

TALLINNA SAKSA GÜMNAASIUM

ELIN MAKKAR

11.A KLASS

AHHA-ELAMUSE KOGEMINE TALLINNA SAKSA GÜMNAASIUMI GÜMNASISTIDE JA TARTU ÜLIKOOLI TUDENGITE NÄITEL

JUHENDAJAD JAAN ARU (TARTU ÜLIKOOL), ÕP ANU TUULMETS

SISSEJUHATUS

Kindlasti on paljud meist kuulnud kõige esimesest teadaolevast ahhaa-momendist, Vana-Kreeka teadlase ja polümaadi Archimedese avastusest, mille peale tulemise järel ta „Heureka!“ hüüdes alasti läbi Siracusa tänavate jooksis. Sõna „heureka“ pärineb vanakreeka sõnast εὕρηκα, mis tähendab „ma olen selle leidnud“. (Eureka effect)

See lugu toimus umbes 2250 aastat tagasi, kui pärast kuningavõimu saavutamist andis uus Siracusa kuningas Hieron II kullassepale kullakangi, et lasta tal sellest endale kroon teha. Pärast seda, kui kullassepp kuningale krooni andis, tekkis kuningal kahtlus, et kullassepp on teda petnud ja seganud osa kullast hõbedaga, jättes allesjäänud kulla endale. Kuningal ei olnud võimalust oma kahtlusi tõestada, mistõttu palus ta Archimedesel välja selgitada krooni kahjustamata, kas see on valmistatud puhtast kullast. Ühel päeval, kui ta selle probleemi üle mõtiskles, otsustas Archimedes vanni minna. Vanni astudes märkas ta kohe, et vesi pritsis vannist põrandale ja mida rohkem ta vanni vajus, seda rohkem vett vannist välja valgus. See segadus käivitas ta peas idee, mis aitas lahendada kuninga dilemmat. Archimedes mõtles: mis siis, kui ta paneks krooni vette? Kui palju vett see välja tõrjuks? Kas ta saaks seda rakendada tõestamiseks, et kroon on tehtud puhtast kullast? Ta mõistis, et võti peitub krooni tiheduses. Archimedes teadis juba varem, et kuld on suurema tihedusega kui hõbe. Kõigepealt võttis ta võrdse massiga kulla- ja hõbetüki, laskis seejärel kullatüki veega ääreni täidetud kaussi ja mõõtis sealt välja valgunud vee mahu. Siis tegi ta sama hõbetükiga. Kuigi mõlemal metallil oli sama mass, oli kullal suurem tihedus, mistõttu see tõrjus rohkem vett välja kui hõbe. Nii mõistis ta, et kui teatud kogus kulda oleks asendatud võrdse koguse hõbedaga, kaaluks kroon vähem võrreldes identse koguse puhta kullaga. Lisaks põhjendas ta, et kui kullassepp oleks tõepoolest valmistanud krooni puhtast kullast, siis peaks välja valgunud vee maht olema sama mis sama massiga puhta kullakangi puhul. (About Eureka!)

Me ei saa kunagi teada, kas see lugu tõepoolest just nii juhtus, kuid see on eksisteerinud juba läbi aastatuhandete ning igaüks meist saab sellega samastuda – pea kõigil on olnud mõni selline ahhaa-hetk, kus näeme varasemat probleemi järsku täiesti uues ja selgemas valguses. Kuigi see nähtus on laialt tuntud ja levinud, on selle põhjalik uurimine veel võrdlemisi uus ja sai alguse alles eelmisel sajandil, kui geštaltpsühholoogid tegid šimpansite peal katseid ahhaa-hetke tuvastamiseks (Eureka effect). Tavaliselt pärinevad raamatutes ja teadustöodes kasutatavad näited vaid täiskasvanutelt. See on oluline lünk eelnevas uurimistöös, sest alaealiste testitulemused ei anna alati samu tulemusi kui katsed, mis on viidud läbi ainult täiskasvanute peal (Clinical Trials..., 2015). On põhjust küsida, kas kooli- ja üliõpilastel üldse esineb ahhaa-hetki?

Uurimistöe eesmärk oli välja selgitada, millised on Tallinna Saksa Gümnaasiumi gümnaasistide ja Tartu Ülikooli tudengite ahhaa-elanused. Keskendusin seejuures järgmistele alaküsimustele.

- Milliseid kogetud hetki loevad vastajad ahhaa-hetkeks?
- Kuidas noored neid kirjeldavad?
- Milliste olukordadega on need väljavalitud hetked või lood seotud ning millised tunded nendega kaasnesid?

Noorte kogemuslugusid kogusin küsitluse abil ja võrdlesin kvalitatiivselt saadud lugude erinevusi ja sarnasusi. Küsitluse viisin läbi kõikides Tallinna Saksa Gümnaasiumi gümnaasiumiklassides ja Tartu Ülikooli tudengite seas. Lugude ja muu info kogumine aitab tekitada teadlikkust ja tõmmata tähelepanu äkkaipamisele kui nähtusele, mida on defineeritud olulise „loovuse alamkomponendina“ (Tik *et al.*, 2018), ja mõista paremini seda, kuidas noortel õppijatel äkkaipamise hetk tulla võib. See uurimus aitab kaasa selle mõistmisele, kas ja missuguseid ahhaa-hetki kooliõpilastel üldse esineb.

Eesmärgi saavutamiseks töötasin läbi teemakohaseid artikleid ja materjale, keskendudes eriti John Kouniose ja Mark Jung-Beemani raamatule „The Eureka Factor“ (2015), mille autorid on ühed tähtsaimad teadlased äkkaipamise uurimise valdkonnas; koostasın küsimustiku õpilastele ja tudengitele; viisin läbi ankeetküsitluse TSG gümnaasistide ja TÜ tudengite hulgas, analüüsisin küsitluse tulemusi ja tegin nende põhjal järeldusi.

Täna oma juhendajaid Jaan Aru ja Anu Tuulmetsa, kes on mind uurimistöe tegemisel väga palju juhendanud, aidanud ja inspireerinud. Olen väga tänulik, et nad on minuga jaganud oma teadmisi ja kogemusi uurimistöe nii teoreetilises kui ka empiirilises osas.

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	1
1. AHHAA-ELAMUSE OLEMUS.....	4
1.1. Lühiülevaade ahhaa-elamuse uurimise ajaloost	4
1.2. Ahhaa-elamuse omadused ja kirjeldus ajalooliste näidete põhjal.....	6
1.3. Ahhaa-elamuse võimalikud tekkepõhjused ja -viisid	8
1.4. Ahhaa-elamuse uurimismeetodid ja -tehnika tänapäeval.....	10
2. UURIMISMETOODIKA.....	15
2.1. Küsimustiku koostamise põhimõtted.....	15
2.2. Küsitluse läbiviimine ja andmete analüüsimine	15
3. TSG GÜMNASISTIDE JA TÜ TUDENGITE AHHAA-ELAMUSED	18
3.1. Ahhaa-elamuse iseloomulik kirjeldus	19
3.2. Ahhaa-hetke toetamine ja esilekutsumine	22
3.3. Vastanute hinnangud oma intuiitsele ja analüütilisele küljele	25
3.4. Lugude sisu	28
3.4.1. Kooliga seotud lood.....	29
3.4.2. Eraeluga seotud lood	30
3.4.3. Oma ettevõtmistega seotud lood	31
3.5. Võrdlused soo ja õppeastme põhjal.....	32
3.5.1. Sooline võrdlus.....	32
3.5.2. Õppeastme võrdlus	32
4. JÄRELDUSED JA ARUTEU.....	33
KOKKUVÕTE	35
SUMMARY	37
KASUTATUD ALLIKAD	39
LISA.....	42
Küsimustik ahhaa-elamuse kohta.....	42

1. AHHA-ELAMUSE OLEMUS

1.1. Lühiülevaade ahhaa-elamuse uurimise ajaloost

Ahhaa-elamuse kui nähtuse uurimine on ajaloos võrdlemisi uus. Esimesed teadaolevad uuringud ahhaa-hetke kohta viisid läbi geštaltpsühholoogid 20. sajandi alguses. Psühholoogid ja teadlased Wolfgang Köhler, Kurt Koffka ja Max Wertheimer panustasid tugevalt geštaltpsühholoogia rajamisse, mille toeks uuritakse ka ahhaa-hetke ehk äkkaipamist (ingl *insight*). Geštaltpsühholoogia on üks psühholoogia koolkondadest ehk teoreetilistest suundadest. See keskendub inimese meelele ja käitumisele kui ühele tervikule ning viitab sellele, et meie mõistus tajub objekte terviku osana ja keerukamate süsteemide elementidena. (Cherry, 2021)

Ühe esimestest eksperimentidest äkkaipamise uurimiseks viis läbi Wolfgang Köhler 1920. aastatel mitme šimpansi peal. Ta riputas puuri lae alla puuvilja, mida siis šimpans proovis iseseisvalt kätte saada. Köhler andis igale uuritavale šimpansile abiks esimeses katses kolm kasti ja teises katses kaks pulka. Saades aru, et ta lihtsalt oma käte abil puuvilja kätte ei saa, istus ahv maha ning hakkas mõtlema, kuidas probleemi lahendada. Peale mõningast mõtisklemist tabas ahvi mõttevälgatus, see ahhaa-moment, mis aitas tal probleemi lahendada. Esimeses katses ladus ta kolm kasti üksteise peale ja teises katses pani ta kaks pulka üksteise otsa, et moodustada üks pikk pulk, et ulatuda puuviljani. (Wolfgang Köhler) (vt jooniseid 1 ja 2)



Joonis 1. Esimene katse, kus ahv ladus kastid üksteise peale, et ulatuda puuviljani (Leo, 2018).



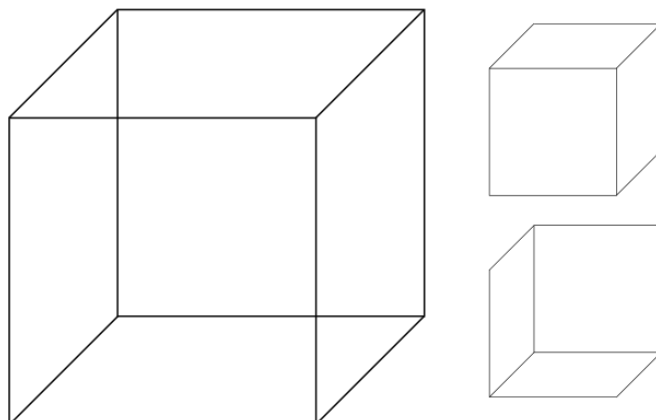
Joonis 2. Teine katse, kus ahv moodustas kahest pulgast ühe pika pulga, et ulatuda sellega puuviljani (Leo, 2018).

Selle katsega tahtis Köhler tõestada, et loomad on sarnaselt inimestele võime õppida ja saavutada ahhaa-moment, mis viis õppimisteooria radikaalsele ülevaatamisele. Geštalt-psühholoogia põhiargument on see, et osade ja terviku olemus on üksteisest sõltuvad – tervik ei ole ainult üksikute osade summa. Köhleri arust peab uurima tervikut, et avastada, mis on selle osa, selle asemel, et püüda tuletada tervikut abstraktselt osade analüüsist. Näiteks, kui inimene kuulab muusikat, kuuleb ta üksikute nootide asemel melodiat. Oleme konfiguratsioonist kui tervikstruktuurist vahetult teadlikud, selle omadusi tajutakse sekundaarselt terviku tajumisele. (Wolfgang Köhler)

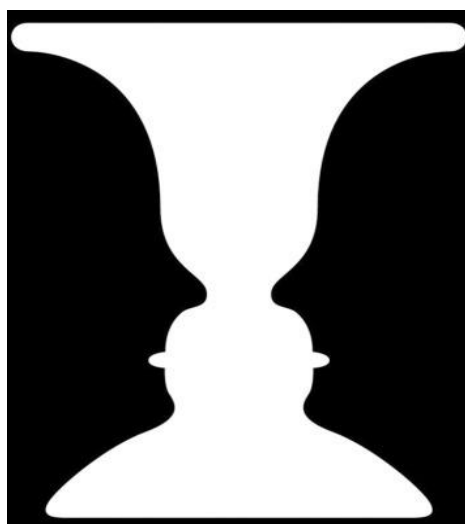
Äkktaipamine ehk äkkarusaam on defineeritud kui igasugune äkiline arusaamine, mõistmine või probleemilahendus, mis hõlmab stiimuli, olukorra või sündmuse vaimse esituse elementide ümberkorraldamist, et saada mitteilmne tõlgendus. Äkkarusaamad võivad ilmned ootamatult, kuid neile eelneb järk-järguline teadvuseväline töötlemine. Kognitiivpsühholoogide ja kognitiivsete neuroteadlaste uuringud on näidanud, et arusaamise hetked on pelgalt selle tagajärg, et aju loob seoseid nõrgalt ja tugevalt aktiveeritud infokildude vahel ja toob need siis teadvusesse. (Carpenter, 2020)

Varased 20. sajandi geštaltpsühholoogid väitsid, et igat objekti, situatsiooni või sündmust saab interpreteerida rohkem kui üht moodi. Seega, kui jääme mingi probleemiga tupikusse, tähendab see lihtsalt seda, et me mõtleme probleemile vale nurga alt (Kounios & Jung-Beeman, 2015, lk 8). Klassikalised näited sellest on Neckeri kuup või Rubini vaas, mida mõlemat saab näha kahte moodi. Neckeri kuupi saab näha kord nii, justkui oleks peal üks tahk, teinekord nii, et peal või eespool on teine tahk (vt joonist 3). Rubini vaasi puhul võib näha – nagu nimestki tuleneb – vaasi, aga ka kahte inimese nägu (vt joonist 4). Kahe perspektiivi vahel äkiline vahetamine, mida nimetatakse ka geštaltlülituseks (ingl *Gestalt switch* või *Gestalt*

shift), ongi ahhaa-moment (Micheli, 2012). Samamoodi saab ka lahendada probleeme – enne lahendamatuna näiva situatsiooni perspektiivi nihkumine paneb inimese probleemist hoopis teisest vaatenurgast mõtlema ning võib lahendada selle täiesti ootamatul viisil.



Joonis 3. Neckeri kuup, mille puhul võib pealpool olevana näha erinevaid tahke (Necker's cube, 2006).



Joonis 4. Rubini vaas, mille puhul võib näha vaasi või kahte nägu (Quin, 2020).

1.2. Ahhaa-elamuse omadused ja kirjeldus ajalooliste näidete põhjal

Lisaks Archimedese kuulsale ahhaa-hetkele on teistel kuulsatel teadlastel ja avastajatel läbi ajaloo olnud oma äkkaipamisi, mis on muutnud meie maailma. Näiteks avastas 17. sajandil sir Isaac Newton gravitatsiooniteooria läbi ahhaa-hetke, vaadeldes, kuidas õun puu otsast maha potsatab. Ta oli läinud oma sõbra William Stukeleyga aeda ja rääkinud talle, kuidas ta oma ideele tuli. William Stukeley kirjeldab seda lugu oma 1752. aasta raamatus „Memoirs of Sir Isaac Newton's Life“ niimoodi:

„Pärast õhtusööki, kui ilm oli soe, läksime aeda ja jõime õunapuude varjus teed [---]. Keset vestlust ütles [Newton] mulle, et ta oli olnud just samas olukorras, kui talle tuli pähe gravitatsiooni mõiste. „Miks kukub õun alati sirgjooneliselt maapinnale,“ mõtles ta [---], „miks

ei võiks see kukkuda kõrvale või ülespoole, kuid kukub alati Maa keskpunkti poole? Põhjus peab peituma selles, et Maa tõmbab seda. [---] Seepärast langeb õun täisnurga all ja Maa keskpunkti poole [---] ning õun tõmbab Maad, nii nagu Maa tõmbab õuna.“ (Stukeley, 1752: 43) Õuna maha kukkumise jälgimisega saavutas Newton ahhaa-hetke, mis viis füüsika kui teadusharu uuele tasandile.

