriks. Tema omapäraks on korvipunumisvõtete kasutamine teoste ülesehitamisel. (Artist Statement) Sawyer Rose aga räägib lugusid naiste tasustamata ja tihti nähtamatust tööst majapidamise, laste ja lähedaste eest hoolitsemisel, visualiseerides ning dokumenteerides nende töötunnid andmeskulptuuridena teoste sarjas „The Carrying Stones Project“. (Women’s work visualized)

Samas tegelevad andmetest ilusa ja tähendusliku kujutise loomisega piisavalt edukalt ka andmeteadlased, graafilised disainerid jt. (Manovich 2002: 11) Näiteks teadlase Albert-László Barabási juhtimisel tegutsev BarabasiLab ühendab oma töös teaduse ja kunsti eesmärgiga luua kõrgetasemelisi visualiseeringuid. (About) See õnnestub piisavalt hästi, et tulemust sobib ka näitustel esitada (BarabásiLab. Hidden Patterns 2021).

2.2 Kas andmekunst pole andmete kunstipärane visualiseerimine?

Arusaam, et andmekunstiga tegelemine tähendab vaid andmetel põhinevate dekoratiivsete teoste loomist, on probleem, sest jätab andmekunstist ühekülgse mulje. Andmete kasutamisest kunsti materjalina doktoritöö kirjutanud Julie Freeman räägib andmekunstist kui digitaalsete andmete tõlkimisest kunstiteoseks (Freeman 2018: 52). Kuigi peaaegu iga digitaalset tehnoloogiat kasutav teos kasutab mingil määral andmeid, on andmekunstiteoses andmed teose põhikomponent ja teose idee võiks muuhulgas olla andmetest, nende kogumisest ja kasutamisest rääkimine. Andmekunst on enamasti interdistsiplinaarne, sidudes eri teadusharusid, mehaanikat, elektroonikat, disaini jne. Kuna digitaalsete andmete töötlemiseks on vaja algoritme, on ka need andmekunsti oluline osa. (Freeman 2018: 55-56)

Freeman nimetab sellise teose ühe näitena Mark Hanseni ja Ben Rubini suuremõotmelist elektroonilist installatsiooni „Listening Post“ (2001). Selle füüsiline osa koosneb 231 väikesest ekraanist, igale neist kuvatud üks sõna. Taustal on süsteem, mis analüüsib reaalajas interneti jututubadest ja foorumites tehtud postituste andmeid, otsides teemasid, millest inimesed parajasti räägivad. Leitud teemad ongi sõnad, mida ekraanidel kuvatakse. (Freeman 2018: 59) Sama teost mainib oma doktoritöös ka Varvara Guljajeva, kes aga keskendub seejuures peamiselt osalusjärgsuse teemale. Osalusjärgsus tähendab, et puudub küll otsene interaktsioon vaatajaga, kuid kuna teos kasutab inimeste reaalajas loodud andmeid, toimub siiski mingi osalemine. (Guljajeva 2018: 64) Mitmeid kui mitte enamikku Guljajeva (koostöös Mar Canet'ga) loodud teoseid võiks samuti pidada headeks näideteks andmekunstist, mis ei ole puhtalt andmete visualiseerimine, kuigi Guljajeva neid andmekunstiks ei nimeta. Näiteks „Linnarütm“ (2010) tõlgib sotsiaalmeediast pärinevaid asukohaga seotud andmeid metronoomi rütmiks, kuid seda ei saa pidada vaid andmete visualiseeringuks. Lisaks andmete kasutusvõimaluste uurimisele räägib Guljajeva ka

sotsiaalmeediat kasutavate inimeste osalemisest tema teoses ja virtuaalse ja füüsilise piiri häägustumises. (Guljajeva 2018: 177)

2.3 Töö andmetega ehk mis on andmekunsti eripärad?

Olenemata sellest, mida väljend andmekunst tähendab või kuidas andmetel põhinevat kunsti nimetatakse, saab rääkida andmete kasutamisest kunsti materjalina ning ka mõnedest andmekunsti võimalustest ja eripäradest.

Selleks et andmed oleksid olemas, tuleb need kõigepealt luua ja seega võib teose loomine alata juba andmete, st materjali kogumise faasis, rääkides sellest, miks ja milliseid andmeid kogutakse. Andmete loomine võib olla osa kunstniku praktikast, mõni rituaalne igapäevane toiming, millega tahtlikult või tahtmatult andmeid tekitatakse. Näiteks Bangladeshis sündinud Ameerika kunstnik Hasan Elahi sattus 2002. aastal ekslikult FBI huviorbiiti, sest teda kahtlustati terrorismis. Selle mõjul hakkas ta ise ennast „jälitama“ – oma tegevusi pildistades dokumenteerima ja avalikult jagama spetsiaalsel veebilehel. (Kedmey 2016)

Andmepõhine teos, kui tegu pole just staatilise teosega, on samal viisil andmetest sõltuv kui mistahes muu andmebaasiga liidestatud süsteem, näiteks andmebaasi sisu kuvav veebileht. Kasutaja näeb veebilehel seda materjali, mis on andmebaasi salvestatud. Kui andmebaas või selle sisu ära vahetada, siis muutub ka veebilehe sisu. Samamoodi muutub andmebaasiga seotud teos, kui muuta andmebaasis andmeid või andmebaasi. Ühelt poolt muudab sõltuvus andmebaasist teose tehniliselt keerukamaks, sest kui andmed või ühendus andmebaasiga kaovad, siis teos ei tööta. Samas pakub andmebaasi ja liidese eraldatus ka võimalusi. Timo Tootsi teoses „Memopol-3“ kasutatakse vaataja telefonist (tema loal) laetud andmeid, mille põhjal luuakse spetsiaalselt selle vaataja jaoks „audio-visuaalne tseremoonia“, mida ta saab privaatsest vaadata. (Memopol-3 2018) Selles süsteemis on andmebaasiks vaataja telefon ja seega vahetub andmebaas koos iga vaatajaga. Vaataja kogemus sõltub sellest, millised andmed tal telefonis on.

Nagu igast muust digitaalsest materjalist saab samadest andmetest teha mitu tööd neid erineval viisil filtreerides, sorteerides, visualiseerides ja tõlkides. Näiteks eelpool mainitud Hasan Elahi on oma fotokogu põhjal teinud mitmeid erinevaid teoseid (Hasan Elahi).

3 Eneseuuringust

Selles peatükis kirjutan nähtustest, mis on mingis mõttes minu „Kuidas läheb?“ projektiga sarnased ehk viisidest, kuidas inimesed tegelevad enesevaatlusega, koguvad ja tõlgendavad andmeid ning tegelevad uurimistööga isiklikest huvidest lähtuvalt või hobi korras mõnda teadusprojekti panustades. Lühidalt räägin ka oma kogemusest enesevaatlusega ning toon näiteid enesevaatlusest inspireeritud kunstiteostest.

3.1 Psühholoogilised testid

Vaimse tervisega seotud uuringutes on tavapärane praktika kasutada enesekohaseid teste ehk spetsiaalseid küsimustikke, mida patsient peab ise täitma. Neid kasutatakse näiteks psüühika- ja käitumishäirete ning isiksuseomaduste hindamiseks koos teiste meetoditega.

(Täiskasvanute psühodiagnostika) Teste oma vaimse tervise kontrollimiseks pakuvad ka vaimse tervise toetamisele suunatud veebilehed. (Emotsionaalse enesetunde küsimustik)

Enesevaatlus võib olla ka psühhoteraapia osa. Kognitiiv-käitumuslikud teraapiad on andnud tõestatud häid tulemusi depressiooni, ärevushäirete, foobiate jt ravis. Tavaliselt viiakse teraapia läbi terapeudi juhendamisel. Samas võib ligipääs professionaalsele abile olla raskendatud. Kognitiiv-käitumuslikud terapeudid on avaldanud käsiraamatuid, mis selgitavad teraapia aluseid ning pakuvad välja tegevuskava koos enesevaatluseks mõeldud töölehtedega, mille abil inimene võib püüda probleemist iseseisvalt vabaneda. (Cooper 2009: 11)

3.2 Keha mõõtmine

Oma kehaga seotud näitajaid võivad mõõtma suunata arstid, kui on vaja pikaajaliselt mõne näitaja kohta andmeid koguda. Näiteks allergikutele soovitatakse endal jälgida, millistele ärritajatele allergiahoog järgneb, sest kõikvõimalikke allergeene ei ole võimalik või otstarbekas laboris testida. Sagedane omaalgatuslik praktika tervise ja välimuse eest hoolitsemiseks on toitumise jälgimine, kuigi ka seda võidakse teha arsti suunamisel. Naiste jaoks on olnud tavaline menstruatsioonikalendri pidamine. Oma keha mõõtmine ei ole uus nähtus, kuid mõõtmis- ja andmesalvestusseadmete laiatarbekaubaks muutumine ja analüüsiks sobiva tarkvara kättesaadavus on selle populaarsust tõstnud niivõrd, et Eesti Rahva Muuseum on hakanud koguma inimeste muljeid ja kogemusi seoses oma keha mõõtmisega (Keha

mõõtmise). Samas on füüsiline ja vaimne tervis omavahel lahutamatu seotud ning tundub loomulik jälgida mõlemat koos. Näiteks raamat „Naiste tujud“, milles räägitakse menstruatsioonitsükli mõjust naiste meeleolule, sisaldab ka enesevaatluslehti, kus on seotud menstruatsioonitsükli ning füüsilise ja vaimse tervisega seotud näitajate jälgimine (Sichel ja Watson Driscoll 2004: 342).