Ka Christoph Kolumbus on kuulus ühe mõistatuse poolest, mille ta esitas oma kolleegidele. Kolumbuse muna (ingl *egg of Columbus* või *Columbus' egg*, it *uovo di Colombo*) lugu juhtus ajaloolase ja avastaja Girolamo Benzoni 1565. aastal originaalis itaalia keeles välja antud raamatu „History of the New World“ põhjal nii (Egg of Columbus):

„Kolumbus oli olnud koos paljude hispaanlastega peol, kus, nagu tavaks saanud, oli jututeemaks [Lääne-]India. Hispaanlased naljatasid Kolumbuse avastuse üle, mis pani Kolumbuse tahtma end tõestada. Ta palus, et talle toodaks muna, asetaski selle lauale ja lausus: „Härrased, vean kihla, et keegi teist ei suuda ilma abita seda muna tipu peale seisma panna.“ Kõik proovisid, kuid kellelgi ei õnnestunud. Kui muna lõpuks Kolumbuse kätte jõudis, lõi ta selle vastu lauda, purustades selle tipu, mille järel muna laua peale püsti seisma jäi. Kõik sattusid imestusse, kuid said siis aru, mida Kolumbus öelda püüdis: pärast teo sooritamist teavad kõik, kuidas seda teha; nemad oleksid pidanud ise otsima [Lääne-]Indiat, mitte naerma selle üle, kes selle esimesena leidis, samal ajal kui nad seda üldse võimatuks pidasid.“ (Egg of Columbus) Ka siin loos osutus enne lahendamatuna tundunud probleemi lahenduseks midagi täiesti jaburat, mille peale keegi enne lahenduse nägemist ei osanud mõelda.

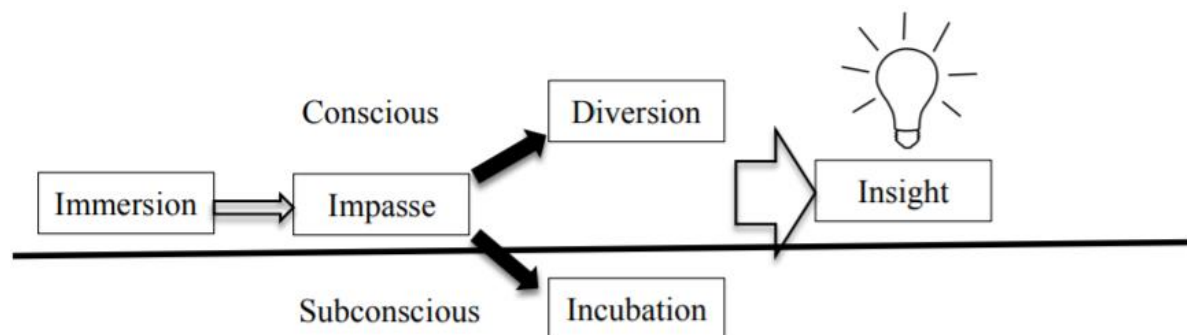
Helen Keller oli kõigest üheksateist kuud vana, kui kaotas haiguse tagajärjel kuulmise ja nägemise, mis takistas ka tema võimet õppida rääkima. Kui Helen oli kuueaastane, palkasid Heleni vanemad talle koduõpetaja Anne Sullivani, kes püüdis õpetada talle tähti ja sõnu, joonistades neid talle peopessa. Helenil, kes ei teadnud isegi, mis on sõna, oli raske sõnu ja objekte omavahel siduda. Ühel päeval viis Anne Heleni veepumba juurde, kus ta järjekordselt joonistas Heleni peopesale sõna V-E-S-I (ingl *W-A-T-E-R*), samal ajal, kui vesi valgus ta kätele (Kounios & Jung-Beeman, 2015, lk 3–4). Helen Keller kirjutas oma autobiograafias:

„Kui jahe vesi käe peale voolas, kirjutas [Anne] sinna sõna „vesi“, kõigepealt aeglaselt, siis kiirelt. Seisin paigal, kogu mu tähelepanu oli suunatud tema sõrmede liigutustele. Järsku tundsin udust aimdust, justkui oleks miski, mis enne unustatud oli, uuesti meelde tulnud, ja kuidagi avanes mulle keele saladus. Teadsin siis, et „v-e-s-i“ tähendab imelist ja jahedat miski, mis mu peopessa voolas. See [---] äratas mu hinge, andis sellele valgust, lootust, rõõmu, vabastas selle vangistusest! [---] Kui majja tagasi jõudsin, tundus, et kõik objektid, mida puudutasin, pakatasid elust. Nägin kõike selle kummalise ja uue „pilguga“, mis minuni jõudnud oli.“ (Keller, 1968, lk 37). Nii hakkas pime tüdruk justkui nägema, kõik tänu äkkaipamisele ehk ahhaa-hetkele.

Neil näidetel on kõigil midagi ühist: ahhaa-elanuse kirjeldus ja selle tekkimisviis. Äkka-
 arusaamad tekivad alati ootamatult, äkiliselt ja enamjaolt tavaolukordades. Neile järgnevad
 mõtted, tunded ja kirjeldused stiilis: „Miks ma sellele varem ei mõelnud?“, „Näen maailma
 täiesti uues ja teistsuguses valguses“, „Mul oli ilmutus“, „Nagu lambipirn lõi peas põlema“,
 „Heureka!“, „Ahhaa!“. Sellist ahhaa-hetke või taipamist võib pidada ka üheks loomingulisuse
 vormiks. (Kounios & Jung-Beeman, 2015, lk 5) Ahhaa-elanuse juures ongi omapärane see,
 et kõik inimesed on seda kogunud, see on osa inimeseks olemisest. Samas on iga inimese
 kogemus eriline, vastavalt sellele, kuidas ta seda kirjeldab ja mille kaudu tal ahhaa-hetk tuleb.
 On mitmeid teooriaid, kuidas „ahhaa“ ajus areneb ja teadvusesse jõuab, millest on juttu
 järgmises jaotises.

1.3. Ahhaa-elanuse võimalikud tekkepõhjused ja -viisid

Kounios ja Jung-Beeman on äkka-
 taipamise protsessi jaganud neljaks etapiks: süüvimine (ingl
immersion), ummikseis (ingl *impasse*), tähelepanu kõrvalejuhtimine (ingl *diversion*) ja sellega
 paralleelselt toimuv inkubatsioon (ingl *incubation*) ehk info teadvuseväline töötlemine ning siis
 äkka-
 taipamine ehk valgustumine (ingl *insight* või *illumination*) (Kounios & Jung-Beeman, 2015,
 lk 24) (vt joonist 5).



Joonis 5. Äkka-
 taipamise faasid: süüvimine, ummikseis, tähelepanu kõrvalejuhtimine ja selle
 kõrvalfaasina inkubatsioon ning lõpuks äkka-
 taipamine (Robinson 2016, kes kohandas
 Kounios & Jung-Beeman, 2015, lk 17–18, 25 järgi).

Äkka-
 taipamiseni viiva protsessi esimeses ehk süüvimise faasis toimub kokkupuude
 probleemiga (selle endale selgeks tegemine), mida inimene hakkab lahendama. Ta võib püüda
 seda lahendada teadlikult ja analüüsivalt, aga ka seda lihtsalt vaadelda. Kuid kui ta proovib
 seda lahendada, aga lahendusele kohe ei jõua ning jääb probleemi nii-öelda kinni, on ta
 jõudnud ummikseisu etappi, mida võib kirjeldada takistusena probleemi lahenduse ees. Nüüd
 on parim jätta probleem natukeseks ajaks rahule ja tegeleda millegi muuga. See on tähelepanu
 kõrvalejuhtimise etapp, mille käigus probleemile ei mõeldaks, kuigi teadvuseväline töötlus jätkub.
 Mingil hetkel, selle pausi või kõrvalise tegevuse käigus, tekib äkiline taipamine ehk valgustus,

see ahhaa-hetk, kus nähakse äkiliselt ja selgelt probleemi lahendust. Selle äkkaarusaamaga kaasnevad tihti õnnetunded ja üllatus. (Kounios & Jung-Beeman, 2015, lk 17–18, 25)

Protsess, mis toimub alates äkkaipamise esimesest faasist kuni ahhaa-hetke saavutamiseni, on inkubatsioon ehk probleemi ja info töötlemine või „haudumine“. See hakkab pihta kohe probleemiga kokku puutumisel ning lõpuks tuleb lahendus teadvusesse alles sellisel hetkel, kus inimene mõtleb millelegi täiesti muule või tegeleb hoopis erineva tegevusega või jagatakse lisainformatsiooni (Robinson, 2016). Eliaz Segal (2010) pakub inkubatsioonimehhanismi kohta hüpoteesi, et pausi ajal ehk inkubatsioonifaasis ei toimu mingit teadlikku probleemi analüüsimist. Pausi ainus funktsioon on juhtida inimese tähelepanu probleemilt kõrvale, vabastades teda nii tema mõistuse takistuse haardest. See võimaldab inimesel probleemi juurde naastes rakendada probleemile uut eeldust. Tulemused näitavad, et paus parandab probleemi lahendamise tulemust, kuid pausi pikkus seda ei muuda. Ka uni on üks inkubatsioonivorm, mida saab kasutada probleemi lahendamiseks, kui on jõutud ummikseisu, kust enam edasi ei osata minna.

Igal inimesel on välja kujunenud viisid, kuidas ta probleemi ahhaa-elamuse läbi lahendab. Mõni teeb lühikese uinaku, teine läheb pikale jalutuskäigule, kolmas võtab ette hoopis filmi vaatamise ning neljas surfab internetis. Igatahes on pausi ülesanne juhtida tähelepanu täielikult probleemist eemale, et vaadata seda hiljem uue pilguga (Segal, 2010). Üks esimesi dokumenteeritud isiklike äkkaipamise saavutamise meetodeid on saksa teadlase Hermann von Helmholtzi 1891. aasta kõnes tema 70. sünnipäeva peol. Seal rääkis ta, kuidas temale saabuvad ahhaa-elamused:

„Sageli [---] saabusid [ideed] ootamatult, ilma minupoolse pingutuseta, nagu inspiratsioon [---]. Nad ei tekkinud kunagi väsinud ajus ega kirjutuslaua taga. Alati oli vaja, et oleksin probleemi igast küljest analüüsinud niivõrd, et mul oleksid kõik selle nurgad ja keerukused meeles. [---] Siis [---] peab tulema tund täielikku füüsilist värskust ja vaikset heaolu, enne kui head ideed saabuvad. Tihti tulid nad hommikuti, kui ma ärkasin [---]. Aga eriti meeldis neile end ilmutada sel ajal, kui ma päikesepaistelise ilmaga metsas üle küngaste jalutasin.“ (Kadavy, 2020)

Helmholtzi märkused ahhaa-hetkede saavutamise kohta on talletatud palju aastaid enne äkkaarusaamade teaduslikku uurimist, kuid tema lihtsad tähelepanekud on täiesti mõistetavad ja õiged – just sellistel hetkedel, jalutades või üles ärgates, võivadki saabuda äkkaipamised (Kounios & Jung-Beeman, 2015, lk 29–30).

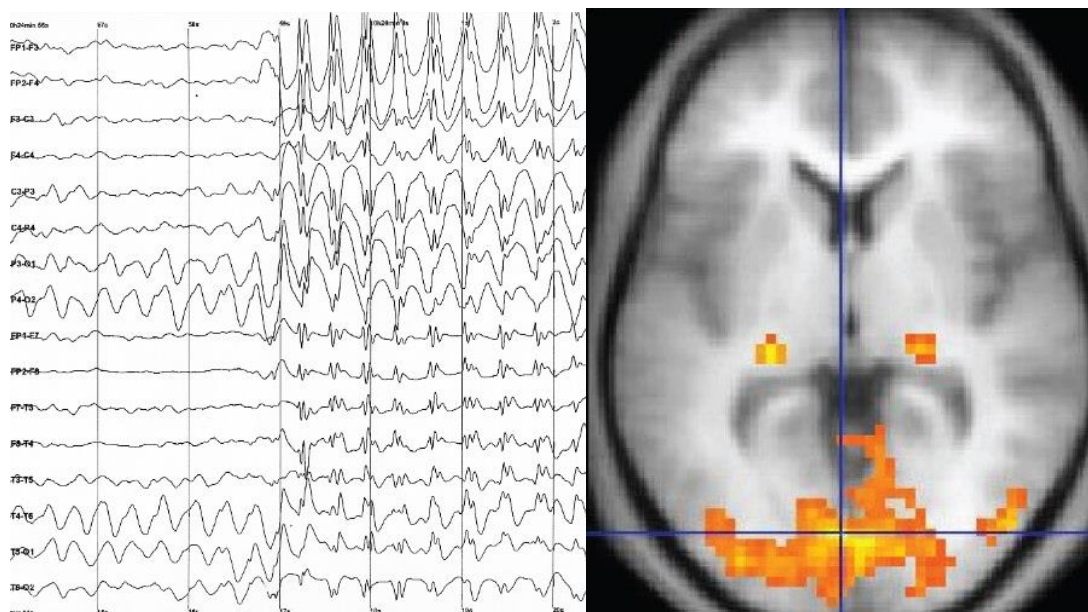
Eelnevad näited toovad välja, kuidas mõned tegevused soodustavad ahhaa-elamuse saavutamist. Milliseid soodustavaid tegureid võib veel leida ning kas võib olla ka midagi, mis võib seda hoopis takistada? Tuleb välja, et tugevam motivatsioon tekitab sageli survet ja pärsib äkkaipamiste teket, mida võib nimetada motivatsiooniparadoksiks. Olukordades, kus midagi üritatakse vältida (näiteks halba hinnet, karistust, tähtaja ületamist, töö kaotamist), või kus

ihaldatakse mingit sorti tasu, tekib ebakindlus, ja tugev motivatsioon läbikukkumist vältida tõrjub välja kunagised ideed ja kaudsed ühendused, sest need tunduvad riskantsed. See ahendab ja koondab meelt olukorra kõige ilmsematele tunnustele ning pöördub analüütilise mõtlemise poole, et hinnata metoodiliselt seda, mis tundub kõige olulisem. Seevastu, kui motiiviks on millegi saavutamine ning enda huvi ja enesearendamine pikemas plaanis, kui olukord tundub turvaline ning läbikukkumise võimalust pole, võimaldab see võtta riske, kuna eeldatakse, et olukord on ohutu. See aitab vaadata maailma vabalt oma lootuste ja arenguvõimaluste kaudu. See suunab kasutama suurte ambitsioonide saavutamiseks loomingulisi ja testimata võtteid. Selgub ka, et lõdvestunult saavutatakse enim äkktaipamisi. See tähendab, et oma kõige ärksamal hetkel, kui keskendumisvõime on tipus, ollakse kõige analüütilisem, seevastu puhkeajal esineb äkktaipamist probleemi lahendamiseks rohkem. Loovuse jaoks on seega parim aeg päeva nii-öelda väsinuim punkt. (Kounios & Jung-Beeman, 2015) Seepärast torkabki vahel mõni matemaatikaülesande või mõrvamüsteeriumi lahendus pähe voodis enne magama jäämist.

Ahhaa-elamuses mängib rolli ka meeleolu. Heas tujus katsealused lahendasid kaugühenduste testis (RAT-test) õigesti rohkem ülesandeid kui halvas tujus katsealused. Õnnelikud inimesed suudavad luua rohkem kaudseid seoseid, sest nad kipuvad nägema asjade vahel rohkem seoseid ja ühiseid jooni – kõik tundub asjakohane. Ärevus omakorda, kuid mitte kurbus, vähendab äkkaarusaamu. Üllataval kombel parandab ka kaugeid seoseid kaasav mõtlemine inimese tuju. Just sellepärast meeldivad inimestele mõistatused, detektiivlood ja muu selline. Nende lahendamine ja mõtteväljatuse kogemine teeb nad õnnelikuks. (Kounios & Jung-Beeman, 2015) Seega, kui tunda end vahel kurvas meeleolus, võib mõne mõistatuse lahendamine olla üsna hea mõte.