3.3 Rohkem või vähem isiklik teadus

Mikko Lagerspetz kirjutab, et kõik inimesed on mõnes mõttes sotsiaalteadlased, kuna ühiskonnas elades teevad nad pidevalt tähelepanekuid ja üldistusi. Erinevus on aga selles, et nende vaatlus pole süstemaatiline, vaid on suunatud argieluliste ülesannete lahendamisele. Teaduslik vaatlus algab märkmete tegemisest vaatluse kohta. (Lagerspetz 2017: 133)

Andmestunud maailmas aga kogunevad andmed vastavaid seadmeid kasutades peaaegu ise, olulisemaks muutub nende lahtimõtestamine. Põhjalikumad võimalused oma kogemuse ja eneserefleksiooni põhjal tõsiselt võetavat teaduslikku tööd kirjutada pakub autoetnograafiaks nimetatav uurimismeetod. See võimaldab sügavamalt analüüsida isiklike teemasid (rasked haigused, vägivald), mida on raske teistega otseseks uurimiseks jagada, kuid läbitöötatult annaksid need väärtuslikku infot. (Pruulmann-Vengerfeldt 2021: 740) Samas kaasneb tõsiteadusliku lähenemisega kohustus järgida selliseks uurimiseks seatud kombeid ja reegleid. Seda tuleb arvestada ka siis, kui soovetakse hobiuurijana teadustöösse panustada. Näiteks Eesti Ornitoloogiaühingu poolt läbiviidav harrastusteaduse ja linnuseire projekt „Suvine aialinnupäevik“ nõuab osalejatelt lisaks elementaarsele linnutundmisele mitmekuist pühendumist, mille vältel tuleb teha märkmeid etteantud vormis (Kuidas osaleda?).

Andmestunud maailmas peaks igalühel olema õigus ja ideaalis ka oskused oma andmetest õppida ja järeldusi teha. Rahvusvaheline „Quantified Self“ kogukond koondab inimesi, kes soovivad andmeid kogudes enda kohta rohkem teada saada. Nad jagavad nõuandeid jälgimise alustamiseks ning pakuvad platvormi uurimisprojektide esitlemiseks. (What is Quantified Self)

3.4 Enesevaatlus kunstis

Enesevaatluse teemal võib teha kunsti mitut moodi: näiteks kogudes enda kohta andmeid ja kasutades neid teose materjalina või teha teos andmete kogumisest inspireeritult. Andmeid võib koguda spetsiaalselt teose loomise eesmärgil, aga need võivad koguneda ka oma tervist uurides. Eesti kunstnik Ede Raadik räägib näitusest „Punasel merel kruisimas“ kui millestki, mis kasvas välja vajadusest oma keha telefonirakenduste abil jälgida. Samas ei põhine näitusel olevad tööd otseselt andmetel, vaid kogemustel, mis ta ennast jälgides sai või mis teda ennast jälgima ajendasid. (Pöldver 2019) Otseselt andmetel ei põhine ka Elisa Giardina Papa humoorikas teos „Labor of Sleep“, mis räägib isiklike harjumuste muutmisest tehnoloogia toel ning võrdleb magamist tööga, mida tehakse enesearengu rakendustele andmete kogumiseks. (Elisa Giardina Papa) Otseselt kogutud andmed on teoseks vormistanud näiteks Ellie Harrison, kes märkis nelja nädala jooksul üles kõik, millega ta tegeles, ning esitles ajagraafikuid teosena „Timelines“ (2006). Samas jõudis Harrison oma andmeid kogudes järeldusele, et see ei aita tal produktiivsemaks muutuda, vaid sunnib pühendama ebaproportsionaalselt palju aega hoopis ajakasutuse dokumenteerimisele. (Himmelsbach ja Mareis 2015: 116)

3.5 Minu suhe eneseuuringu teemaga

Üheks minu erihuviks on lapsest saadik olnud psühholoogia ja inimekäitumise uurimine. Erinevate raamatute abil olen püüdnud endast ja teistest paremini aru saada. Saades teadlikuks meetoditest, mida inimeste uurimiseks kasutatakse, hakkasid mind huvitama ka psühholoogilised testid. Ise sellistele vastates (ka teaduslikult tõestatud diagnostiliste testide puhul) aga hakkasin nende tulemuses kahtlema, sest kui ma pole isegi kindel, et kõikidest küsimustest õigesti aru saan, kuidas siis saavad mu vastused õiged olla? Olen projektipõhiselt töötanud ka küsitlejana turu-uuringuid tegevas firmas ja kogunud, kui suvaliselt inimesed vastuseid annavad. See paneb mind ka nende uurimuste tulemuslikkuses kahtlema. Seega ma justkui usuksin andmetesse, aga pole kindel, et n-ö päris õiged, objektiivsed andmed on võimalikud seal, kus inimesed ise ennast hindavad ja arvamust avaldavad.

Mis puudutab enesemõõtmist, siis olen aastaid vahelduva eduga enda kohta erinevaid andmeid kogunud ja teinud tabeleid kehakaalu, toitumise, emotsioonide jne jälgimiseks. Juba

mitu aastat kasutan sammulugejaga käekella ja salvestan andmeid peavalude kohta. Samas tundub tagantjärele, et rõhk on olnud pigem kogumisel kui andmete analüüsil. Mind on inspireerinud idee saada teadmisi, ennast parandada, omada kontrolli oma keha üle. Reaalselt aga on sellest saanud pigem enesesse vaatamise hetked, mille kaasnähtusena salvestuvad andmed. Võimalik, et üritan neid millalgi ka analüüsida, kuid olles nüüd teadlik oma huvist rohkem kogumise rituaali kui tulemuse suhtes, tundub analüüs hetkel teisejärguline.

4 „Kuidas läheb?“ projekt ehk rehaga maad kaevamas

Selles peatükis tutvustan oma uurimistööd seoses „Kuidas läheb?“ projektiga ning võrdlen selle protsessi tavapärase teadusliku uurimuse ning personaalteadusega tegelemisega.

4.1 Projektist lühidalt

„Kuidas läheb?“ on minu (kunstilise) eneseuuringu projekt, mis ühendab erinevaid uurimismeetodeid, küsimusi, katseid ja kunstilisi projekte, millega olen magistriõppe jooksul tegeleenud. Selle teljeks ja ainsaks muutumatuks osaks on igapäevane vastamine ligi sajale jah/ei-küsimusele, mis puudutavad minu igapäevaseid tegevusi, kogemusi ja meeleolu. Kuivõrd enamik küsimustest on seotud minu heaoluga, nimetan seda „Kuidas läheb?“ projektiks.

Projekt algas 2019. aasta detsembris, kui mõtlesin välja esimesed küsimused. Kahe aasta jooksul olen küsimusi korduvalt muutnud, otsides sõnastusi ja teemasid, mis võiksid mu heaolu kõige paremini mõõta. Lisaks igapäevasele enesevaatlusrutiinile on see projekt andnud mulle materjali katsetusteks andmekunsti vallas ning selle andmetele toetub ka magistritöö praktiline osa.

4.2 Teadusliku ja personaalteadusliku uurimistöö protsess

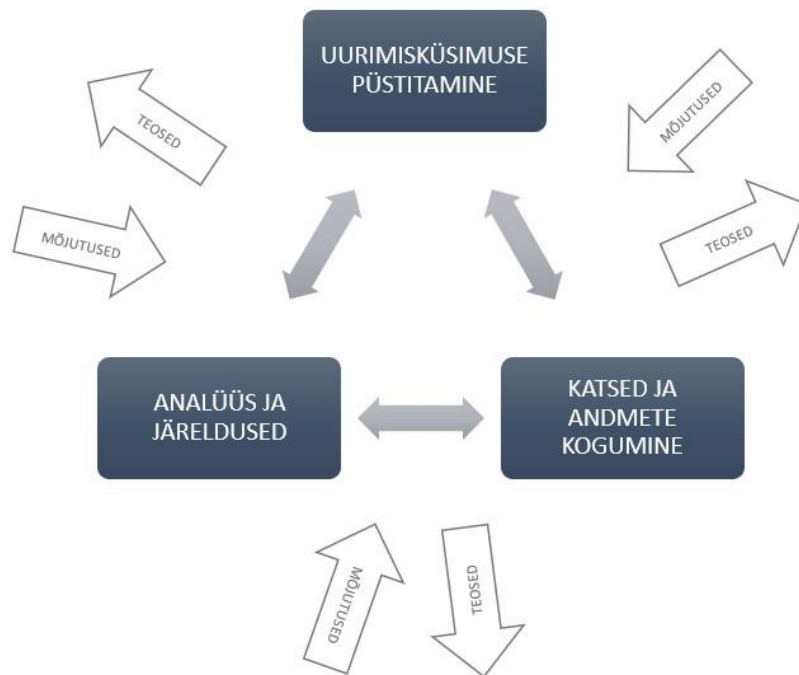
Teaduslik uurimine peaks algama uurimisküsimuse püstitusest, sellele järgnevad sammud on materjali kogumine ja analüüs, uurimistulemuste leidmine ning empiiriliste ja teoreetiliste järelduste tegemine (Lagerspetz 2017: 102). Sellise uurimuse puhul on ideaalis tegemist sihipärase liikumisega algusest lõpuni.

Portaaliga „Quantified Self“ seotud Gary Isaac Wolf ja Martijn De Groot on kirjutanud artikli praktikast, mida nimetavad personaalteaduseks (*personal science*). Personaalteadus tähendab empiiriliste meetodite kasutamist isiklike küsimuste uurimiseks, sageli näiteks tervisega seotud probleemide lahendamiseks. See praktika koosneb viiest tegevusest, mis on sarnased tavapärases teaduslikus uurimistöös kasutatavatega. Eripäraks on tegevuste kujutamine ringiratast liikumisena tavapärase lineaarse asemel. Protsessi algus, lõpp ning tegevuste järjekord ei ole kindlad. Personaalteadusega tegeleja püstitab ise oma uurimisküsimused ja

valib vastuste otsimiseks sobivaimad vahendid. Olles sõltumatu kohustusest kellelegi tulemustest raporteerida, ei ole tal survet püstitatud eesmärkideni jõuda. Lisaks võivad uurimisküsimused uuringu käigus muutuda. Uurides mõnda muutlikku nähtust, näiteks oma tervist, võib selle paranemine või halvenemine edasise uuringu ebaoluliseks teha. (Wolf ja De Groot 2020)

4.3 Minu uurimistöö protsess

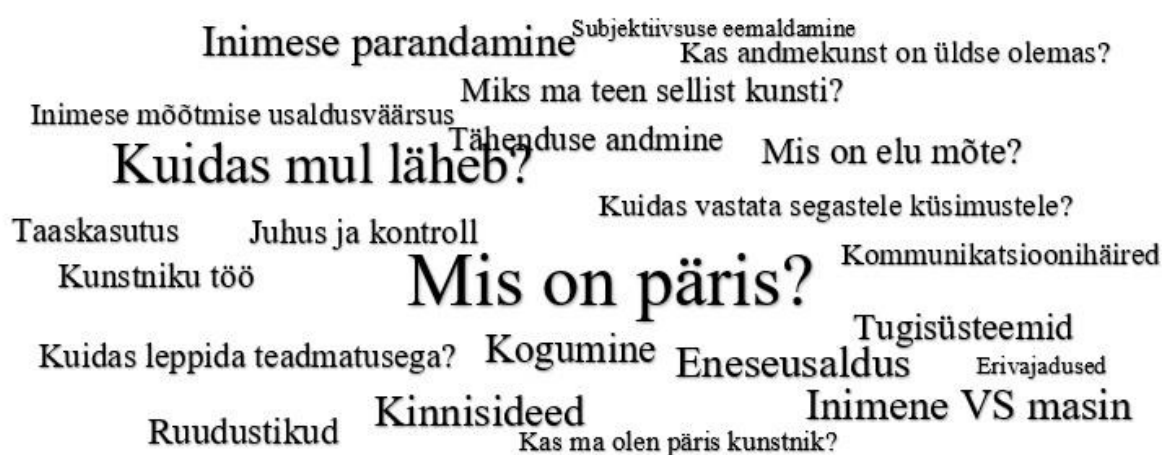
Minu projekti puhul on samuti tegemist pidevalt muutuva protsessiga, kus jooksvalt toimub uute küsimuste püstitamine, vastamine, kontroll, muutused, analüüs. Selle jooksul ammutan teadmisi ja inspiratsiooni mitmetest allikatest, mis protsessi mõjutavad. Kuna teen seda uurimust kunstnikuna ja mõned mu uurimisvahendid on kunstilised, areneb mõnest projekti jooksul tehtud katsetusest ka teos (vt joonis 4.1).



Joonis 4.1 Projekti protsess. Allikas: autor.

4.3.1 Hägune uurimisküsimus

Mul ei olnud uurimuse alguses ühte konkreetset küsimust, pigem oli neid peotäis (vt joonis 4.2). Ühelt poolt puudutasid need soovi mõista ennast ja oma terviseiga seonduvat, teiselt poolt mõtisklusi teemadel “kui täpne ja aus saab selline uurimus olla?”. Kuna tegelesin varem juhuse ja generatiivse kunsti uurimisega, huvitas mind ka, kuidas erineb andmete põhjal genereeritud pilt juhuslikust.



Joonis 4.2 Teemade pilv. Allikas: autor.

Võimalik, et oleksin vastused leidnud ka teooriat lugedes. Samas ei oleks ma raamatust saanud kogemusel põhinevat läbitunnetatud teadmist. Kuivõrd mu uuring tõukus eelkõige isiklikust huvist ja sisemisest rahutusest, mis polnud teoreetiline, vaid päris, füüsiline “teadmiste nälg”, tundus loogiline sellele vastata samuti päris, mitte teoreetiliste sammudega. Seetõttu alustasin esimese asjana tegevust ehk andmete kogumist.

4.3.2 Segane protsess

Eemalt vaadates võib tunduda mu tegevus hüplik ja segane. Pühendun ühele uurimisküsimusele või -meetodile intensiivselt lühikese perioodi vältel – teen katseid, kirjutan, loen, vaimustun, väsin. Seejärel satun mõne teise küsimusega tegelema. Kunagi võin jõuda esimese teema juurde tagasi ja ei pea siis algusest alustama, sest mul on eelmisest korrast märkmed ja kogemused alles. Mulle on öeldud, et ma ei pühendu piisavalt. Võimalik tõesti, et ühele küsimusele, meetodile järjest mitte. Samas on peamine teemadepilv ikka

sama¹. Ühelt poolt ma nagu töötaksin hästi kiiresti, samas jälle võtab oma teemadepilvega toimetamine, kogu protsessiga edasiliikumine tavalisest rohkem aega. Ma nagu jookseksin maratoni, aga lühikeste sprintidena. Ilmselt ebamõistlik, aga minu jaoks ainuvõimalik, sobiv, harjumuspärane valik.

4.4 Igapäevane enesevaatlus küsimustele vastates

Oma andmeid ehk vastuseid iga päev vastatavatele küsimustele kogun tavalisse tabelisse, kus ridades on küsimused, veeru päises kuupäev ja veerus jah/ei-vastused (vastuste kiirema sisestamise huvides kasutan tegelikult jah/ei-sõnade asemel numbreid 1/0). Minu igapäevane küsimustele vastamise protsess koosneb vastuste faili avamisest, uue veeru lisamisest käesoleva päeva kohta ja iga küsimuse vastuse sisestamist.