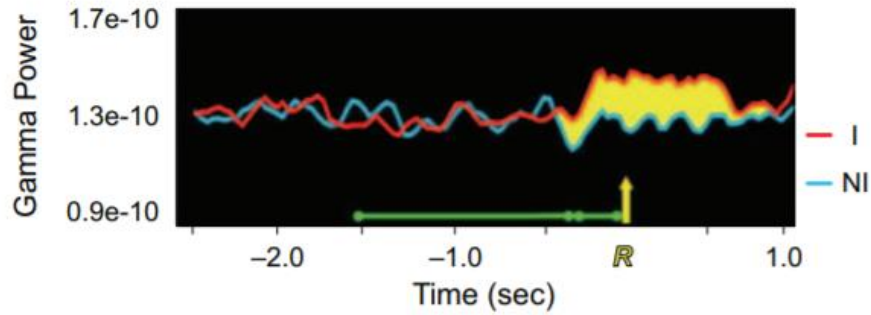
1.4. Ahhaa-elamuse uurimismeetodid ja -tehnikatänapäeval

Kaks peamist vahendit, mida teadlased kasutavad ahhaa-elamuse uurimiseks, on funktsionaalne magnetresonantstomograafia ehk funktsionaalne MRT (fMRT) ja elektroentsefalograafia (EEG). Just need on tõhusad, et uurida ahhaa-elamuse protsessi, sest ilma nendeta oleks tulemusi ainult käitumise jälgimisega raske tuvastada (Kounios & Jung-Beeman, 2009). EEG on ajukoore elektrilise aktiivsuse graafiline väljendus, mis annab infot ajukoore seisundi ja funktsioneerimise kohta (Loog, 2019). Selle eelis on kõrge ajaline eraldusvõime. fMRT täiendab EEG-d, pakkudes kõrget ruumilist eraldusvõimet, mida on kasutatud nii kliinilistes kui ka teaduslikes uuringutes peaju aktivatsioonialade lokaliseerimiseks. Ajutegevust hinnatakse seega kaudselt (vt joonist 6), tuvastades lokaalseid hemodünaamilisi (verevoolu tugevuse) muutusi vastusena vastava neurofunktsionaalse süsteemi spetsiifilisele stimulatsioonile (Tomberg & Kepler, 2009).

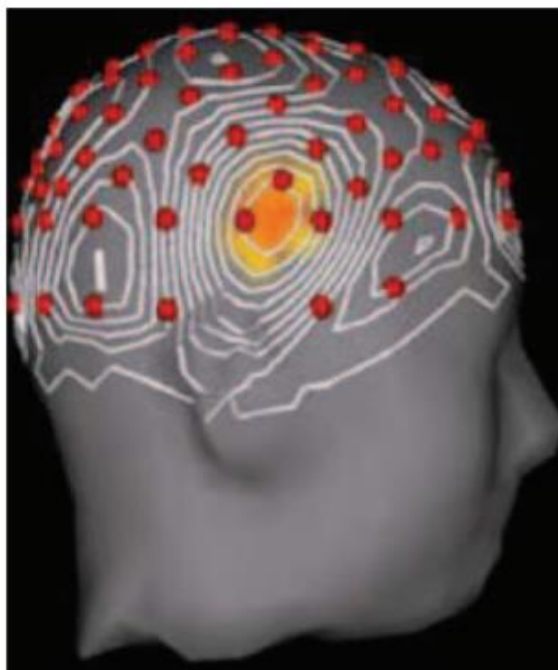


Joonis 6. Vasakul näide EEG pildist epilepsiahooaegsetest gammalainetest (*Electroencephalography*), paremal näide fMRT ajupildist kollaste aladega, mis näitavad suuremat aktiivsust võrreldes tavaseisundiga (*Functional magnetic resonance imaging*).

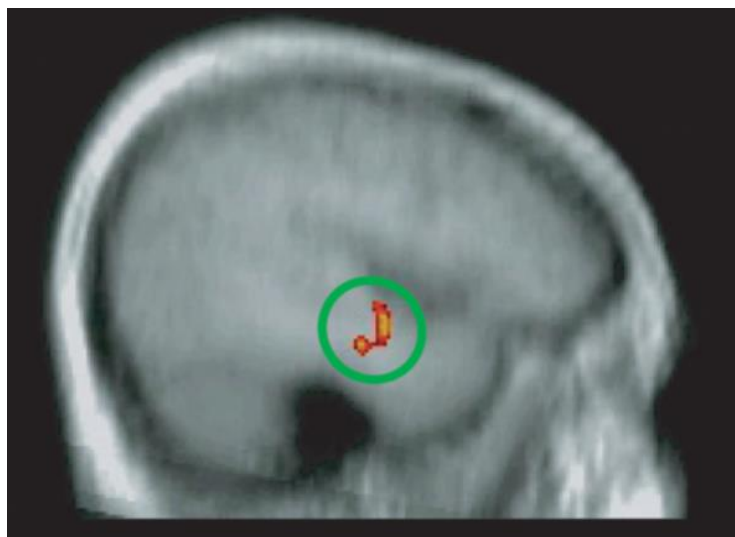
Kuigi ahhaa-hetk on äkiline ja võib tunduda vahetult eelnevast mõttest lahutatuna, näitavad uuringud, et äkkaipamine on erinevatel ajavahemikel toimivate ajuseisundite ja protsesside kulminatsioon (Kounios & Jung-Beeman, 2009). Kouniose ja Jung-Beemani katses esitati osalejatele kolm sõna (nt *crab*, *pine*, *sauce*), mille põhjal tuli välja mõelda üks sõna, mis moodustaks igaühega neist kolmest sobiva kahest sõnast koosneva fraasi (nt saab sõna *apple* liita sõnadega *crab*, *pine* ja *sauce*, et moodustada *pineapple*, *crab apple* ja *applesauce*). Kohe, kui katsealused jõudsid lahendussõnani, vajutasid nad sobivat nuppu, et näidata, kas vastus tuli neile ahhaa-hetkena või analüütilisel ja metoodilisel viisil (katse-eksituse meetodil). Kounios ja Jung-Beeman avastasid ahhaa-elanust kogunud katsealuste seas iseloomulikult kõrge gammaaktiivsuse (sähvatus), mis tõusis 0,3 sekundit enne seda, kui katsealused vastusest teadlikuks said (vt joonist 7). Lisaks tulenes gammalainete sähvatus aju paremast eesmisest oimusagarast, mis on seotud seoste käsitlemise ja loomisega (vt jooniseid 8 ja 9). Gammaaktiivsus näitab neuronite kogumit, mis seostuvad üksteisega ajus esimest korda, et luua uus närvirada. Kohe pärast seda gammakõrgpunkti tekibki teadvuses ahhaa-hetk. Lisaks märkasid Kounios ja Jung-Beeman aeglasemat alfa-riba aktiivsusepuhangut, mis toimus vahetult enne gamma-lainete purset ajukoore paremas kuklaosas, mis kontrollib nägemist. See ootamatu tähelepanek viitab sellele, et aju vaigistab selle piirkonna neuroneid, et vähendada tähelepanu hajumist näiteks silmi sulgedes või kõrvale vaadates (Migliore, 2020). Ka varasemad tulemused on näidanud, et semantiline aktiveerimine mõlemas ajupoolkeras aitab ühiselt kaasa probleemide lahendamisele, kuid ahhaa-hetkede korral mängib parem ajupoolkera suuremat rolli (Bowden & Jung-Beeman, 2003).



Joonis 7. Probleemi lahendamisega seotud EEG, mis näitab gammariba aktiivsuse graafikut. Y-telg tähistab gammalainete võimsust (mikrovolti ruudus); x-telg tähistab aega (sekundites) ning kollane R tähistab ajahetke, mil katsealune vajutab nuppu. Punane joon I tähistab äkktaipamist (ingl *insight*), sinine joon NI analüütilist mõtlemist (ingl *noninsight*) (Jung-Beeman *et al.*, 2004)



Joonis 8. Gammariba aktiivsuse topograafiline jaotus ülevaate jaoks, millest on lahutatud analüütilise lahendamise aktiivsus NI (vt joonist 7). Vaade on pea paremast küljest, iga punane täpp tähistab iga EEG elektroodi asukohta. Kollane piirkond parema eesmise oimusagara kohal tähistab ahhaa-hetke tekkekohta (Jung-Beeman *et al.*, 2004)



Joonis 9. Funktsionaalsel magnetresonantstomograafial (fMRT) nähtav aktiveeritud osa ahaa-hetke tekkekohas paremas eesmises oimusagaras (Jung-Beeman *et al.*, 2004)

Eespool selgitatud katses kasutati kolme sõna, millest igaüht on võimalik siduda ühe kindla sõnaga, moodustades levinud liitsõna või mõiste. Selle meetodi nimetus on kaugühenduste test (*Remote Associates Test* ehk *RAT-test*), mille avaldasid Sarnoff Mednick ja Martha T. Mednik esmalt 1959. aastal ja uuesti 1962. aastal (*Remote Associates Test* i. a.). Mednick ja Mednick defineerisid katse juhendis loova mõtlemise protsessi kui „assotsiatiivsete elementide liitmist uuteks kombinatsioonideks, mis kas vastavad kindlaksmääratud nõuetele või on mingil moel kasulikud. Mida kauemad on uue kombinatsiooni elemendid, seda loomingulisem on protsessi või [---] kombinatsiooni lahendus“ (*Remote Associates Test* i.a.). Bowden ja Jung-Beeman töötasid välja ka liitkaugühenduste testi (*Compound Remote Associates Test*) ning kirjutasid oma uurimuses (2003), kuidas RAT-testil on klassikaliste äkkaipamismõistatuste ees mitu eelist: „(1) Neid saab lahendada lühikese ajaga, nii et ühe katseseansi jooksul saab paljusid proovida [---]. (2) Need on lihtsamad kui klassikalised äkkaipamismõistatused, võimaldades seega paremini kontrollida võimalikke segavaid muutujaid. (3) Neil on ühesõnalised, ühemõttelised lahendused, mis hõlbustavad vastuste hindamist. (4) Need on füüsiliselt kompaktsed, nii et neid saab esitada väikeses visuaalses ruumis lühikese aja jooksul.“ Ametlikku eestikeelset varianti kaugühenduste testist koostatud pole, kuid nuputades saab neid ka ise välja mõelda. Siin on mõned näited:

õigus, kaasa, kiir

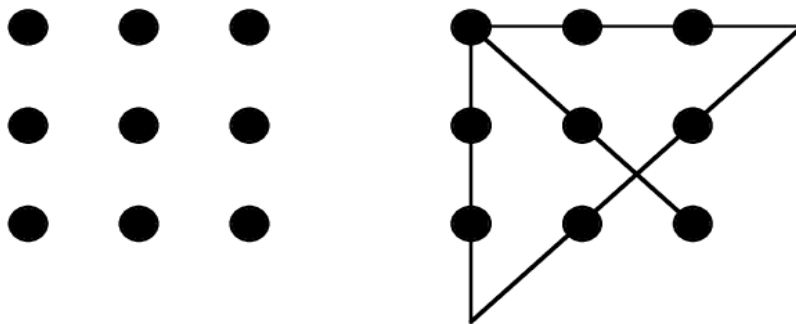
suu, pall, prügi

leht, elu, raud

elu, ava, kotkas

kuld, müts, loom¹

Klassikaline ahhaa-elamuse uurimise mõistatus on üheksa täpi probleem (*9 dot problem*), mis kogus palju kuulsust 1970- ja 1980ndatel. Ülesandeks anti ühendada üheksa täppi omavahel vaid nelja või vähema sirge joonega, seega on lahendusi rohkem kui üks (vt joonist 10). Põhjus, miks inimesed selle mõistatusega ummikusse jõuavad, on see, et arvatakse, et punktide moodustuvast ruudult ei või väljuda. Eelmise sajandi geštaltpsühholoogid² väitsid, et üheksa täpi probleemi puhul kiputakse üheksat täppi nägema kui üht objekti üheksa eraldi täpi asemel, seega ei tulda tihti isegi selle peale, et punktide alalt võib väljuda. Võib arvata, et just sellest mõistatusest ongi tulnud fraas „kastist välja mõtlema“, sest siin peab seda tegema lausa sõna otseses mõttes (Kounios & Jung-Beeman, 2015, lk 33–35).



Joonis 10. Üheksa täpi probleem, paremal pool üks võimalikest lahendustest (Kershaw, 2022)

Ahhaa-hetkede kogemise mõningaid tahke on võimalik uurida ka palju lihtsamal viisil – küsimustiku abil. Näiteks viidi 2015. aastal Austraalias läbi veebipõhine küsitlus, milles osales lõpuks 1114 inimest, kellest 80% väitsid, et nad on kogunud ahhaa-hetke (Ovington *et al.*, 2015). Selgus, et suurim protsent ahhaa-hetkede kogejatest olid noored naised, kes on kõrgelt haritud ja töötavad juhtide, teadlaste, kunstnike või teenindajatena. Siiski ei leitud palju sarnaseid uurimusi, mis on viidud läbi küsimustiku abil.

Sellegipoolest sobib küsitlus uurimaks, kas noored enda meelest üldse kogevad ahhaa-hetki või tunnevad mingeid hetki nendena ära. Kuidas nad neid ise kirjeldavad ning defineerivad? Selle kindlaks tegemise jaoks viisin läbi küsitluse, mida on põhjalikult kirjeldatud järgnevas peatükis.

¹ Lahendused: abi, korv, tee, meri, nokk

² Geštaltpsühholoogia (saksa keeles *gestalt* – konfiguratsioon, kuju) leiab, et psühholoogilised nähtused on terviklikud ja struktureeritud. Objekt on midagi enam kui selle osade summa. Tervik on primaarne ja tema osad sekundaarsed.

2. UURIMISMETOODIKA

2.1. Küsimustiku koostamise põhimõtted

Kasutasin andmete kogumiseks veebipõhist küsimustikku. Koostas selle eesmärgist tulenevalt Tallinna Saksa Gümnaasiumi gümnaasistidele (10.–12. klassid) ja Tartu Ülikooli tudengitele. Otsustasin küsitleda just sellises vanuses ja eluetapis inimesi, sest tihtipeale osalevad selleteemalistes uurimustes pigem vanemad inimesed ja täiskasvanud ning laste ja teismeliste kohta detailne info puudub (Reber *et al.*, 2022), mis läbi võivad tulemused kajastada vaid vanemate põlvkondade kogemusi. Lisaks oli üks soove võrrelda tudengite ja gümnaasistide tulemusi, sest 10. klassi õpilasel võivad olla täiesti erinevad elukogemused ja ahhaa-hetked võrreldes üliõpilasega. Koostas Google'i vormiga veebipõhise küsimustiku, et seda oleks lihtne levitada ja sellele oleks mugav vastata. Lisaks on see väga hea variant edasiseks info töötlemiseks ja üldpildi saamiseks.

Küsitluse kaaskirjas seletasin esiteks lahti, mis see ahhaa-elamus üldse on, sest paljudele on selline termin tundmatu. Küsimustiku alguses palusin vastajal märkida sotsiodemograafilised taustaandmed ja peale seda järgnesid küsimused vastaja ahhaa-kogemuste kohta üldisemalt. Lisaks sellele küsisin õpilastelt meetodeid, mida nad ahhaa-elamuse saavutamiseks kas teadlikult või mitteteadlikult kasutavad. Siis palusin põhjalikumalt meenutada ja kirjeldada üht konkreetset ahhaa-elamust ja selle asjaolusid (millal ja kus see toimus, millised tunded sellega kaasnesid jne). Lõpuks tuli vastajal hinnata viiepalliskaalal erinevaid väiteid, mis aitasid avada natuke vastaja enda olemust lahenduste otsimisel ja intuitsiooni suhtumisel. Küsimustik on esitatud lisan.