4.4.1 Kust küsimused tulevad?

Esimeste küsimuste püstitamisel 2019. aasta detsembris ma väga pikalt ei mõelnud, mis mind täpselt huvitab, sest ebasobivate küsimuste muutmise oli projekti jooksul lubatud. Algseid küsimusi oli ainult 40 ning nende saamiseks kasutasin muuhulgas veebiotsingut “Kas ma ...” otsisõnaga. Seetõttu sisaldas esimene küsimustik ka küsimusi: “Kas ma olen rase?”, “Kas ma olen alkohoolik?”, “Kas ma olen kogumispensioniga liitunud?” ja “Kas ma Eestit unes nägin?”. Kuivõrd vastus säärasele küsimustele oli pea alati sama, loobusin peagi sellistele vastamast. Samas lisasin juurde teisi. Paaril korral olen teinud küsimustikus põhjalikumaid muutuseid. Ühel neist disainisin küsimused ümber nii, et jah-vastus oleks alati ootuspärane, eelistatum. See ei olnud lihtne, sest paljude küsimuste puhul tuli mõelda, milline võiks eelistatum variant olla. Näiteks jäätise söömine pole tervislik, seega justkui oleks hea, kui ma seda ei söö. Samas on jäätise söömine meeldiv ja asjaolu, et ma saan endale jäätist osta, on märk n-ö heast elust. Selle muudatuse järel on vastuseid vaadates kohe aru saada, kas elu on hea või halb, vastavalt sellele, kui palju on jah- ja ei-vastuseid.

Märkasin ka, et suunan oma küsimustega tähelepanu sinna, kuhu seda tavaliselt inimese tervist ja heaolu mõõtes suunatakse: unele, liikumisele, toitumisele. Kas see tuleb sellest, et

¹ Võimalik, et ka põhiline küsimus on sama, aga ma veel ei tea, mis see on.

olles varem kasutanud mitmeid enesejälgimise programme ja töölehti, olen nendest mõjutatud? Ehk need parameetrid ongi kõige tähtsamad? Samas on oht mõni just minu jaoks oluline parameeter tähelepanuta jätta, sest ei taipa seda jälgida. Personaalteaduse üks idee on mõista, mis on need keskmisest erinevad asjad, mis sind võivad mõjutada, sest just nendega keskmisele inimesele keskenduv tavateadus ei jõua tegeleda (Wolf ja De Groot 2020). Kuivõrd ma saan oma küsimusi vabalt muuta, lähevad need aja jooksul rohkem n-ö minu nägu ja on seotud teemadega, mis mind realselt puudutavad.

4.4.2 Elu teisendamine digitaalseks koodiks ehk ebatäpsus ja sellega leppimine

Kuivõrd minu vastuste tabeli sisuks on 0/1-vastused, võiksin igapäevast küsimustele vastamist nimetada tinglikult oma elu teisendamiseks digitaalseks koodiks. Samas ei saa kõigile küsimustele alati täpselt „jah“ või „ei“ vastata. Näiteks vastates küsimusele „kas ma olin täna õnnelik?“ peaksin teadma, kui õnnelik ja kui kaua ma peaks olema, et öelda jah. Kui ma samal päeval olin millalgi ka kurb, kas see tühistab õnne või vastupidi? Kui küsimuste vahel tekib vastuolu, kas see tähendab, et need on halvad küsimused?

Ma kogesin, et oma koostatud küsitlusele vastamine on sama keeruline kui teiste koostatud küsitluste puhul. Sain aru, et asi ei pruugi olla küsimustes ja nende headuses, vaid minu soovis vastata täpselt ka siis, kui see pole võimalik. Seda üritades surun ennast raami, kus ma pean nägema rohkem mustvalgelt või siis tegema küsimused ümber nii, et need oleksid piisavalt täpsed või veel umbmäärasemad, et vastused saaksid olla tõesed.

On uurimusi, kus inimeste subjektiivsus ja sellest tulenev ebatäpsus oleks justkui lubatud, siiski on mul sellega raske leppida. Ka programmeerijana töötades olen kogenud, et programmi võiks lõputult täiendada ja veakindlamaks muuta, see aga võtab aega ja raha. Töökindluse ja selle tagamise hinna vahel tasakaalu leidma õppisin TTÜ-s õppeaines ”Tarkvara kvaliteet ja standardid”. Piiri tõmbamiseks tuleb mõelda, mis on vea hind, st kui suuri probleeme vea ilmnemine kaasa toob. Programmis, mis on loodud meelelahutuseks, on see ilmselt väiksem kui meditsiinis kasutataval või isesõitvat autot juhtival. (Tepandi 2004: 24-25) Minu andmete põhjal ei ehitata raketti ega tehta teisi inimesi puudutavaid otsuseid. Seega on siin ebatäpsus teoreetiliselt talutav, isegi kui see mind ennast ikkagi häirib.

Idee mahutada oma elu 1/0-skaalasse on absurd, kuid mõistsin tagantjärele, et ma ei valinud seda meetodit sellepärast, et see töötab. Ma valisin selle, sest see EI TÖÖTA. Eesmärk pole vigade otsimine ja parandamine, vaid n-ö kokkujooksutamiskatse. Kas ülekoormusele ja kokkujooksmisele võiks järgneda taaskäivitus ja mingit sorti selginemine? Kuhu mu andmeookean mind kannab?

5 „Kuidas läheb?“ projektiga seotud kunstilised katsetused

Selles peatükis räägin erinevatest katsetest kasutada „Kuidas läheb?“ projekti käigus kogutud andmeid teoste loomiseks. Kuna samaaegselt nende katsetustega hakkasin uurima andmekunsti olemust, peegeldub siin ka muutus minu arusaamast, mis on andmekunst.

5.1 Mitu võimalust samade andmete kasutamiseks

Nagu eespool mainitud, on samade andmete põhjal võimalik teha mitmeid erinevaid teoseid ja nii olen ma oma „Kuidas läheb?“ projekti andmetega ka teinud. Samas on see ka ülevaade mitmetest võimalustest, kuidas saaks kunstnik andmetega edasi tegutseda.

Mind on peamiselt huvitanud:

1. visualiseerimine, töötlus, analüüs eesmärgiga saada teadmisi n-ö tavapärasel viisil, otsida vastuseid praktilistele küsimustele, et oma elu parandada;
2. visualiseerimine eesmärgiga teha n-ö ilusaid pilte;
3. visualiseerimine eesmärgiga kaotada algne ja luua muu tähendus – väärtõlgenduste otsimine;
4. andmed osana loost, vahend, materjal.

Praktilistele küsimustele vastuste otsimine on praeguse seisuga olnud kasulik ainult mulle. Olen näiteks kogutud andmete põhjal parandanud arstiga koostöös oma raviskeemi. Samas ei saa mu tähelepanekute põhjal teha üldistusi, mis aitaksid kedagi teist, sest ravimite sobivus ongi individuaalne. Seetõttu ma sellest pikemalt ei räägi. Praktilistel põhjustel andmeid analüüsides ja visualiseerides avastasin aga, et mõned visualiseeringud meeldivad mulle ka lihtsalt niisama abstraktsete kujutistena ja meenutavad pilte, mida tegin juhuse kaasabil pilte genereerides (vt joonis 5.2).



Joonis 5.1 Ülevaade päevadest, mil olin masendunud. Allikas: autor.

5.2 Andmetest (ilusate) piltide tegemine

Magistriõppesse astudes plaanisin tegeleda juhuse ja generatiivse kunsti teemaga, kuid eesmärgiks polnud mitte dekoratiivsete kujutiste loomine, vaid lootus luua juhuslikult pilt, mis ei näe juhuslik välja. Hoolimata sellest, kas loodud pildid olid füüsilised või digitaalsed, olid need sarnase lihtsa ülesehitusega. Pildi aluseks on ruudustik, kuhu on paigutatud ühesugused elemendid, tavaliselt ruudud, mõnikord täpid. Elementide värvi valis juhus. Teoreetiliselt oleks võinud ka elementide asukohaga mängida, kuid miskipärast hoidsin kindlalt ruudustikku paigutatud struktuurist kinni. Carl-Robert Kagge magistritööd lugedes mõistsin, miks just selline struktuur on oluline. Digitaalne pilt koosneb pikslitest, mis on samamoodi ruudustikku paigutatud ja soovides juhuslikult pilti genereerida, tegin seda piksel piksli haaval ruudustikku oma piksleid paigutades. Erinevalt minu töödest, kus kujutis algusest peale puudus, olid Kagge alusmaterjaliks internetis leiduvad pildid, mis algselt midagi kujutasid, kuid internetist allalaadimise ajal kujutis ajutiselt hägustus (Kagge 2020: 16). Kui Kagge pildil keegi midagi justkui näeb, võib ta ehk ära tunda selle, mis seal algselt on olnud. Kui aga minu pildil keegi midagi näeb, siis ta ilmselgelt kujutab seda endale ainult ette. Oma andmeid visualiseerima hakates huvitas mind endiselt kujutise ületõlgendamise teema. Seetõttu tundus loomulik ka andmetest pilte genereerides tõlkida ei/jah-vastused ruudustikku paigutatud mustadeks ja valgeteks ruutudeks. Esimesi katseid selleks tegin 2020. aasta kevadel, kui oli kogunenud mõne kuu jagu vastuseid 64 küsimusele.

5.3 Visuaali analüüs

Visualiseeritud andmeid on inimesel kergem lihtsalt peale vaadates analüüsida. Näiteks mobiiltelefonist oma aktiivsusmonitori salvestatud päeva jooksul tehtud sammude arvu vaadates ei tule võimalikud muutused minu aktiivsuses nii selgesti välja, kui samu andmeid graafikuna vaadates. Selliselt jooniselt on lihtsam visuaalse vaatluse põhjal mustreid tuvastada ja järeldusi teha. Paraku on inimesele omane näha mustreid ka seal, kus neid ei ole. Andmete väärtõlgendused võivad tekitada mitmesuguseid probleeme ja nagu iga muud vahendit tuleb ka andmeid ja neid töötlevaid algoritme osata õigesti kasutada. Samas ei sõltu õige tulemuseni jõudmise protsess ainult ühest suurest, vaid tervest hulgast väikestest otsustest, sest ka väikesed detailid võivad paljut muuta. Selliste otsuste tegemisega kaasnev vastutus ja teadmatus on vaimselt kurnavad. Kunstnikuna näen andmete sihilikus

väärkasutuses potentsiaalset võimalust vabaneda õigesti tegemise pingest. Ka on see võimalus kasutute andmete “taaskasutuseks”, neile uue funktsiooni andmiseks.

2020. aasta kevadel tegin „Kuidas läheb“ projekti jooksul kogutud andmete põhjal katselise veebilehe pealkirjaga “Minu kollid“. Kolliks nimetan siin justnagu kedagi või midagi meenutavaid kujutisi, mida olen andmete põhjal genereeritud piltidelt leidnud ja välja lõiganud (vt joonis 5.2).



Joonis 5.2 Andmete põhjal genereeritud pildilt leitud koll. Allikas: autor.

Samas märkisin üles, millise ajavahemiku andmetel koll põhineb ning milliste küsimuste vastustest see koosneb, et neid andmeid analüüsida. Veebilehel näeb kõiki leitud kolle korraga. Kollil pildil vajutades avaneb hüpikaken kolliga seotud andmete selgitamiseks. Mõned selgitused viitavad teistele selgitustele või välistele materjalidele. Kõik lingid avanevad uutes, väikestes hüpikakendes. Kujutasin seda lehte ette koos parvega avatud hüpikakendest, mis sisaldavad meelevaldseid tõlgendusi ja mõtisklusi oma heaolu ja selle mõõtmise teemadel. Selgitamaks teose tausta, kirjutasin ka juhendi, kuidas soovija saaks ise sarnaseid pilte teha. (Kollid 2020) Hiljem avastasin, et Ede Raadik on teinud mõnevõrra sarnase uurimistöö, otsides kividelt nägusid (Raadik 2015). See vähendas mu huvi teemaga edasi tegeleda.

5.4 Visuaalide materialiseerimine kui analüüs kunstiliste vahenditega

Ma loon oma andmetest tavaliselt digitaalseid pilte, kuid olen neid püüdnud tuua ka n-ö päris maailma. Enne arvutite kasutusele võtmist oli käsitsi infograafikute joonistamine ainuke võimalus andmete visualiseerimiseks, kuid seda tehakse erinevatel põhjustel siiani (Stinson 2017). Kunstnikest, kelle tööd mulle selles vallas silma jäid, on näiteks Laurie Frick, kes loob mitmesugustest materjalidest (vilt, klaas, puit) värvilisi mosaiike nii isiklike kui muude andmete põhjal. Mitmeid neist võiks pidada dekoratiivseks, samas teos „7 Stages of ALS“, mis koosneb pooleldi lagunevast puuklotside hunnikust, võiks ka emotsionaalselt puudutada (Works).

Andmeid analüüsidest tekkis mõte, et ka andmete läbijoonistamine, maalimine või nendega muul viisil töötamine võiks aidata andmetest paremini aru saada või mustreid leida. Andmete visualiseerimiseks kasutasin eespool kirjeldatud küsimuste jah/ei-vastuste mustvalgeks ruudustikuks tõlkimise meetodit. Ma oletasin, et maalides kümme musta ruutu ja nende järel ühe valge, võiksin seda maalides mõelda, millise küsimuse vastus oli kümme päeva „ei“ ja siis „jah“. Kas mu elu oli nendest kümnest ei-päevast häiritud? Kui ei olnud, kas ma mõõdan siis üldse olulisi asju? Ka tehnika mõttes on erinev teostada pilti, kus enamik ruute on mustad, lisaks paar valget, kui vastupidist. Esimesel juhul võiks võtta musta paberi ja maalida/trükkida sinna vajalikesse kohtadesse valged ruudud (vt joonis 5.3). Kui valget on rohkem, siis vastupidi.



Joonis 5.3 Näidis peamiselt musti ruute sisaldavast andmete visualiseeringust. Allikas: autor.

Reaalsetes katsetes selgus, et oma elu kohta ma pilte maalides olulisi järeldusi ei teinud, küll aga selle põhjal, kuidas nende teostamine sujub. Püüdes maalida sirgete äärtega mustvalgeid pindu, jõudsin palju mõelda, kui kannatlik ma suudan olla, milline tööprotsess on minu jaoks loomulik, milline sunnitud, mida ma protsessi juures naudin, mis on nõrgad ja tugevad kohad. Kuna nii digitaalne kui füüsiline pilt olid minu loodud, hakkasin ka võrdlema, mis eristab tööd digitaalsete materjalidega füüsilisest.

5.5 Kiirkohtingud

Katsetest oma andmepilte maalis teostada kasvas välja projekt „Kiirkohtingud“, millega tegelesin 2021. aasta sügissemestril. Võtsin ette varasemast süstemaatilisemad katsed füüsiliste materjalidega. Projekti jooksul mõtlesin ka välja kriteeriumid, millele materjal, tehnika ja tulemus peaksid vastama, et olla minu jaoks sobivaimad. Pilt, mida erinevate vahenditega teostada üritasin, põhines „Kuidas läheb?“ projekti 2020. aasta septembri andmetel (vt joonis 5.4). Plaanis oli sobivaima meetodiga teostada vähemalt ühe aasta andmete pildid. Seega pidid valitud vahend ja materjal olema pikemalt ja suuremas koguses kättesaadavad kui ainult katsete jaoks.



Joonis 5.4 September 2020 andmete visualiseering. Allikas: autor.

Kriteeriumite otsimisel märkasin, et mul on mitu erinevat rolli, millel võivad olla üksteise suhtes vastukäivad ootused. Näiteks kunstnikuna otsin vahendeid, mis annaksid kunstilises mõttes huvitavaid ja kvaliteetseid tulemusi. Sellele mõeldes oli huvitav katsetada ofordi ja kangakudumisega masinjuhitavatel žakaartelgedel. Lapsevanemana aga pean olema paindlik

aja planeerimisel ning sobivaim materjal peaks olema vähenõudlik, kättesaadav, kodus kasutatav. Sügavtrükipress ja žakaarteljed nende hulka ei kuulu. Kokkupuude iga meetodiga oli põgus. Kui kogesin, et see on mõnel põhjusel sobimatu, liikusin edasi järgmise tehnika juurde. Seetõttu nimetasin sellised otsingud kiirkohtinguteks.