Küsimuste eesmärk oli fikseerida kogetud tunded, reaktsioonid, ahhaa-hetkele eelnevad ja järgnevad tegevused ning selgitada välja kuidas noored ahhaa-hetke teadvustavad – kas see on nende jaoks lihtsalt üllatusmoment või hoopis midagi enamat ja sügavamalt?

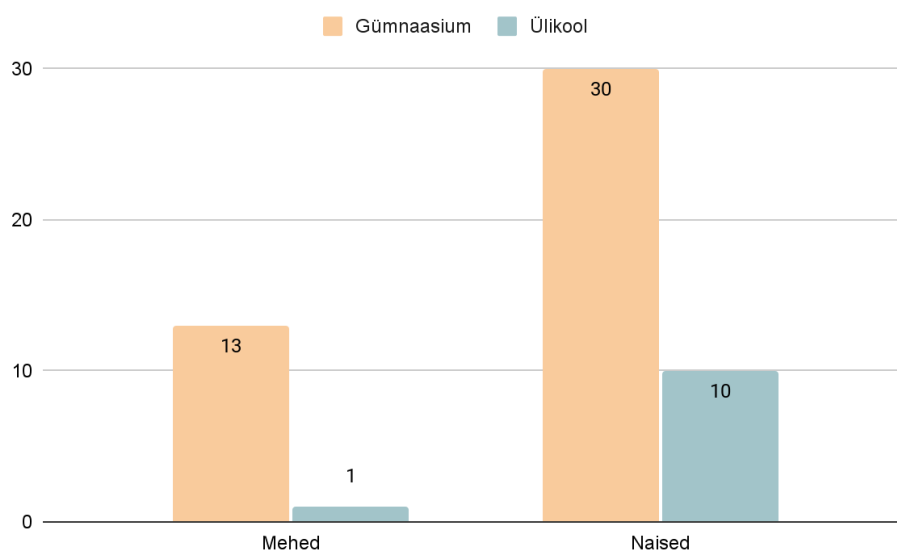
Küsimustiku viimases osas palusin noortel subjektiivselt hinnata iseenda loomingulisust ja intuitsiooni usaldamist erinevate väidete abil viiepalliskaalal. Soovisin näha, kas selle, milliseks probleemilahendajaks ja ideeotsijaks ning kui loominguliseks ise ennast peetakse, ning kogetud ahhaa-elamuste hulga ja väljatoodud lugude laadi vahel on mingisuguseid seoseid, mille põhjal võiks püstitada edaspidi hüpoteese juba mahukamas ja täpsemas uuringus statistiliselt kontrollimiseks.

2.2. Küsitluse läbiviimine ja andmete analüüsimine

Küsimustiku saatsin välja tuttavate abil kõikidesse gümnaasiumiklasside grupivestlustesse ja edastas juhendaja kaudu üliõpilastele detsembri alguses. Vastuseid laekus umbes kahe nädala jooksul ja kokku sain 57 vastust: 11 neist olid Tartu Ülikooli üliõpilaste omad ja 46

Tallinna Saksa Gümnaasiumi gümnaasistide omad. 14 vastajat oli meessoost ja 40 naissoost (vt joonist 11), 3 inimest oma sugu ei maininud. Noorim neist oli 16- ja vanim 40-aastane, suurim osa vastajatest olid 17-aastased.

Naiste suurem osakaal võib tuleneda sellest, et naised oskavad end enamasti paremini väljendada ning on rohkem valmis oma lugusid, mõtteid ja tundeid jagama. Nende jagatud lood olid tihti ka pikemalt ja detailsemalt, samas ka emotsionaalsemalt kirjeldatud. Uuringutes on leitud, et naised on empaatilisemad kui mehed (Rueckert & Neybar, 2008), mistõttu võisid just naised suurema tõenäosusega olla nõus mind aitama mu uurimistöoga.



Joonis 11. Vastanute jaotumine soo ja õppeastme järgi.

Küsitlusele vastas peaaegu neli korda rohkem gümnaasiste kui üliõpilasi ja viimaste arv jäi tagasihoidlikuks. See võib kindlasti tuleneda sellest, et mina ise olin tudengitele tundmatu või neil lihtsalt ei leidunud vastamiseks aega. Vaatamata kõigele, olen kõigi vastanute jagatud lugude ja mõtete üle väga tänulik ning kõigi lugudest selgus väärtuslikku informatsiooni.

Selgus, et kõik vastajad ei saanud osadest küsimusest päris õigesti aru, näiteks palusin meenutada ühe kindla ahhaa-kogemuse ajal tekkinud emotsioone, kuid mõned kirjutasid seal oma ahhaa-hetkede emotsioonide kohta üldiselt. Teistele küsimustele vastati aga nii, nagu oli mõeldud, ja paljud vastajad jagasid väga huvitavaid ja toredaid lugusid enda kogemustest.

Kasutasin andmete töötlemiseks Google'i vormiga kaasnevat kõikide vastuste tabelit, millest tekitasin hiljem Exceli tabeli. Excel oli sobilikuks vahendiks edasise andmeanalüüsi läbiviimisel. Sagedusjaotuste arvutamise kõrval oli vaja ka leida viis, kuidas andmete struktureerimisega edasi toimida, sest paljude avatud küsimuste tõttu oli oluline osa andmestikust kvalitatiivne. Juhendaja Anu Tuulmets pakkus sisuanalüüsiks välja variandi otsida tabelis korduvaid ja lähedasi sõnu ning rühmitada ja tähistada neid erinevate värvidega, mis oli hea viis, et märgata ühilduvusi ning erilisemaid märksõnu ja kirjeldusi ning

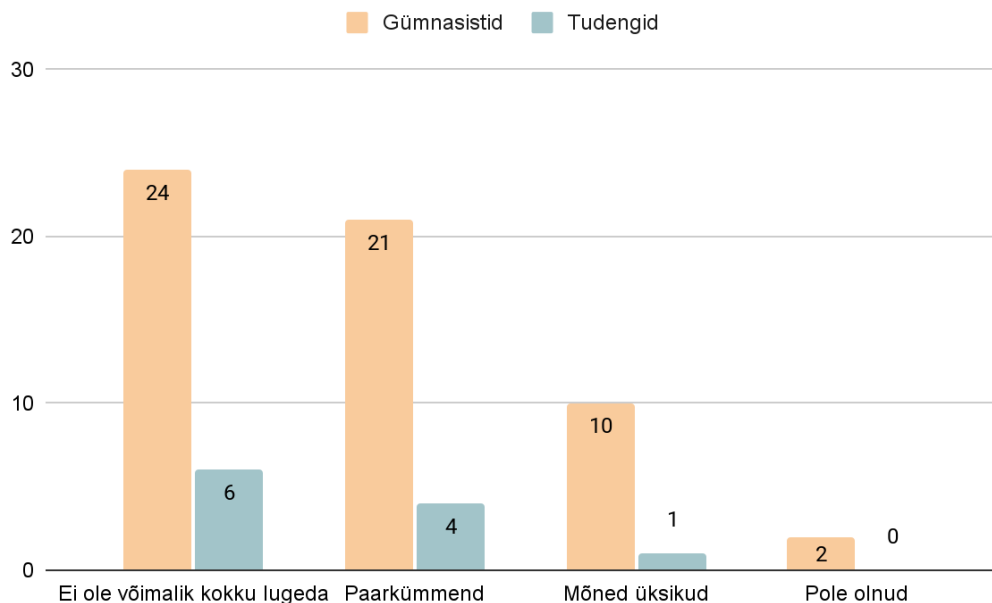
väljakoormatavaid alateemasid. Sel moel süstematiseeritud teabe analüüsi põhjal kirjutasingi oma järgneva arutluse.

3. TSG GÜMNASISTIDE JA TÜ TUDENGITE AHHA-ELAMUSED

Küsitluses osalenud 57 inimese lugudest ja vastustest selgusid väga paljud erinevad tegurid ja asjaolud, mis nende ahhaa-hetke põhjustasid. Välja tulid mõned kindlad sarnasused inimeste lugude juures, kuid ka mõned erinevused. Peamine sarnasus oli see, kuidas äkkarusaam inimeseni jõudis: inimesele oli esitatud probleem, millele püüti leida lahendust. Vastustes kirjeldati Kounios ja Jung-Beemani (2015) lähemalt tutvustatud inkubatsioonifaasi (vt ka jaotist 1.3.), mis toimub peale seda, kui inimene on jõudnud oma probleemi lahendamisel ummikusse, millest sel hetkel edasi ei jõuta, ja lahenduse otsimine jäetakse mõneks ajaks kõrvale. Inkubatsioonifaas oli osadel pikem, osadel lühike. Vastustest oli ka näha, et tudengid kirjeldasid oma lugusid veidi pikemalt ja detailsemalt kui gümnasistid. See võib tuleneda sellest, et neil on rohkem kogemusi selles valdkonnas eelkõige pisut suurema elukogemuse tõttu, kuid ka sellest, et nad on pidanud elu jooksul rohkem end kirjalikult väljendama.

Vastanute lugudest konkreetsete näidete ja tsitaatide toomisel kasutan järgnevat alajaotistes koodi, et tuua välja vastanu sugu, vanus ja see, kus ta hetkel õpib, säilitades seejuures vastaja anonüümsuse. Kood võib näiteks välja näha selline: N17G ehk naine, vanus 17, gümnasist, või selline: M18Ü ehk mees, vanus 18, üliõpilane. Koodid on lisatud selleks, et luua konteksti, mis võib olla vajalik, et mõista vastanu kogemusi ja miks need sellised olla võivad. Lisaks loob see võrreldatavuse erinevate gruppide vahel, näiteks mehed-naised, erinevad vanusegrupid ja gümnasistid-tudengid.

Enamik vastanutest leidis, et nad on ahhaa-hetke kogenud. 24 noort vastas, et nende ahhaa-elamusi pole võimalik kokku lugeda. 21 vastas, et on kogenud paarikümmet ahhaa-hetke. Mõnda üksikut ahhaa-elamust koges 10 inimest ning kaks inimest pole enda sõnul ahhaa-hetke kogenud (vt joonist 12). Analüüsisin uurimuses kõigi vastanute kogemusi võttes arvesse ka need, kes enda arust pole ahhaa-elamusi kogenud, sest mind huvitas, milliseks pidasid nemad oma loomingulisust ja intuitsiooni usaldamist ja kas see pilt erines kuidagi ahhaa-hetki kogenute omast.



Joonis 12. Vastanute hinnangul nende kogetud ahhaa-hetkede arv.

3.1. Ahhaa-elamuse iseloomulik kirjeldus

Äkkarusaamad on sellised nähtused, mida paljud meist isegi tähele ei pane. Need on midagi nii iseenesestmõistetavat, et nende peale mõtlemine ja nende meeldetuletamine võib tihtipeale keeruliseks osutada, sest kuigi nende kogemine võib olla hetkeliselt rõõmustav, tekib neid võrdlemisi tihedalt ning paljudele need meelde ei jää. Minu küsitluses oli aga vastajatel vaja oma kogemusi meenutada, nende üle mõelda ja tajutu ka sõnadesse panna.

Esimesest vabas vormis vastatavast küsimusest selgus see, kuidas iga individuaalne vastaja kirjeldab oma ahhaa-hetki. Vastustes käis läbi palju ühiseid tundeid ja sõnu. Enim kirjeldatud emotsioonideks olid kohene rõõm – sõna, mis tugevalt domineeris kõikide teiste sõnade ees –, õnnelikkus, üllatus, entusiasm ja elevustunne, ka meelerahu, pingelangus, uhkustunne ja äkkarusaama erilisus inimese jaoks. Sellised emotsioonid on äkkarusaamadele vägagi iseloomulikud, sest raskusi tekitanud probleemi lahendamine neid tekitabki ja toob õnnetunde, pingest vabanemisel emotsionaalselt kõrgemale tõusmise tunde. Mõned vastajad lisasid, et nad ei suuda seda tunnet üldsegi kirjeldada: „*Ma ei oskaks kirjeldada mis minuga toimub, sest ma lihtsalt teangi üks hetk – ja faktid klapivad.*“ – N17G.

Sellest võib oletada, et ahhaa-hetk on midagi enam kui suur ja järsk õnnetunne ning lausa „eufooriline“ ja „ekstaatiline“, nagu mõned seda kirjeldasid. Tekkiv tunne võib sõltuda ka lahendatud probleemi olulisusest: väiksema probleemi iseseisev lahendamine ei pruugi olla nii meeldejääv kui mõne eluliselt olulise juures. Võib arvata, et mida tähtsam probleem, seda suurem õnnetunne ja pingelangus tekib selle äkilisest lahenduse „nägemisest“.

Mõned kirjeldused ja võrdlused olid ka silmatorkavamad. Ahhaa-hetke kirjeldati järgmiselt: nagu „raskus oleks õlgadelt kukkunud“, „oleks ühe suure pusle kokku saanud“, „kõik oleks paika loksunud“, „oleks valgustatud“ ja „oleks just oma maailmapilti avardanud, uue universumi saladuse avastanud“. Vastanud kasutasid palju selliseid kirjeldusi, mis kinnitavad, et ahhaa-hetke emotsioon on keerukam kui lihtsalt äkiline rõõm ja elevus.

Lisaks näitavad kasutatud võrdlused ja metafoorid, et seda hetke ei ole väga lihtne kirjeldada ja võetakse appi varasemast tuttavad väljendid. Teisest küljest näitab selliste väljendite ja metafooride olemasolu ja tundmine, et ahhaa-kogemusi esineb ja neid kajastatakse meie ümber küllalt sageli. Huvitaval kombel mainis mitu vastanut oma ahhaa-elamuse kirjelduses, et nemad kogevad seda kui „viimase pusletüki leidmist“, „pusle kokkusaamist“, „terviku nägemist“ või „kõige paika loksumist“: „*Mõnikord oleks justkui peaaegu füüsiliselt tunda, et kaks pusletükki sobitusid peas kenasti kokku.*“ – N20Ü. Puslenäide on kirjelduseks hea, sest puslet kokku pannes näeb inimene uut pilti, mille saavutamiseks ta vaeva nägi. Tihti jäädakse mingis kohas kinni ning ei leita kadunud pusletükki, kuid selle lõpuks leidmisel ja kokkusobitamisel tuleb rõõm ja üllatus, mis kaasnebki ahhaa-elamusega.

Võib öelda, et ahhaa-hetk on kogemus, mida on raske kirjeldada ja mis võib kutsuda esile paljusid emotsioone. Üllataval kombel tõid seejuures mitmed küsitletavad välja, et tunnevad end vahel peale äkktaipamist pettununa või enda peale pahase või kurjana, et nad nii ilmse lahenduse peale varem ei tulnud: „*Ma tundsin üllatust, kui taipasin, kui lihtne see [lahendus oli], mille üle parasjagu mõtlemas olin, samal ajal ka veits pettumust, et varem selle peale ei tulnud.*“ – 17G.

See on üsnagi mõistetav reaktsioon, sest tihtipeale võibki probleemi lahendus, nagu ka jaotises 1.2. tutvustatud Christoph Kolumbuse loos, olla täiesti jabur ja iseenesestmõistetav. Võib öelda, et mida ilmsem või lihtsam on selgunud idee või lahendus, seda suurema tõenäosusega võib tekkida kerge pettumus või enda peale pahane olemine, et varem ei nähtud nii ilmselt vastust. Endas pettumist võib seostada ka pingelangusega, sest peale vastuse saamist ei olda enam nii vastuse otsimises kinni ning õnnetunnet tuntakse seega pettumusega samal ajal.