Katsete perioodil oli mul isiklikus elus keeruline aeg. Ka teised kunstnikud on rääkinud, kuidas kohustused lapsevanemana või probleemid tervisega loomingu mõjutavad. Eriti lihtne on samastuda inimestega, kes on samuti magistritööd kirjutamas. Näiteks Kadi Reintamm, kes lõpetas Eesti Kunstiakadeemia esimesel koroonaaastal, keskendus oma töös palju probleemidele, mis teda lõputööga tegelemise juures takistasid. (Reintamm 2020) Tagantjärele võib öelda, et „Kiirkohtingute“ projekt kujunes osaliselt ka eneseanalüüsi projektiks. Ma märkasin, kuidas tervislik seisund ja isikuomadused mõjutavad töövõimet, eriti koostöövõimet, ning millistes ruumides ja õhkkonnas ma kõige paremini töötan või üldse tööd teha suudan. Olen kogunud, et maailm mu ümber on rohke suhtluse poole kaldu – ühistööalad, avatud kontorid, grupitöö. Mõistes teoreetiliselt kogemuste jagamise ja viljakate arutelude vajalikkust, vajan tõsiseks tööks ja keskendumiseks vaikust ja rahu ning ma pole ainus (Sepp 2017). Ka suhtlus võõra inimesega mõnele ruumile, vahendile või ressursile ligipääsuks võib olla liiga raske, mis teeb selle vahendi minu jaoks kättesaamatuks, kuigi see on teoreetiliselt kusagil olemas.

Katsete aruande vormistasin veebilehena, kus kirjeldan hinnatavaid kriteeriume, oma hinnanguid proovitud meetoditele ning esitan katse tulemustest kokkuvõtva tabeli. Uuringust selgus, et parim vahend, mida saan lapse kõrvalt ja oma eripärasid ning muid probleeme arvestades andmepiltide tegemiseks kasutada, on triigitavad plastpärlid (Kiirkohtingud).

6 Magistritöö praktiline osa

Selles peatükis kirjutan oma magistritöö praktilisest osast ja sellega seotud suhtlemis- ja kommunikatsioonihäirete teemal.

6.1 Kuidas vastata hägusatele küsimustele võimalikult täpselt, aga ikkagi hägusalt?

Magistritöö praktiline osa põhineb „Kuidas läheb?“ uurimisprojekti jooksul kogutud andmetel ja kogemustel ja ühendab nendega seotud enesevaatluse ja heaolu teema kommunikatsioonihäirete ning koodide lugemise temaga. Ühelt poolt portreeterib teos inimest, kellel on vaja enda mõistmiseks andmeid koguda. Teisalt võiks see olla ka mõtteharjutuseks teemal "Kuidas vastata hägusatele küsimustele võimalikult täpselt, aga ikkagi hägusalt".

“Kuidas läheb?” on tavaline küsimus, mida esitatakse ja millele vastatakse inimestega suheldes mitu korda päevas. Minus tekitab see üldjuhul segadust, sest ma ei oska alati mõista, kas see on päris küsimus või lihtsalt tervituseks öeldud tähenduseta lause. Vastata on raske ka siis, kui tean, et küsija võiks tõepoolest mu käekäigust huvituda. On keeruline ausalt ja täpselt hinnata, kas mul läheb hästi või halvasti, seda enam, et ka hästi või halvasti on hägusad mõisted. Lahendan selle probleemi nii, et loon veebilehe, mis genereerib kõige ausama ja täpsema vastuse minu kogutud andmete põhjal.

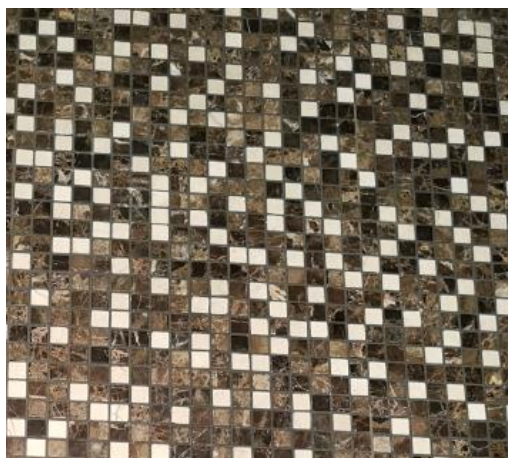


Joonis 6.1 Suhtluse skeem. Allikas: autor.

Teose põhiosaks on suhtlus minu ja vaataja vahel, kasutades abivahendina minu loodud „Kuidas läheb?“ küsimusele vastavat veebilehte. Veebileht on kasutajaliideseks andmebaasile, mis sisaldab minu heaolu mõõtvate küsimuste vastuseid. Minu suhtluspartner saab veebilehele liikuda skanneerides mobiiltelefoniga minu T-särgile trükitud QR koodi. Pärast veebilehel esitatud täpsustavatele küsimuste vastamist saab ta küsimusele „Kuidas läheb?“ vastuse, mis põhineb täpselt tema soovitud andmetel ja on seega õigem kui ükskõik milline minu enda antud vastus (vt joonis 6.1).

6.2 Suhtlemisest ja koodide lugemisest

Edukas suhtlus eeldab, et mõistetakse üksteise keelt, st osatakse märgata, vastu võtta ja tõlgendada teise osapoolse saadetud verbaalseid ja mitteverbaalseid sõnumeid. Üldiselt eeldatakse, et inimesed saavad oma liigiga suhtlemisega kenasti hakkama, eriliselt peab pingutama, kui suhelda on vaja näiteks tulnukatega. Hiljuti ilmunud uudises kirjeldati teadlaste uut sõnumit tulnukatele ja ka teadlaste muret, et kuigi tulnukad on intelligentsed, ei saa nad sõnumit aru tajuda või kultuurierinevuste tõttu (Harrik 2022). Kui antud tekstis asendada sõna „tulnukas“ sõnaga „näituse külastaja“, saaksime teksti, mis kirjeldab kunstniku muret, kas vaataja saab tema teosest aru. Kasutades (andme)kunsti kui suhtlusvahendit, eeldan, et vaataja on harjunud pealtnäha juhuslikust märgijadast informatsiooni otsima. Samas võib harjumus müra signaali otsida tekitada olukorra, kus leiad end ujulas põrandamosaiiki dekodeerimas (vt joonis 6.2), sest sinna võib olla peidetud sõnum mosaiigiladuja kätt telepaatilisel teel juhtinud tulnukalt.

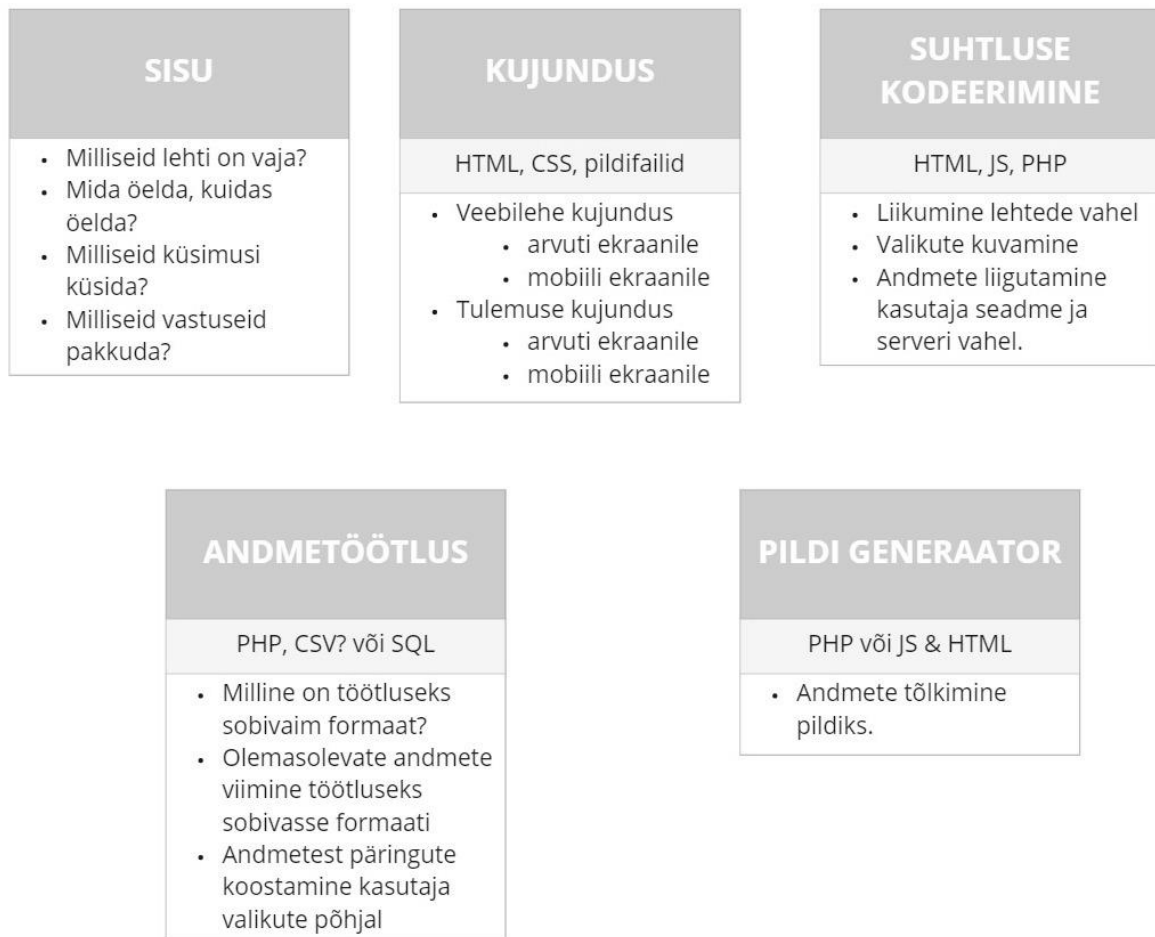


Joonis 6.2 Salapärase koodi sisaldav põrandamosaiik. Allikas: autor.

Keeruliste ja segaste signaalidega kokkupuutumiseks ei pea suhtlema tulnukatega. Inimeste suhtlus teiste inimestega võib olla samuti keeruline ja tihti tehakse seda meelega keerulisemaks, kätitudes viisakuse sunnil või meelega ebasiiralt.

6.3 Praktiline teostus

Veebilehe loomise protsess koosneb mitmest alamülesandest, mille olen jaganud viide gruppi (vt joonis 6.3). Iga ülesande täitmiseks tuleb mõelda mitmetele küsimustele, mis puudutavad nii vaatajale nähtavat (kujundus, tekst) kui nähtamatut (veebilehe kood, andmed) osa. Peale seda tuleb kirjutada veebilehe kood ja veebiserverisse üles panna. Oluline ja töömahukas osa veebilehe loomisel on selle testimine ja leitud vigade parandamine. Veebilehe kasutatavaid andmeid hakkab iga päev uuendama, et need sisaldaksid infot ka käesoleva päeva kohta.



Joonis 6.3 Ülesande püstitus. Allikas: autor.

Veebilehe loomisega võib ette näha mitmeid tehnilisi probleeme, mida ma ei hakka siin kirjeldama, sest selle teksti fookus on pigem kunstil kui programmeerimisel. Kunstiteose loomise seisukohast on kõige olulisemad küsimused:

- Kasutajaliidese välimus. Enda puhul ma välimust oluliseks ei pea, eelistan sellega mitte silma torgata. Harva, näiteks pidulikul puhul, tuleb tuju ennast rohkem sättida. Kas mind esindav veebileht võiks olla nagu tavaline või pidulik mina? Teosena esinemine võiks olla justkui eriline sündmus, samas on idee seda kasutada ka argisuhtluses.
- Suhtlus kasutajaga. Veebilehel peab nupuvajutusele tavaliselt järgnema mingi tegevus. Ka peab süsteem meelde jätma kasutaja valikud ning nendega arvestama. Vastasel korral arvame, et programm on katki. Inimestevahelises suhtluses aga on teiste soovide ja kokkulepete unustamine ja nendega mitteamustamine tavaline. Kas minu programm peaks reageerima ootuspäraselt nagu korralik süsteem ikka või peaks talle võimaldama inimlikku vabadust koostööst loobuda?
- Pildi loomine. Kasutajalt saadud vastuste põhjal valitakse minu andmehulgast andmed, mis nendele küsimustele vastavad, ning nende põhjal genereeritakse pilt. Arvatavasti kasutan pildi elementidena musti ja valgeid ruute, aga kui suuri? Oluline on ka mõelda, kuidas andmeid järjestada. Kas andmeid peaks kuidagi summeerima või näitama nii, nagu need on? Viimasel juhul hakkab pildi suurus otseselt sõltuma valitud andmete hulgast, mis teeb keerulisemaks otsustamise, kuhu pilt ekraanil paigutada, et see iga andmetehulga ja ekraanisuurusega sobiks.

Kokkuvõte

Minu magistritöö kirjaliku osa eesmärk on anda ülevaade minu kunstilisest eneseuuringuprojektist ja katsetest luua selle käigus kogutud andmete põhjal andmekunsti. Oma praktika toetamiseks kirjutan sellega seotud teemadest, nagu andmed, andmekunst ja eneseuuring erinevatel viisidel.

“Kuidas läheb” projekt, mis on olnud minu praktika keskmeks kogu magistriõppe jooksul, on personaalteaduse stiilis uurimus, kus uurimisobjektiks on uurija enda isikuga seonduv. Selle ainsaks muutumatuks osaks on igapäevane vastamine ligi sajale isiklikku heaolu puudutavale küsimusele. Seda ümbritsevad muud uurimisküsimused eneseuuringu mõttekuse, andmetesse uskumise, kinnisideede, kunstnik-olemise ja muudel teemadel. Projekt ei ole lineaarne liikumine algusest lõpuni, vaid näen seda kui elavat protsessi, kus pidevalt toimub uute küsimuste püstitamine, katsetamine, analüüs. Tegelen justkui mitme erineva asjaga, samas püües sama teemapilve raamides, otsides oma teed.

Projekti käigus olen enda peal läbi proovinud ja tunnetanud mitmed vahendid ja tutvunud teiste kunstnike ja mõtlejate töödega. Mul on tekkinud laiem arusaam andmekunsti ja eneseuuringu olulisusest ning selle suhtest teiste loomis- ja uurimismeetoditega.

Projekti tulemina on valminud mitmed kunstiteosed, ka minu magistritöö praktiline osa. Tagantjärele paistavad need kui omamoodi autoportreed, rääkides lugu ebakindlusest, kinnisideelisest otsingust, takerdumisest detailidesse ja inimesest, kes peab oma enesetundest arusaamiseks tabelleid tegema ja andmeid korjama.

Kasutatud kirjandus

About. – *Barabasi Lab*, <https://www.barabasilab.com/art/about> (vaadatud 19. aprill 2022).

Andmekunsti töötuba 2017. – *Tartu Kunstimuuseum*, <https://tartmus.ee/uritus/andmekunsti-tootuba/> (vaadatud 14.04.2022).

Artist Statement. – *Nathalie Miebach*, <https://nathaliemiebach.com/statement.html> (vaadatud 19.04.2022).

BarabásiLab. Hidden Patterns 2021. – *ZKM*, <https://zkm.de/en/exhibition/2021/05/barabasilab-hidden-patterns> (vaadatud 07.05.2022).

Benzi, Kirell 2020. What is Data Art? A definition. – *Kirell Benzi* 18.11.2020, <https://www.kirellbenzi.com/blog/data-art-definition> (vaadatud 14.04.2022).

Cooper, Peter 2009 [2000]. Eessõna. – William Davies. *Võit viha ja ärrituvuse üle*. Tlk Ragne Kepler. Tallinn: Tänapäev, lk 9-12.

Elisa Giardina Papa: Labor of Sleep. – *Whitney Museum of American Art*, <https://whitney.org/exhibitions/labor-of-sleep> (vaadatud 02.05.2022).

Emotsionaalse enesetunde küsimustik. – *Peaasi*, <https://peaasi.ee/test/> (vaadatud 25.04.2022).

Freeman, Julie 2018. *Defining Data as an Art Material*. London: Queen Mary University of London, <https://qmro.qmul.ac.uk/xmlui/handle/123456789/31793> (vaadatud 09.05.2022)

Graham-Dixon, Andrew 2010 [2008]. Tlk Tiina Kanarbik jt. *Kunst: kaljujoonistest kaasaegse kunstini*. Tallinn: Varrak.

Guljajeva, Varvara. 2018. *From interaction to post-participation: the disappearing role of the active participant*. Tallinn: Eesti Kunstiakadeemia, <https://eka.entu.ee/public-thesis/entity-429088/guljajeva-varvara-from-interaction-to-post-participation-the->

[disappearing-role-of-the-active-participant-interaktsioonist-osalusjargsuseni-aktiivse-
osaleja-kaduv-roll](#) (vaadatud 02.05.2022).

Harrik, Airika (toim) 2022. Teadlased kirjutavad tulnukatele uue sõnumi. – *Novaator*,
31.03.22, [https://novaator.err.ee/1608549916/teadlased-kirjutavad-tulnukatele-uu-
sonumi](https://novaator.err.ee/1608549916/teadlased-kirjutavad-tulnukatele-uu-
sonumi) (vaadatud 30.04.2022).