Pingelangus, kuid ka rahulolu, tulid vastanute lugudest hästi välja. Näiteks kirjeldati seda mitmel korral kui raskuse õlgadelt kukkumist: „*Ma tundsin end väga õnnelikuna, justkui suur koorem [oleks] mu õlgadelt maha tõstetud*“ – N16G. Esines ka teisi märksõnu, nagu „meelerahu“, „kergustunne“, „kergendus“ ja „pingest vabanemine“, mis näitab seda, et see ahhaa-hetk muutis seda kogenu elu paremaks.

Seega on pingelangus selgelt ahhaa-elamuse osa, sest see lahendab enamjaolt inimese jaoks mingi probleemi. Selle kindlaks tegemiseks esitasin küsimustikus ka peale oma konkreetse loo kirjeldamist viiepalliskaalal hindamiseks väite „*See [konkreetne] ahhaa-hetk tõi lahenduse*

mingile küsimusele, murele või pingele mu elus“, mis viitab pingelangusele. Nagu oodatud, nõustus sellega suuremal või väiksemal määral enamik vastanutest. Samas 16 inimest selle väitega ei nõustunud, mis jätab õhku küsimuse, miks nad just sellise loo avaldamiseks valisid, sest tavaliselt jäävad just suuremate probleemide lahendused inimesele hästi meelde.

Näiteks järgneva loo kohta andis vastanu kõnealusele väitele 2 palli: *„Tegime matemaatika tunnis mingit teemat. Kellelgi ei tulnud vastus välja ega saanud teemast aru, kuni korraga mul klikkis ja seletasin teemat tervele klassile.“* – N18G. Lisaks otsis see kindel isik vastust aktiivselt ning tundis selle leidmisel enesekindlust, rõõmu ja uhkust. Kuid huvitaval kombel mingit elutähtsat probleemi, muret või pinget tema arust see siiski ei lahendanud. Järelikult ei olnud selle lahenduse leidmine tema jaoks nii oluline, et see ta elus mingi pinge lahendaks, kuid iseloomulik „klõps“ ehk äkktaipamine siiski toimus.

Nagu mainitud loos, olid ka paljud teiste vastanute lood seotud kooliga ning enamjaolt matemaatika või füüsika tundidega:

„[Peale] füüsika [kontrolltööd] sain aru, miks mu sõbrad mõne asja teistmoodi tegid ja ma sain teemast lõpuks aru.“ – M17G.

„[---] Ma sain aru, kuidas matemaatikas üks tehe käib ja see tegi mu elu palju lihtsamaks. Ma olin õnnelik, et ma sellest lõpuks aru sain.“ – N16G.

Koolist, eriti matemaatika ja füüsika tundidest, pärinevad kindlasti paljude inimeste äkktaipamiselood, sest tihti käsitletakse valemeid, mis alguses võivad tunduda rasked, kuid mille funktsioonist hiljem äkki aru saadakse. Lisaks käsitletakse erinevaid tekstilisi ülesandeid, mille lahendamisel võib algul ajus blokeering tekkida, kuid mille lahendus võib hiljem äkiliselt pähe lüüa. Paljudel inimestel on koolikeskkonnas tekkinud ahhaa-kogemusi, sest kool on tahes-tahmata seotud uute asjade õppimise ja uutest asjadest aru saamisega. Lisaks tekib sellise ahhaa-elamusega seoses õnnetunne ja uhkus näiteks õpetaja kiidusõnade või hea hinde tõttu, mis selle meeldejäävaks teeb.

Korduv joon mitmete vastajate vastustes oli ka soov uhkustunde ja õnnelikkuse pärast kohe oma äkilisest taipamisest kellelegi teisele rääkida: *„Tahtsin õhku hüpata [,] kiljuda ja seda teistele rääkida, ei suutnud sellest rääkimist ja mõtlemist lõpetada.“* – N17G.

Taipamisest tekkinud elevus ja energia avaldub ka füüsiliselt, sest mõned vastajad tundsid vajadust lahendusele tulles kiljuda, hüpata, karjuda või muud moodi oma tundeid väljendada:

„[Mu] silmad läksid lahti ja ma tegin suurema hingetõmbe enda arust.“ – N18G.

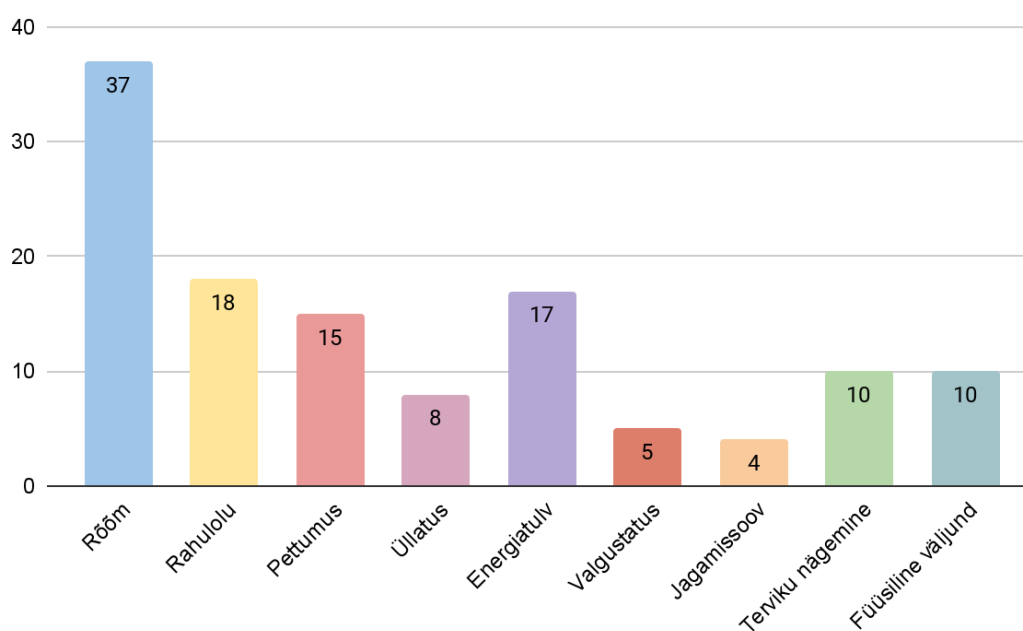
„Ma justkui jõnksatasin väga sirgeks, peaaegu viskasin enda pastaka käest ning olin erutatud, et ma sellest [matemaatika ülesandest] aru sain.“ – N16G.

Üks vastanu mainis, et ta on vahel isegi omaette naerma hakanud: „[Mind] valdab [siis] õnnetunne, et ma midagi sellist suutsin välja uurida. [Sellistel hetkedel] olen ka omaette naerma hakanud.“ – N18G.

Niisiis võib äkkaipamisest tulenev elevus olla piisavalt suur, et oma rõõmu, üllatust ja energiat ka füüsiliselt välja elada. Pingelangus annab seeläbi ka võimaluse varem allasurutud stressi näiteks naeru või sügava hingetõmbe läbi vabastada. Peale selle mainisid inimesed oma vastustes ka seda, et ahhaa-elamust kogedes kogevad nad ka entusiasmi, innustust ning energilisust: „[See ahhaa-hetk] tekitas minus palju rõõmu, elevust ning motivatsiooni projektiga alustada.“ – N18G.

Seega annab äkkarusaam näiteks seoses mingi projektiga motivatsiooni või innustust, et seda alustada või edasi teha. Lisaks tundsid peale ahhaa-elamust mõned vastanud suurenenud enesekindlust ning eneseusku: „Tunne on hea ja tunned end enesekindlana, justkui oleksid targim inimene ruumis.“ – N18G.

Joonisel 13 on näha korduvate reageeringute esinemine ahhaa-hetkede kirjeldustes.



Joonis 13. Vastanute ahhaa-hetke kirjeldustes korduvad elemendid.

3.2. Ahhaa-hetke toetamine ja esilekutsumine

Nagu teoorias (vt jaotist 1.3.) mainitud, on olemas mitu viisi, kuidas ahhaa-hetki paremini esile kutsuda ja tekitada. Ka küsitlevate vastustest selgusid nii mõnedki põnevad meetodid, kuidas nemad, tihti ka mitteteadlikult, äkkaipamisi esile kutsuvad.

Enim mainitud meetodiks, mis vastustes välja tuli, oli oma tähelepanu erinevatel viisidel eemale juhtimine. Näiteks mainiti spordi tegemist (jooksma või jalutama minemine), millegi muu peale mõtlemist, filmide vaatamist, pauside tegemist, igapäevategevuste tegemist (nõude

pesemine või duši all käimine) ja isegi magamist. Siin tuleb selgelt välja inkubatsioonifaas (Kounios & Jung-Beeman 2015), mis toimub teadvusväliselt ajal, mil inimene oma tähelepanu, teadlikult või mitteteadlikult, probleemist kõrvale juhib. Probleemi lahendamisel ummikseisu või vaimse blokeeringuni jõudmisest võibki parim viis üle saada olla millegi muuga tegelemine, näiteks jalutamine ja looduses viibimine, mida mainis Hermann von Helmholtz oma kõnes juba aastal 1891 (vt jaotist 1.3.).

Lisaks kasutavad paljud vastajad ahhaa-elamust soosiva meeleolu loomist. Näiteks kirjutas üks vastanu: „*Kõige parem on ikkagi mingi väga raske ummikseis jätta hetkeks kõrvale, sest ratsionaalselt lahenduse otsimine viib pingeseisundis veel rohkem segadusse ning suutmatust probleemi lahendada tekitab ärritust. Olen õppinud asju lihtsalt jätma sinnapaika. Mulle meeldib muidugi lõõgastuda, muusikat kuulata, filme vaadata, jalutada ja väga tähtis koht on ikkagi sellisel unistamisel.*“ – N19Ü.

See kirjeldab hästi, kuidas inimene loob enda jaoks keskkonna, kus tal äkkaipamised kergemini tekivad. Tundub, et see kindel isik teeb seda ka teadlikult, öeldes, et ta on „õppinud“ probleemi kõrvale lükkama ja selle kallal nokitsemise asemel midagi muud ja lõõgastavamad tegema.

Lisaks temale kirjutasid paljud teised vastajad, et nad kuulavad probleemi lahendamise või vahepausi ajal muusikat: „*Kuulan inspireerivat muusikat. Näiteks harjutasin kontrolltöoks nii, et kuulasin lemmiklaule ja tegin varasemaid ülesandeid läbi. [Kontroll]töö ajal hakkas laul peas kummitama ning järsku tulid [pähe] lahendused matemaatika ülesannetele.*“ – N19G. Selline meetod on väga hea teabe meelde jätmiseks, et seda hiljem uuesti meelde tuletada.

Lausa 10 inimest mainis, et nad kuulavad muusikat, et luua endale niimoodi meeldiv keskkond, kus neile ideed ja mõtted paremini pähe tulevad. Mõni vastaja täpsustas, et kuulab rahustavat muusikat või mediteerimismuusikat, mis jällegi soodustab mõtlemist ja loomingulisust.

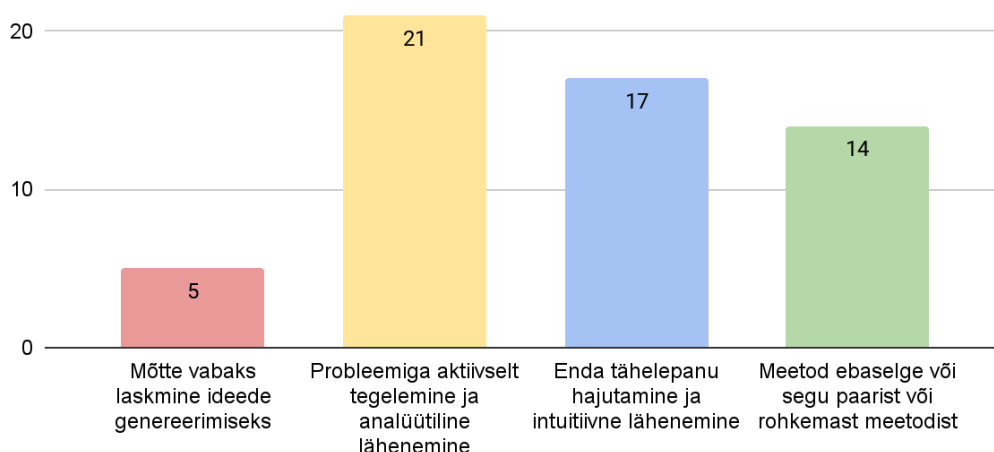
Vastustest koorus välja kolm peamist suunda: esimesel lastakse probleemiga seotud mõte vabaks ning tegeletakse ideede kriitikavaba genereerimisega, teisel avardatakse n-ö pilku ning süvenetakse probleemi põhjalikumalt, kolmandal pigem püütakse pead tühjendada. Mainiti ajurünnakut (ingl *brainstorming*) ja mõttekaardi (ingl *mindmap*) loomist. Näiteks kirjutas üks vastanu: „*Kasutan tavaliselt mindmap tehnikat. Keskele panen probleemi, selle ümber võimalikud lahendused või teemad ning siis hakkab iga mõtet spetsiifilisemalt välja töötama.*“ – N18G.

Sellise meetodi puhul laotatakse silme ette kõik võimalused, kuni jõutakse ahhaa-elamuseeni. Siin on väga oluline kõikide andmete visuaalne kujutamine, mille nägemine aitab mõtteid edasi arendada. Seda või väga sellele sarnast meetodit kasutasid 5 vastanut.

Teine meetod on analüütiline lähenemine. See on süsteemne, ratsionaalne ja kriitiline, kus tehakse valikuid, hinnates rakendatavust jms. Siin ei ole tegu intuitiivselt tulnud lahendusega,

kuigi vastaja võib seda hetke ikkagi ahhaa-elamusena tunnetada. Vastustes leidis ka teistelt inimestelt, näiteks sõpradelt, nõu küsimist: „[Kasutan] sõbra abi, kes oskab aidata või siis koos lahendust leida“ – N19Ü.

Sellise meetodiga avardatakse üht mõttemaailma või tuuakse ühe „pilgu“ asemel mängu kaks või rohkem, mis võimaldab blokeeringu korral sellest kiiremini üle saada ja lahenduseni jõuda. Tihti võib mõni teine inimene, näiteks autoriteet, mainida mõnd infokildu, mis oligi just see viimane ja vajalik „pusletükk“, mis puudus probleemi lahendamisel. Seega võimaldab uus info luua ajus uusi (kaudseid) ühendusi, mis võivad viia vastuse või lahenduseni. Vastustes leidis sellise analüütilise meetodi kasutamist 21 korral ehk kõigist kolmest meetodist kõige rohkem (vt joonist 14). Enamik neist vastustest puudutas seejuures koolikeskkonda, näiteks matemaatikat, keemiat ja füüsikat.



Joonis 14. Vastanutel ahhaa-hetke tekkimise toetamiseks kasutatavate viiside jaotumine.

Kolmandat meetodit, kus püütakse pead tühjendada, võib nimetada intuiitiivseks äkkaipamise meetodiks. Siin pöörduakse mingi täiesti muu tegevuse poole, mis pole probleemiga (peaaegu) üldse seotud:

„Oleneb suuresti sellest, mis sorti lahendust vaja on. Ahhaa-hetked tulevad sageli ka siis, kui üldse ei otsi neid või tekib hetkeks mõtlemisest paus. Mulle tundub, et enamasti olen tegelenud siis just selliste tegevustega, mis tulevad nagu automaatselt: nõude pesemise ajal, duši all käies, jalutades, sõites bussiga, mõttetult sotsiaalmeedias surfates jne. Koha mõttes tõenäoliselt kuskil teises ruumis – kui ei suuda näiteks head lõiku esseesse kirjutada, siis tasub minna vahepeal nõusid pesema või kõndida raamatukogust koju ja siis uuesti proovides jõuavad sõnad paberile peaaegu iseenesest.“ – N20Ü.

Selliste hetkede, nagu bussis sõitmine, nõude pesemine jms, ajal, kus probleem on pandud nii-öelda pausile, töödeldakse probleemi teadvusväliselt, luues kauged ja uusi ühendusi. Sellepärast võibki nende tegevuste ajal äkiliselt mõni uus arusaamine millegi kohta ilmuda

justkui väik selgest taevast. Sellise meetodi kasutamist kirjeldas 17 inimest. Paar neist mainisid ka seda, et kui probleem tundub lahendamatu, lamavad nad vaikuses või lähevad magama. Nii saab teadvusväline andmetöötlus tõesti hästi uusi ühendusi luua, kuna pole segavaid tegureid. Sellise intuiitse lahenduskäigu läbi tulnud ahhaa-hetked võivad tunduda veelgi üllatavamad või hämmastavamad kui analüütilise meetodi puhul, sest lahendus ilmub väga äkitselt ja ootamatult, samas kui analüütilisel viisil võib vastuse leidmine olla etteaimatav ja lausa oodatav.

Nende kolme meetodi kõrval leidis ka 14 inimest, kelle lugusid ühegi eelneva meetodi alla liigitada ei saaks. Kaheksa neist kas lihtsalt ei kirjeldanudki ahhaa-lugu, vaid üllatusmomenti, või nende kogemus polnud piisavalt põhjalikult lahti seletatud, et oleks võimalik välja tuua tunnuseid, mille järgi meetodit kindlaks teha. Mõni kirjutas ka, et neil ei meenu üksi kindel ahhaa-hetk või need puuduvad täielikult. Kuus ülejäänut kirjeldasid aga lugusid, milles leidis mitme meetodi tunnuseid, mistõttu ei saa neid ühe kindla meetodi alla liigitada. See on aga mõistetav, sest vahel võidaksegi mõne probleemi lahendamisel kombineerida kõiki eelpool kirjeldatud meetodeid.

3.3. Vastanute hinnangud oma intuiivsele ja analüütilisele küljele

Ühtegi probleemile lähenemise viisi ei saa siiski maha teha, sest kõik toimivad ja on sõltuvalt olukorrast vajalikud ja kasutatavad. Tihti sõltub see ka sellest, millist meetodit inimene ise eelistab või milles ta parem on.

Ahhaa-kogemuste taustana pakkus huvi see, kas vastajad ise peavad end pigem intuiivseks ja loovaks, kas nad usaldavad oma sisetunnet ja lahenduste rohkust, või siis on pigem analüütilised ja ratsionaalsed. Selle kohta info saamiseks oli küsimustikus esitatud 10 väidet, millega nõustumist tuli hinnata viiepalliskaalal, kus number 1 tähendas „ei nõustu üldse“ ja number 5 „nõustun täielikult“.

Huvitaval kombel ilmnis inimeste vastustes vastuolusid. Näiteks väitega „*Näen alati kõigis olukordades paljusid erinevaid võimalusi ja lahendusi*“ nõustus suuremal või väiksemal määral üle poole vastanutest ja neutraalselt hindas ligi kolmandik vastanutest, samal ajal kui väitega „*Eelistan olukordi, kus on üks konkreetne lahendus/vastus*“ nõustus jällegi üle poole vastanutest. Need kaks väidet peaksid olema üksteise suhtes üsnagi vastanduvad ja võiks oodata, et kui üks saab suure numbri, siis teine peaks olema väike. Ent üle veerandi vastajatest hindas mõlemat väidet kõrgelt („4“ ja/või „5“) ja paar tükki mõlemat võrdselt nõrgalt. Selline huvitav tähelepanek võib viidata koolisüsteemi mõjutusele. Oma loomult võivad paljud inimesed olla loomingulised ja näha eri olukordades mitut erinevat lahendust, kuid lapsest peale avaldab koolisüsteem suurt mõju meie mõttemaailmale ja kasvatusel. Koolis toimuv õpe on peamiselt faktipõhine ja loomingulisest poolest on puudujääk. Seega on vastustest

näha koolisüsteemi tulemusi: inimesed eelistavad olukordi, kus on vaid üks kindel vastus, mitte seda, et neile jäetaks mõttevabadust. Eelistatakse praktilisust loomingulisuse asemel. See iseenesest ei ole halb asi: praktilisus ja analüütiline mõtlemine aitavad hästi kaasa näiteks reaalainetes. Lisaks sõltuvad vastused nii-öelda inimeste tüübist: paljud inimesed pole oma loomult nii loomingulised või nad lihtsalt ei eelista loomingulisust, mis võib tuleneda nende elukogemustest ning kasvatusel. Olukorras vaid ühe vastuse leidmine on mõnes mõttes lihtne – ei pea muretsema, kas oleks pidanud mõne teise lahendustee valima või teise vastuse kasuks otsustama. Stressitase võib siin selles osas väheneda, kuid samas võib selle ühe kindla vastuse leidmine olla keerulisem, kui mitme lahenduse vahel otsustamine. Kuid see on juba inimese enda valik.

Järgmine huvitav tähelepanek oli kolme väite osas. Väidetega „*Ma usaldan enamasti oma sisetunnet/kõhutunnet*“ ja „*Sageli osutub mõni mu idee õigeks, kuigi sellele tulles mul faktilist alust polnud*“ nõustus üle poole vastanutest. See näitab, et neil inimestel esineb äkkaipamisi ning enamasti usaldatakse end ka nende tõesuses. Samas nõustus ka väitega „*Peaaegu kõik toetumised faktidele*“ jällegi suuresti kattuv osa eelmistest vastajatest. See viitab mingil määral vastuolule, sest see justkui tähendaks, et esmalt võetakse otsus vastu sisetunde põhjal ja siis vaadatakse fakte, mis seda toetavad. Seega eelistatakse faktidele toetumist oma sisetunde aluseks olevale uskumisele, mis pole küll negatiivne, kuid võib takistada intuiitvset mõtlemist. Intuitsioon on üsnagi oluline omadus igapäevaelus ning sarnaneb veidi ahaa-alamusele – lihtsalt teatakse, et miski vastab tõeile ilma tõestuseta. Seetõttu võib ka vähene eneseusaldus siin rolli mängida. Samas väitega „*Teen sageli kiireid otsuseid esmamulje alusel*“ nõustus väike enamus vastanutest ning suur osa pani 3 palli (ehk jäädes neutraalsele positsioonile nõustumise ja mittenõustumise vahepeale). Kuna selle väitega selgus lahknevus vastanute enesehinnangutes, võib arvata, et need, kes väitega nõustusid, on pigem riskivõtjad, ning need, kes ei nõustunud, on pigem kaalutlevad ning omaenda sisetundes ebakindlamad.

Ülejäänud väidete tulemused ei olnud nii vastuolulised, kuid avaldasid siiski huvitavat ja olulist infot vastanud inimeste olemuse kohta. Näiteks jagunes väite „*Tegutsen hästi pingel/surve all, see ei häiri mind liigselt*“ vastused umbes pooleks, kuid kerge ülekaal oli selle väite osas pigem eitaval hoiakul. See oli ka ainuke väide, kus enamik vastanutest väitega ei nõustunud. Huvitav on siinjuures see, et tihti on koolis toimuvad olukorrad väga stressirikkad: näiteks kontrolltööde või eksamite tegemine on nii koolis kui ka ülikoolis üsna sage. Siiski on vastajate seas kerge ülekaal seisukohal, et nemad pingel all hästi ei tegutse. Väitega „*Parimad ideed tulevad mul lõõgastudes või lõbutsedes*“ nõustus selge enamik vastanutest.

Siin võib mõtlemisaineks jätta, kas meie koolisüsteem on mõttekas ja tõhus. On teada, et tugev saavutusmotivatsioon tekitab pinget ja vähendab seeläbi äkkaipamiste tekkimist. Seega üritades midagi vältida (halb hinne, karistus, tähtaja ületamine, töö kaotamine), pöördub inimene analüütilise mõtlemise poole, mis võib vähendada ahaa-alamuse teket (vt jaotist

1.3.). Seetõttu ei tunne paljud inimesed end stressirohketes ja pingelistes situatsioonides hästi ning ei saavuta neis seetõttu rahuldavaid tulemusi, kuna nende puhul põhjustab see stress liiga suurt meelte- ja mõtteahendust ning tuntakse läbikukkumisohtu. Kool piirab ja suunab õpilasi analüütilise mõtlemise poole, samal ajal kui vastuste järgi tulevad inimestel parimad ideed lõõgastudes ning mitte pingelistes olukordades. Usun, et ühest head lahendust ei olegi – on lihtsalt inimesi, kes pingelistes olukordades toime tulevad, ja neid, kes ei tule – see sõltub inimese enda loomusest. Vastanute hulgas leiduski inimesi, kes enda sõnul pinge all hästi hakkama saavad.

Väitega „*Head mõtted ja lahendused tulevad mul probleemiga süsteemselt tegeledes*“ nõustus suur enamus vastanutest, mis võib, aga ei pea viitama vastuolule eelmise väite osas. Erinevus on siin väite sõnastuses: eelmine väide räägib „parimatest ideedest“, kuid käesolev „headest mõtetest“, seega võib sõnastus olla vastuste erinevuse tegur. Kui vastanud tegid küsimustel selget vahet, siis justkui tuleksid neil intuiitiivsel mõtlemisviisil paremad ideed kui analüütilisel. Kui nad sõnastuse erinevust oluliseks ei pidanud, siis tundub, et vastanud oskavad lihtsalt iga situatsiooniga hästi kohaneda ning on võimelised olema nii intuiitiivsed kui ka analüütilised olukorrast sõltuvalt. Küllap mõjutab seegi, et koolis oodatakse kõigilt just süsteemselt lähenemist ja püütakse seda treenida.

Väitega „*Peaaegu ennast loominguliseks inimeseks*“ nõustus jällegi enamik vastajatest, kuid umbes viiendik neist mitte. Kuna ahhaa-kogemus ja äkkaipamine on üks loomingulisuse vorme (Kounios & Jung-Beeman, 2015, lk 5), siis kõrge loomingulisuse võime võib olla eeliseks äkkaipamiste tekkel, kuid selle vähesus kindlasti ahhaa-elamusi ei takista. Analüütilistel inimestel võib tekkida rohkem just analüütilisel teel saavutatud ahhaa-hetki, kuid ka millegi analüüsimine ja seejuures mingi uue idee peale tulemine ongi loomingulisus, seega ei saa loomingulisust seostada vaid kunstialadega, mida paljud teha võivad.

Osade väidete puhul võiks olla ootuspärane, et neile kõrge hinnangu andmine tähendaks sagedasemat ahhaa-elamuste hulka. Väited, nagu „*Ma usaldan enamasti oma sisetunnet/kõhutunnet*“, „*Teen sageli kiireid otsuseid esmamulje alusel*“, „*Peaaegu ennast loominguliseks inimeseks*“, „*Parimad ideed tulevad mul lõõgastudes või lõbutsedes*“, „*Näen alati kõigis olukordades paljusid erinevaid võimalusi ja lahendusi*“ ja „*Sageli osutub mõni mu idee õigeks, kuigi sellele tulles mul faktilist alust polnud*“, rõhutavad loomingulisust ja intuiitiivsust. Seega peaksid teoreetiliselt nende väidetega nõustujad äkkaipama rohkem kogema. Ülejäänud väited, nagu „*Peaaegu tähtsaks toetumist faktidele*“, „*Head mõtted ja lahendused tulevad mul probleemiga süsteemselt tegeledes*“, „*Eelistan olukordi, kus on üks konkreetne lahendus/vastus*“ ja „*Tegutsen hästi pinge/surve all, see ei häiri mind liigselt*“, viitavad aga ratsionaalsusele ja süsteemsele lähenemisele, mis justkui peaksid ahhaa-elamusi vähendama. Küsitluse tulemuste põhjal ei saa siiski tuua välja mingit suunda ahhaa-elamuste kogemise hulga ja väidete kaudu endale antud hinnangute vahel. Vastused ja hinnangud olid

väga mitmekesised ning esines ka täiesti vastuolulisi näiteid, kus hinnangud kaldusid ratsionaalsuse suunas, kuid ahhaa-elamuste hulk oli märgitud lugematuks arvuks. Või vastupidi: üks inimene (N17G) märkis, et peab end loominguliseks inimeseks, kuid ahhaa-elamusi polnud ta väidetavalt mitte üksi kord kogunud. Seega on siinkohal raske leida selget seost loomingulisuse ja ahhaa-kogemuste hulga vahel, kuna mingit seaduspära ega suundumust ei ilmnenu. Võib väita, et igaüks saab ahhaa-elamusi kogeda, vaatamata tema loomingulisuse tasemele. Loomingulisus ja intuitsiooni usaldamine aitavad see-eest tihti peale ahhaale kaasa.

3.4. Lugude sisu

Vastanute ahhaa-elamuste lugudes leidis palju erinevaid valdkondi. Mõned lood olid seotud tugevamini ratsionaalse, teised intuiitse ja loomingulise lähenemisega. Samas selgus, et esitatud oli rohkem just ratsionaalsema ja analüütilisema tekkega ahhaa-elamuste lugusid. Palju neist olid seotud kooliga. Leidis ka hobidega ja eraeluga seotud lugusid, millest tuleb juttu järgmistes alapeatükkides.

Huvitav oli lugude puhul tähelepanu pöörata ka sellele, milliseid juhtumeid üldse äkk-taipamisteks peeti. Näiteks aeti mitmel korral segamini üllatust ja iseseisvat lahenduseni jõudmist, äkkrusaama, nagu näiteks selles loos:

„See oli periood, kui ma olin äkki 7–8 aastane ja halva käitumise pärast ema piiras või keelas mul kasutada arvutit ning muutis arvutis parooli. Ma tahtsin mängida nii väga, et proovisin erinevaid ja kõige raskemaid variante, mis mulle pähe tulid. Lõpuks rääkisin isa ära, et ta ütles mulle seda ning tuli välja, et [parool] oligi „keeld“.“ – N17G.

Siin pole tegu ahhaa-elamusega, vaid pigem üllatusega ja mitte iseseisvalt lahenduseni jõudmisega. Lahenduse ütles hoopis vastanu isa, mistõttu võis küll tekkida iseloomulik „ahhaa!“, kuid mitte probleemi lahenduse leidmise viisil, nagu siiani arutanud olen. Ahhaa-hetke ise võib olla üllatav, kuid lihtsalt üllatust on raske pidada ahhaa-kogemuseks. Näiteks mainiti ühes vastuses mustkunstiriki nägemist, mis neid ahhetama pani. Kuid ka selle puhul on tegu vaid üllatushetkega, kui vastaja polnud just mustkunstirikist endast aru saanud. Siiski on tähtis tähele panna, et selliseid üllatushetki ajavad inimesed tihti segamini ahhaa-hetkedega, kuna kaasneb samasugune äkiline õnnetunne, elevus, tahe teistele kogetust rääkida, füüsilised väljaelamised ja muu selline. Põhjuseks võib olla tekkivate emotsioonide sarnasus ja ka see, et igapäevaselt neid kogemusi pigem ei eristata. Igapäevaelus pole vaja sellistel nähtustel otsest vahet teha, seega kui ahhaa-elamuse kohta küsimustikus küsida, võib olla kiiruga erinevaid meeldejäävaid ja üllatavaid kogemusi raske leida ja seejuures olla kindel, et see ahhaa-hetke alla kvalifitseerub.

3.4.1. Kooliga seotud lood

Kuna viisin küsitluse läbi kahes õppeasutuses õppijate seas, on vägagi ootuspärane, et osad ahhaa-lood on seotud kooli ning õppimisel tekkivate probleemidega. Enamik kooliga seotud ahhaa-kogemusi olid lood reaallainetest arusaamisest, nagu näiteks matemaatika- või füüsikatunnis. (Poolrasvases kirjas on minu esiletõsted.)