Hasan Elahi. – *Hasan Elahi*, <https://elahi.gmu.edu/> (vaadatud 07.05.2022).

Himmelsbach, Sabine; Claudia Mareis 2015. *Poetics and politics of data*. Basel: Christoph
Merian Verlag.

Kagge, Carl-Robert 2020. *Oodates pildi ilmumist*. Tallinn: Eesti Kunstiakadeemia,
[https://eka.entu.ee/public-thesis/entity-429354/kagge-carl-robert-oodates-pildi-
ilmumist](https://eka.entu.ee/public-thesis/entity-429354/kagge-carl-robert-oodates-pildi-
ilmumist) (vaadatud 27.04.2022).

Kedmey, Karen 2016. Hasan Elahi vs. the FBI: The Art of Self-Surveillance. – *Artsy*
27.05.2016, [https://www.artsy.net/article/artsy-hasan-elahi-vs-the-fbi-the-art-of-self-
surveillance](https://www.artsy.net/article/artsy-hasan-elahi-vs-the-fbi-the-art-of-self-
surveillance) (vaadatud 27.04.2022).

Keha mõõtmine – *Eesti Rahva Muuseum*, <https://www.erm.ee/et/keha-mootmine> (vaadatud
03.05.2022).

Kiirkohtingud hingesugulasmehoodi leidmiseks 2021. – *Janne katselabor*,
http://jannelias.ee/katse_aruanne/kiirkohtingud.html (vaadatud 06.05.2022).

Kollid 2020. – *Janne katselabor*, <http://jannelias.ee/kollid/kollid.html> (vaadatud 06.05.2022).

Kuidas osaleda? – *Suvine aialinnupäevik*, <https://eoy.ee/aed/kuidas-osaleda> (vaadatud
03.05.2022).

Kõuts-Klemm, Ragne; Himma-Kadakas, Marju 2021. Ajakirjandus (suur)andmete ajastul. –
Anu Masso, Katrin Tiidenberg ja Andra Siibak (toim). *Kuidas mõista andmestunud
maailma? Metodoloogiline teejuht*. Tallinn: Tallinna Ülikooli Kirjastus, lk 434-461.

- Lagerspetz, Mikko 2017. *Ühiskonna uurimise meetodid. Sissejuhatus ja väljajuhatus*. Tallinn: Tallinna Ülikooli Kirjastus.
- Manovich, Lev 2020. *Cultural Analytics*. Cambridge: The MIT Press.
- Manovich, Lev 2002. Data Visualization as New Abstraction and Anti-Sublime. – *Manovich*, <http://manovich.net/index.php/projects/data-visualisation-as-new-abstraction-and-anti-sublime> (vaadatud 09.05.2022).
- Manovich, Lev 2012 [2001]. *Uue meedia keel*. Tlk Ellu Maar. Tallinn: Eesti Kunstiakadeemia.
- Masso, Anu; Tiidenberg, Katrin; Siibak, Andra (toim) 2021. *Kuidas mõista andmestunud maailma? Metodoloogiline teejuht*. Tallinn: Tallinna Ülikooli Kirjastus.
- Memopol-3 2018. – *Timo Toots*, <https://www.timo.ee/memopol3/> (vaadatud 02.05.2022).
- Pruulmann-Vengerfeldt, Pille 2021. Autoetnograafia andmestunud ühiskonnas. – Anu Masso, Katrin Tiidenberg ja Andra Siibak (toim). *Kuidas mõista andmestunud maailma? Metodoloogiline teejuht*. Tallinn: Tallinna Ülikooli Kirjastus, lk 739-762.
- Pöldver, Piret 2019. Kunst peegeldab elu. – *Sirp* 26.04.2019, <https://sirp.ee/s1-artiklid/c6-kunst/kunst-pegeldab-elu/> (vaadatud 02.05.2022).
- Raadik, Ede 2015. *Mina ja minu kujuteldavad sõbrad/ Me and my imaginary friends*. Tallinn: Eesti Kunstiakadeemia, <https://eka.entu.ee/public-thesis/entity-428100/raadik-edemina-ja-minu-kujuteldavad-sobrad-me-and-my-imaginary-friends> (vaadatud 09.05.2022).
- Reintamm, Kadi 2020. *Kaose lõputust korrastamisest ja ilmajäetusest*. Tallinn: Eesti Kunstiakadeemia, <https://eka.entu.ee/public-thesis/entity-429348/reintamm-kadi-kaose-loputust-korrastamisest-ja-ilmajaetusest> (vaadatud 30.04.22).
- Resnick, Brian; Belluz, Julia 2018. A top Cornell food researcher has had 15 studies retracted. That's a lot. *Vox*, 24.10.2018, <https://www.vox.com/science-and->

[health/2018/9/19/17879102/brian-wansink-cornell-food-brand-lab-retractions-jama](https://www.health.com/2018/9/19/17879102/brian-wansink-cornell-food-brand-lab-retractions-jama)

(vaadatud 05.12.21).

Sepp, Tuul 2017. Tuul Sepp: introvertide kaitseks. – *Postimees*, 15.03.2017,

<https://arvamus.postimees.ee/4043653/tuul-sepp-introvertide-kaitseks> (vaadatud

30.04.2022).

Sibrits, Kaari 2021. *Why Should I Care About My Data?*. Tallinn: Eesti Kunstiakadeemia,

[https://eka.entu.ee/public-thesis/entity-429443/sibrits-kaari-why-should-i-care-about-](https://eka.entu.ee/public-thesis/entity-429443/sibrits-kaari-why-should-i-care-about-my-data)

[my-data](https://eka.entu.ee/public-thesis/entity-429443/sibrits-kaari-why-should-i-care-about-my-data) (vaadatud 05.05.22).

Sichel, Deborah; Watson Driscoll, Jeanne 2004 [1999]. *Naiste tujud : mida iga naine peab*

teadma hormoonidest, ajust ja emotsionaalsest tervisest. Tlk Maarja Maasikas. Tartu:

El Paradiso.

Stern, Raivo 2012. Sohk ja teadus kümme aastat hiljem. – *Sirp*, 08.03.2012,

<http://www.sirp.ee/s1-artiklid/c9-sotsiaalia/sohk-ja-teadus-kuemme-aastat-hiljem>

(vaadatud 05.12.21).

Stinson, Liz 2017. The Nerdy Charm of Artisanal, Hand-Drawn Infographics. – *Wired*,

15.02.2017 [https://www.wired.com/2017/02/nerdy-charm-artisanal-hand-drawn-](https://www.wired.com/2017/02/nerdy-charm-artisanal-hand-drawn-infographics/)

[infographics/](https://www.wired.com/2017/02/nerdy-charm-artisanal-hand-drawn-infographics/) (vaadatud 23.04.2022).

Telling stories with numbers: five artists using big data. – *British Council*,

[https://www.britishcouncil.org/anyone-anywhere/explore/digital-creativity/telling-](https://www.britishcouncil.org/anyone-anywhere/explore/digital-creativity/telling-stories-numbers)

[stories-numbers](https://www.britishcouncil.org/anyone-anywhere/explore/digital-creativity/telling-stories-numbers) (vaadatud 19.04.2022).

Tepandi, Jaak 2004. *Tarkvara kvaliteet ja standardid*,

http://www.cs.tlu.ee/~inga/SE_materjal/tepan-di-loeng_uuem.pdf (vaadatud

09.04.2022).

Tõugu, Enn 2018. *Arvutid, küberruum ja tehismõistus*. Tallinn: Tallinna Ülikooli Kirjastus.

Täiskasvanute psühodiagnostika. – *Sensus*, <https://www.sensus.ee/taiskasvanute->

[psuhodiagnostika](https://www.sensus.ee/taiskasvanute-) (vaadatud 04.04.2022).

Virkus, Sirje jt 2017. *Infoteadused teoorias ja praktikas*. Tallinn: Tallinna Ülikooli Kirjastus.

What is Quantified Self? – *Quantified Self*, <https://quantifiedself.com/about/what-is-quantified-self/> (vaadatud 27.04.2022).

Wolf, Gary Isaac; De Groot, Martijn 2020. A Conceptual Framework for Personal Science. – *Frontiers in Computer Science*, 30.06.2021, <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fcomp.2020.00021> (vaadatud 07.05.2022).

Women's work visualized. – *The Carrying Stones Project*, <https://www.carrying-stones.com/about-the-project> (vaadatud 27.04.2022).

Works. – *Laurie Frick*, <https://www.lauriefrick.com/works> (vaadatud 23.04.2022).