„Ma tegin füüsika kodutööd ja ei saanud ülesandest eriti aru. Ma proovisin igast eri teid, aga ükski ei klappinud. Siis ma sain **järsku** aru, et ma pean ruudu pindala asemel ringi pindala arvutama ja selle pärast mu tehted ei töötanud.“ – N18G.

„Siis, kui ma sain aru kuidas matemaatikas üks tehe käib ja see tegi mu elu palju lihtsamaks. Ma olin **õnnelik**, et ma sellest [tehtest] lõpuks aru sain.“ – N16G.

„Mul oli kirjas 197st riigist 196 ning üritasin viimast meenutada. Ja siis **õnneks** tuligi Tuvalu **järsku** meelde.“ – N17G.

„Tegeledes kooli tööga ja leides näiteks füüsika ülesandele lahenduse **metsas kõndides**.“ – N17G.

„Eelnevalt ei olnud aru saanud kooli ülesandes olevast kahest seosest, kuid hiljem, kui tegelesin teise ainega, räägiti seal sarnasest asjast ning **järsku** sain aru eelnevalt segaseks jäänud seosest.“ – N20Ü.

„Ma sain keemias ühest raskest teemast **järsku** aru.“ – M16G.

Siin tulevad välja mõned korduvad märksõnad ja elemendid, nagu „järsku“, kahe infokillu ühendumine ja tekkinud õnnetunne. Neljandas loos tuli inimene lahenduse peale metsas kõndides, mis näitab ka varem käsitletud inkubatsioonifaasi. Vaadeldes selliseid reaallainetega seotud lugusid kirjeldanute üldist ahhaa-kogemuste hulka, tuli välja, et enamik neist on märkinud, et nad on kogenud vähem ahhaa-hetki (mõnda üksikut või paarkümmend). Samas märkis mõni neist ära, et on neid kogenud lugematul hulgal. Need kindlad isikud olid väidete vastuste põhjal ka loomingulisemad ning need, kes hindasid end vähem loominguliseks, olid kogenud ka vähem ahhaa-elamusi.

Lisaks oli hinnangute ja lugude võrdluse põhjal näha, et need, kes olid oma lugudes kirjeldanud pettumuse või nõrdimuse elementi, olid omaenda hinnangute põhjal pigem analüütilised inimesed.

Mõni koolilugu oli seotud ka loomingulise eneseväljendusega:

„Kirjutasin algklassides luuletust kooli jaoks, see oli üks ainukesti ja ilmselt ka viimaseid kordi, kus ma päriselt tundsin, et vot see töö on asi, mille üle ma **uhke** olen.“ – N20Ü.

„Eredaim ahhaa-hetk oleks see, kui ärgates esimene mõte oli idee mu kunstikooli lõputöö jaoks. Olin eelnevalt mitu kuud üritanud leida just seda õiget ideed ning ühel hommikul **ma lihtsalt teadsin.**“ – N18G.

Kuigi need lood on seotud kooliga, on nende valdkond loominguline (kunst ja luule). Nende kindlate vastanute väidete hinnangute põhjal saaks väita, et nad on väga loomingulised inimesed, kuid ahhaa-hetki on mõlemad endi sõnul kogenud vaid paarkümmend. Võib arvata, et nad ei ole oma ahhaa-elamusi lihtsalt märganud, sest tegelikult esineb meil kõigil ahhaa-hetki.

3.4.2. Eraeluga seotud lood

Vastustes leidis ka inimeste eraelus juhtunud ahhaa-kogemusi. Mitmel korral kirjutati kingiidee leidmisest ja ka autokooliga seotud lugusid. Siin on mõned näited:

„Hiljuti oli vaja teha temaatiline kingitus üsnagi võõrale inimesele secret santa raames. See tekitas palju segadust ja oli vaja mõelda, et mida täpsemalt kinkida võiks, mis oleks selline üsnagi universaalne (pole teada, kellele kinki tehakse, ainult teema on teada), mis mahuks etteantud summasse jne. Mul oli hea meel, kuna kingi tegemisega oli päris kiire - oli ette antud ajaline limiit, mis ajaks kink peab olema kohale toimetatud. Tundsinkin ka **kergendust**, et nüüd [sai] probleem lahendatud. Samas **uhkust**, et olin nii vahva temaatilise kingi suutnud välja mõelda ja elevust, et saaks juba minna seda päriselt poodi ostma.“ – N20Ü.

„Mulle tuli hiljuti pähe kingiidee. See oli **eriline**, kuna mul tihtipeale on neid ideid aga need lihtsalt lähevad sama kiiresti meelest, kui nad tulid. See oli selline tunne, nagu ma oleks otsinud pikka aega vastust millelegi, aga siis **järsku** leidsin ja see oli **imeline.**“ – N17G.

„Neid [ahhaa-hetki] on olnud pigem palju ja üht konkreetset on raske välja tuua. Ehk üks selline keskmine näide: olin pikalt autokoolis sõidutundides käinud, aga ringteed ei tahtnud kuidagi selgeks saada. Ühel õppesõidul lähenesin taas ringteele ja sain aru, et sõiduradade ja -suunade märk toimib nagu tavaliste sirgete teede puhul ja mõistsin alles üsna lõpus ringristmike olemust.“ – N36Ü.

„Ma olin voodis ja üritasin magama jääda, mul käis playlist telefonist mu lemmiklugudega ja **järsku torkas mulle pähe idee**, kuidas saaksin oma sarja sündmustiku põnevamaks muuta.“ – N18G.

Nende lugude puhul võib tähele panna, et tegu on pigem loomingulisemate või pikema aja järel tulnud äkkaipamistega, mida on kauem mõttes n-ö hautud. Näiteks kingiideede üle oldi juba pikemat aega mõtiskletud, autokoolis oldi ringteid juba mitmel korral läbitud ning viimane äkkarusaam saabus magama jäämise ajal. Seetõttu pole siin kindlasti tegemist süsteemse ja analüütilise lähenemisviisiga probleemide lahendamisel.

3.4.3. Oma ettevõtmistega seotud lood

Vastustes leidis ka selliseid lugusid, mida ei saaks liigitada hobide ega kooli alla. Järgnevad lood on seotud vastanute iseseisvate taipamiste, ettevõtmiste ja hobidega. (Paksus kirjas on jällegi minu esiletõsted.)

„Viisin otsad kokku, et inglise keeles c-section on eesti keeles keisrilõige, kuna c-section tähendab caesarean section ja Caesar oli Rooma riigi keiser, seega sealt tulebki see ühendus tõlgete vahel.“ – N18G. Selle loo puhul on huvitav „otste kokku viimine“, mis viitab kaudsete infokildude ühendumisele ja seetõttu ahhaa-hetke vallandumisele.

„Kogemata sain aru sellest, et loomade armastamine ja empaatiavõime teiste elusolendite vastu tähendab seda, et sa peaksid neid austusega kohtlema ning laskma neil elada enda elu. Seega minu jaoks suurim ahhaa-hetk on olnud omnivoorist taimetoitlaseks hakkamine päevapealt. Kognitiivne dissonants on päris jube.“ – N19Ü.

*„Ma mäletan üht hetke, kus ma kuulasin muusikat ja ma sain laulusõnade põhjal aru, et ma olen oma elus pidevalt seadnud teisi inimesi esiplaanile ja unustanud iseenda huvisid prioriteediks seada, mis oli omakorda mõjutanud negatiivselt mu vaimset tervist. Kuigi see aimdus võib-olla oli mul varem olemas, siis just tol hetkel vastavat laulu kuulates toimus **taipamine**, et just see ongi minu probleem, millega ma tegelema pean.“* – N19Ü.

„Vaktsiinid on meditsiinitööstuse poolt organiseeritud mürk, mis kahjustab DNA-d ja immuunsüsteemi ning on mõeldud meditsiinitööstuse rahaliseks kasuks, sest haiged inimesed vajavad ja ostavad rohkem ravimeid, mis omakorda halvustavad haigestunu situatsiooni veelgi, sest kõik olemasolevad apteegist ja arstidelt kättesaadavad ravimid, vaid suruvad alla naturaalsel keha eneseravi protsessi ning teeb tulevase paranemise pikemaks ja raskemaks.“ – M18G.

Kolm eelnevat lugu räägivad lausa filosoofilistest ja maailmavaatelistest teemadest (taimetoitlus, teooriad ja eneseavastamine), mis on arenevate noorte puhul väga oluline. Need kolm isikut olid ka valinud vastusevariandi, et on ahhaa-hetki kogunud lugematul arvul, mis viitab kõrgele loomingulisusele ja intuiivsusele, kuigi väidete seas esines kergeid vastuolusid. Näiteks märkis viimase loo autor, et peab väga oluliseks faktidele toetumist (5 palli) ning ei usalda üldse esmamuljet (1 pall). Ka tema lugu toetub loogilisele mõtlemisele, seega aitab loominguline mõtlemine lahendada ka loogilisi probleeme. Esmamuljele mitte toetumine on arvatavasti suuresti meie kultuuri mõju, mis kutsub inimesi toetuma konkreetsetele faktidele.

*„Läksin just õhtul **magama**. Öösel vist pooleldi ärkvel olles hakkasin millegipärast Kalevipojale mõtlema. Mõtlesin, et Kalevipojast on tehtud ju koomiks, miks pole keegi sellest ikka joonisfilmi teinud (see oleks väga lahe). Siis ma mõtlesin ühele teatud RPG-mängule ja tulin **järsku** mõttele, et mis oleks, kui mina teeksin Kalevipojast RPG-mängu. Öösel tundus see mulle*

maailma parima ideena, mõtlesin, et see tuleks hästi lahe välja.“ – 17G. Ahhaa-hetk toimus stressivabal ajal enne magama jäämist, mis tekitas äkilise idee ja õnnetunde.

„Teises riigis elades töötasin kohvikus ja juhataja palus ulatada „apron“. Küll ma nuputasin, mis see olla võiks. Kui lõpuks taipasin, et tegemist on põllega, oli ühtviisi loogiline, naljakas ja samas rumal/piinlik tunne.“ – N40Ü. Vallandunud äkktaipamine sõnast „apron“ tundus seda kogenule peale lahenduseni jõudmist nii loogiline ja arusaadav, et tal tekkis lausa rumal ja piinlik tunne.

3.5. Võrdlused soo ja õppeastme põhjal

3.5.1. Sooline võrdlus

Nagu uurimismetoodika jaotises kirjutasin, vastas küsitlusele suuremal määral naisi. 57-st vastanust 13 olid mehed, 40 naised ja 4 ei soovinud oma sugu avaldada. Ühegi soo puhul polnud läbivat joont ahhaa-elamuste hulga juures. Enim inimesi märkis, et on kogunud ahhaa-elamusi lugematul hulgal, veidi vähem inimesi märkis, et on neid kogunud paarkümmend. Vähesel määral märgiti ka, et on kogetud vaid mõnda üksikut ning 2 inimest märkisid, et nad pole ühtki ahhaa-elamust kogunud. Võib siiski öelda, et enamik on teadlikult ahhaa-hetki kogunud.

Meeste kirjutatud lugudest saaks ahhaa-elamusteks lugeda vaid seitse, sest ülejäänud viis kas ei kirjeldanud üldse ahhaa-elamust, info polnud arusaadav või oli märgitud, et oma ahhaa-elamust ei mäletata. Siiski oli enamik nendest seitsmest loost analüütiliselt lahenduseni jõudmisest ning ka vastajad omaenda hinnangute järgi pigem ratsionaalse mõtlemisega, vaid mõni üksik oli hinnangute järgi väga loominguline ja intuiitiivne. Lisaks kirjeldasid mehed oma lugusid ja emotsioone enamjaolt väga lühidalt ja napilt.

Naised seevastu kirjeldasid oma vastustes pikemalt ning lisasid ka rohkem emotsioone ja detaile. Nende seas, kes oma sugu ei avaldanud, kindlat läbivat joont polnud.

3.5.2. Õppeastme võrdlus

57-st vastanust olid 11 ülikooliõpilased ning 46 gümnasistid. Enamik üliõpilastest olid märkinud, et on ahhaa-elamusi kogunud lugematul arvul või paarkümmend. Vaid üks neist (N20Ü) oli märkinud, et oli kogunud mõnda üksikut ahhaa-elamust, mida toetasid ka tema enesehinnangud, mis osutasid analüütilise mõtlemise domineerimisele.

Peale selle kirjeldasid üliõpilased oma lugusid tihtipeale palju pikemalt ja detailsemalt, mis võib tuleneda sellest, et nad on pidanud oma elu jooksul rohkem kirjutama ning on elukogenumad ja oma õpingute jooksul ka oma väljendusoskusi edasi arendanud. Nende lugudest oli võimalik koguda väga palju infot, gümnasistide lood olid pigem napimad ning vaid väike osa neist oli oma lood pikemalt lahti kirjutanud.

4. JÄRELDUSED JA ARUTELU

Enne uuringut ei olnud selge, kui paljud uuringus osalenud kooliõpilased ja tudengid on üldse ahhaa-hetki kogunud. Seega oli pisut üllatav, et mitmed küsitletavad jagasid väga huvitavaid lugusid ja vajalikku infot oma ahhaa-kogemuste kohta.

Täitsin oma eesmärgi, milleks oli selgitada välja, millised on TSG gümnasistide ja valitud TÜ tudengite ahhaa-elamused. Kuigi vastuseid ei saanud väga palju, selgusid siiski kindlad huvitavad eripärad ja sarnasused noorte lugudes, vastustes ja enesehinnangutes. Noorte ahhaa-kogemusi leidis erinevatest valdkondadest: loomingulised ettevõtmised, reaallainetest arusaamine, hobid jpt. Oluline oli ka noortele endile sellist nähtust küsitluse abil teadvustada ja neid selle peale mõtlema panna.

Mitu vastanut kirjeldasid oma ahhaa-elamusi metafooride ja võrdluste abil (kõige kokku loksumine, pusletükkide sobitumine, maailmapildi avardamine jms) (vt jaotist 3.1.), mis näitab seda, et kuigi ahhaa-hetk kui termin võib näida esmapilgul tundmatu, siis tegelikult kasutavad inimesed neid metafoore tihti või isegi iga päev ilma nende tausta teadmata. Põhjus, miks mõned küsitletavad ei osanud ühtki konkreetset ahhaa-lugu kirjeldada või väitsid, et neil pole ühtegi ette tulnud, seisneb selles, et neid peetakse nende erilisele vaatamata igapäeva elu osaks. Me kõik aeg-ajalt taipame midagi, tuleme mõne ägeda idee peale või lahendame mõne näivalt raske nuputamisülesande. Selliste hetkede meeldejätmise võib olla keeruline just ahhaa-elamuste rohkuse tõttu. Seepärast arvan, et ei leidu mitte kedagi, kes poleks kogunud oma elus suuremat või väiksemat sorti äkkaipamist.

Selle küsitlusega saadud andmed ei osutanud, et loomingulisuse tase ja teadvustatud ahhaa-hetkede hulk oleksid kuidagi seotud. Ka need inimesed, kel loomingulisus pole kõige tugevam külg, võivad kogeda lugematul arvul äkkaipamisi. Erinevus võib peituda siiski kogetavas ahhaa-elamuse tüübis: näiteks võivad väga loomingulised inimesed kogeda rohkem ahhaa-elamusi fantaasiat vajavatel aladel, kuid ka see pole kindel suundumus. Põhjus, miks mõned vastajad peavad end mitteloominguliseks, võib olla see, et loomingulisust seostatakse ennekõike või ka ainult kunstialadega (muusika, kunst, kirjandus, tants jne), kuid loomingulisus võib väljenduda ka probleemi lahendamises. Nii nagu on inimesed väga erinevad, erinevad ka nende ahhaa-kogemused, nendeni jõudmise viisid ja tegelikult seegi, mida üldse ahhaa-hetkeks peetakse.

Üllatav oli lugude juures see, et väga paljud neist olid seotud kooli ja koolis õpitavaga. Vähesed lood olid seotud isiklike ettevõtmistega ning väike osa neist oli detailselt lahti kirjutatud. Tagantjärele mõeldes on see tegelikult loogiline, et paljud lood olid seotud kooliga. Noored veedavad suure osa oma ajast koolis, õpivad palju enda jaoks täiesti uut (loovad uusi seoseid) ning seal on oluline tulla uute ideede ja lahenduste peale. Vastustes enim nimetatud äkkaipamised olidki seotud reaallainetega, sest seal kogetakse neid tihti, ning õpilastele

jäävad meelde ka õige vastuse eest tunnustuse saamine, näiteks hea hinde või kiidusõnade läbi. Samas takistab koolisüsteem loominguliste ahaa-elamuste teket ning suunab õpilasi analüütilisele lähenemisele, mis võib olla paljude loominguliste õpilaste nõrgem külg.

Nõuanne koolidele ja õpetajatele võikski olla siinkohal kasutada rohkem õppeprotsessi, kus õpilased jõuavad lõpuks ise õpitavate seaduspärasusteni, kasutades erinevaid praktilisi lähenemisviise. Tegelikult võiks õpilastele rääkida äkktaipamistest, eriti just soodustavatest ja takistavatest teguritest, ja loomingulisuse arendamisest mõne tunni raames, näiteks inimeseõpetuses. Seal saaks õpetada meetodeid heade ideede genereerimiseks ja probleemide lahendamiseks.

Pean tõdema, et ka mul oli raske meelde tuletada konkreetseid ahaa-hetki oma elust, kuid mõne siiski leidsin. Paljud neist olid seotud kunstiga ning loominguliste probleemidega. Näiteks pidin hiljuti mõtlema välja idee kunstiolümpiaadi iseseisva töö jaoks ning mõtisklesin selle üle kaua, kuidas lahendada tööülesanne efektselt ja nii, et see ka minule meeldiks. Niisama koolipingis õue vaadates tuligi mulle järsult idee, mille ka hiljem edukalt ellu viisin. Tundsin end oma ideest vaimustatuna ning kibelesin sellest kunstiõpetajale rääkima. Samas olin ka rahulikum, sest see lahendas probleemi, mille üle olin pikalt pead murdnud. See on vaid üks mu eredamatest äkktaipamistest, kuid panen neid nüüd teisiti tähele, kogen neid teadlikult ja oskan nendest ka teistele rääkida.

Kuigi mõttevälgatusi on veidi keeruline uurida, sest tihti ei pane inimene neid tähele, arvan siiski, et seda teemat saaks noorte seas edasi uurida näiteks kaugseoste testi (ingl *Remote Associates Test*) abil. See arendaks õpilaste loomingulisust ning peale katse läbiviimist saaks õpilaste esmamuljeid küsida. Selle jaoks tuleks aga töötada välja põhjalik eestikeelne kaugseoste test, nagu on olemas inglise keeles (*Remote Associates Test* i.a.). Minu arust oleks selline eestikeelne lehekülg hea võimalus inimestele ahaa-hetkede teadvustamiseks. Mõttevälgatusi teadlik kogemine paneb inimest seda rohkem väärtustama ning mõtisklema, kuidas ta selle saavutas. See võib aidata mõttevälgatusi ka järgmisel korral paremini ja kavatselt esile kutsuda. Eestikeelse kaugseoste testi puhul võib huvitavaks osutuda eri keelte omapära ja loogika. Eestikeelse testi ja olemasoleva ingliskeelse testi vahel võib esineda erinevusi, eelkõige selle poolest, et keeled on juba nii erinevad. Eestikeelse kaugseoste testi puhul saaks mängida erinevate keelereeglite ja käänetega, mille puhul saaks kindlasti leida vahvaid lahendusi erinevatele raskusastmetele.

Lisaks võiks järgnevalt uurida noorte ahaa-elamusi statistiliste meetodite abil. See võimaldaks tuvastada, kas ahaa-elamuste hulga ja enda intuiivsuse ja loomingulisuse kohta antud hinnangute vahel esineb korrelatsioone.

KOKKUVÕTE

„Ahhaa! Nüüd ma saan aru.“ Kas oled kunagi kogenud tunnet, nagu oleks lambipirn peas põlema lõõnud, või hetke, mil pähe tuli mõistatuse lahendus, said aru mingist seaduspärasusest või seosest olemasolevate teadmiste vahel, näiteks koolitunnis uut infokildu õppides? See võib olla ka hetk, kus mõistsid midagi iseenda või maailma kohta. Või näiteks tuli idee mingi seadeldise ehitamiseks või katkise asja parandamiseks, torkas pähe hoopis geniaalne luuleriim või muusikaline motiiv. Kui lahendus ilmus järsku ning üllatusena, oled kogenud mõtteväljatust, äkkaipamist ehk ahhaa-hetke.

Enamasti on selleteemalised uuringud viidud läbi vanemate inimeste peal ja noorte ahhaa-kogemuste kohta on väga vähe teada. Täiskasvanueale lähenevad noored peavad tegema oma elus juba palju iseseisvaid otsuseid ja lahendama erinevaid probleeme, mistõttu pakkus huvi, kas ja kuidas noored ahhaa-hetki kogevad ja mida nende juures tähele panevad.

Minu töö eesmärk oli selgitada välja, millised on Tallinna Saksa Gümnaasiumi ja Tartu Ülikooli tudengite ahhaa-elamused, keskendudes järgmistele küsimustele.

- Milliseid kogetud hetki loevad vastajad ahhaa-hetkeks?
- Kuidas noored neid kirjeldavad?
- Milliste olukordadega on need väljavalitud hetked või lood seotud ning millised tunded nendega kaasnesid?

Kasutasin internetipõhist küsitlust, kus suunasin vastaja mõtlema oma ahhaa-hetkedele, selle ajal tekkivatele emotsioonidele ning palusin kirjeldada põhjalikumalt ühte kindlat ahhaa-kogemust ja selle asjaolusid. Lisaks pidid vastajad hindama viieballiskaalal väiteid, mis näitasid, kui analüütiliseks või intuiitivseks nad ise ennast probleemide lahendamisel pidasid, et luua subjektiivseid seoseid noorte iseloomuomaduste ja ahhaa-hetkede hulgaga.

Küsimustikku täitis palju rohkem naisi kui mehi, viimased kirjeldasid oma lugusid enamasti napisõnalisemalt. Tudengeid osales üsna vähe, kuid nad kirjeldasid oma kogemusi pikemalt ja detailsemalt.

Ahhaa-hetkede kogemise kirjeldustes oli tugevalt domineerivaks emotsiooniks rõõm, kuid ka mainiti ka uhkust, üllatust, pingelangust, entusiasmi ning isegi piinlikkust, et nii ilmset probleemi lahendust varem ei nähtud. Huvitav oli ka metafooride ja võrdluste (nt pusle kokkusaamine, lambipirni põlema minemine) kasutus, mis näitavad ahhaa-elamuste esinemist meie igapäevases elus ja keeles.

Suur osa lugudest oli seotud koolikeskkonna ja reaalinimest arusaamisega. Samas leidis ka lugusid, mis olid seotud hobide, loomingulise eneseväljenduse ning maailmapildi kujunemisega.

Küsitluse tulemuste põhjal saab väita, et enamikul uuringus osalenud inimestel leidub mitmeid teadvustatud ahhaa-hetki ning loomingulisus on oluline tegur mõtteväljatuse saavutamiseks. Äkkaipamise teema õppuritega käsitlemine aitaks nii õpetajatel kui õpilastel läheneda ideedeotsingutele ja probleemide lahendamisele teadlikumalt. Noorte seas oleks võimalik ahhaa-hetki edasi uurida näiteks kaugseoste testiga (ingl *Remote Associates Test*), millest tuleks aga esmalt välja töötada eestikeelne variant. Võimalikke seoseid (või nende puudumist) ahhaa-elanuste hulga ja loomingulisuse vahel võiks järgnevalt uurida statistiliste meetoditega, mille jaoks oleks vajalik suurem ja esinduslik valim ning täpsemalt suunatud küsimused ja väited.

SUMMARY

Experiences of the aha moment on the example of the students at Tallinn German Gymnasium and University of Tartu

“Aha! Now I understand.” Have you ever felt like a light bulb lit up in your head, or experienced a moment where you realized a regularity or connection between existing knowledge, such as learning a new piece of information at school? It may also be a moment when you realize something about yourself or the world. Or, for example, an idea for building a device, how to repair a broken thing, a brilliant poetic rhyme or musical motif comes to mind. When the solution came abruptly and as a surprise, you experienced a flash of insight, a moment of “aha” or “Eureka!”.

Most of the research on this topic has been conducted on older people, and little is known about the aha moments in youngsters. Young people approaching adulthood must make many independent decisions and solve various problems in their lives, so it was interesting to find out whether and how young people experience aha moments and what they notice about them.

The aim of my work was to find out what the aha experiences of the students of the Tallinn German Gymnasium and the University of Tartu are, focusing on the following questions: What experienced moments do the respondents consider as aha moments? How do young people describe them? What situations are these selected moments or stories related to and what feelings were associated with them?

I used an online survey where the respondents had to think about their aha moments, the emotions and thoughts that arise during them, and describe a particular aha experience and its circumstances in more detail. In addition, respondents were asked to rate 10 statements on a five-point scale that showed how analytical or intuitive they considered themselves to be in solving problems. This helped make subjective correlations between certain personality traits and the amount of experienced aha moments in the young people.

A lot more women than men filled in the questionnaire, with men mostly describing their stories more concisely than women. There were also quite a few university students, but almost all of them described their experiences in more detail and passionately than the high school students.

In the descriptions of the experience of aha moments, the strongly dominant emotion was joy, but also pride, surprise, stress relief, enthusiasm, and even embarrassment that such an obvious solution to the problem had not been seen before. Also interesting was the use of metaphors and comparisons (e.g., solving a puzzle, lighting a light bulb) that show the presence of flash insights around us and in language.

Most of the stories were related to the school environment and understanding of subjects like mathematics, physics, and chemistry. On the other hand, there were stories related to hobbies, creative self-expression, and the formation of the worldview.

Based on the results of the survey, it can be stated that most people have many conscious aha moments, and creativity is an important factor in achieving a flash of insight. Addressing the topic of sudden insights with students would help both teachers and students to approach the search for ideas and problem solving more consciously. It would be possible to study further the moments of aha among young people, e.g., with the Remote Associates Test, but for that, the Estonian language version of the RAT-Test should be developed first. The possible correlations (or lack thereof) between the number of experienced insights and creativity could be further explored using statistical methods that would require more respondents and more targeted statements.

KASUTATUD ALLIKAD

- About Eureka! *Bellarmine University*. Kättesaadav: <https://www.bellarmine.edu/learningcommunity/eureka/about/> (25.10.21).
- Bowden, E. M., Jung-Beeman, M. 2003. Normative data for 144 compound remote associate problems. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 35, 634–639. Kättesaadav: <https://www.verywellmind.com/what-is-gestalt-psychology-2795808> (25.10.21).
- Clinical trials and children 2015. Australian Clinical Trials. Kättesaadav: <https://www.australianclinicaltrials.gov.au/why-be-part-clinical-trial/clinical-trials-and-children> (04.12.22).
- Egg of Columbus. Wikipedia, the Free Encyclopedia. Kättesaadav: https://en.wikipedia.org/wiki/Egg_of_Columbus (26.10.21).
- Electroencephalography. Wikipedia, the Free Encyclopedia. Kättesaadav: <https://en.wikipedia.org/wiki/Electroencephalography> (29.10.21).
- Eureka effect. Wikipedia, the Free Encyclopedia. Kättesaadav: https://en.wikipedia.org/wiki/Eureka_effect#cite_ref-0_9-1 (20.10.21).
- Functional magnetic resonance imaging. Wikipedia, the Free Encyclopedia. Kättesaadav: https://en.wikipedia.org/wiki/Functional_magnetic_resonance_imaging (29.10.21).
- Jung-Beeman, M., Bowden, E. M., Haberman, J., Frymiare, J. L., Arambel-Liu, S., Greenblatt, R. *et al.* 2004. Neural Activity When People Solve Verbal Problems with Insight. *PLOS Biology* 2(4): e97. Kättesaadav: <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0020097> (29.10.21).
- Kadavy, D. 2020. Respect The Four Stages of Creativity – Love Your Work, Episode 218. Kättesaadav: <https://kadavy.net/blog/posts/four-stages-creativity/> (23.11.21).
- Keller, H. 1968. *The Story of My Life*. New York: Lancer Books.
- Kershaw, T. 2022. Training for Insight: The Case of the Nine-Dot Problem. Kättesaadav: https://www.researchgate.net/publication/241128489_Training_for_Insight_The_Case_of_the_Nine-Dot_Problem (12.03.22).
- Kounios, J., Jung-Beeman, M. 2009. The *Aha!* Moment: The Cognitive Neuroscience of Insight. Kättesaadav: <https://doi.org/10.1111%2Fj.1467-8721.2009.01638.x> (28.10.21).
- Kounios, J., Jung-Beeman, M. 2015. *The Eureka Factor*. New York: Random House.
- Leo, A. M. J. 2018. Kohler's Insight Learning Theory. Kättesaadav: <https://www.amjleo.com/2018/05/kohlers-insight-learning-theory.html> (25.10.21).
- Loog, A. 2019. Elektroentsefalograafia. Tartu Ülikooli Kliinikum. Kättesaadav: <https://www.kliinikum.ee/patsiendiinfo-andmebaas/elektroentsefalograafia-eeg/> (28.10.21).

- Micheli, G. 2012. Gestalt Switches in the Idea of Context. A Macro Dimension of the World for Every Theory of Action. *Sociologica*, 3, Kättesaadav: <https://www.rivisteweb.it/doi/10.2383/72695> (22.11.21).
- Migliore, L. 2020. The Aha! Moment: The Science Behind Creative Insight. *Brain World Magazine*, Kättesaadav: <https://brainworldmagazine.com/aha-moment-science-behind-creative-insight/> (26.10.21).
- Necker's cube. 2006. Wikimedia Commons. Kättesaadav: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Necker%27s_cube.svg (22.11.21).
- Ovington, L. A., Saliba, A. J., Moran, C. C., Goldring, J., MacDonald, J. B. 2018. Do People Really Have Insights in the Shower? The When, Where and Who of the Aha! Moment. *Journal of Creative Behavior*, 52: 21–34. Kättesaadav: <https://doi.org/10.1002/jocb.126> (05.11.22).
- Quin, J. 2020. Commentary: Seeing the faces in Rubin's vase. Kättesaadav: [https://www.jtcvs.org/article/S0022-5223\(20\)32010-9/fulltext](https://www.jtcvs.org/article/S0022-5223(20)32010-9/fulltext) (22.11.21).
- Reber, R., Pons, F., Bølstad, E., Prenevost, M. H., Haugen, L. J. A., Rønneberg Nilsen, I. B., Harris, P. L. 2022. AhaChild - The Development of Young Children's Understanding of Insight and Aha-Experiences. University of Oslo. Kättesaadav: <https://www.sv.uio.no/psi/english/research/projects/AhaChild/> (04.12.22).
- Remote Associates Test (i.a.). Wikipedia, the Free Encyclopedia. Kättesaadav: https://en.wikipedia.org/wiki/Remote_Associates_Test (29.10.21).
- Robinson, T. A. 2016. Linking Insight To Behaviour Change In A Life Coaching Intervention For Women. Kättesaadav: <https://ir.lib.uwo.ca/etd/3988> (22.11.21).
- Rueckert, L. Naybar, N. 2008. Gender differences in empathy: The role of the right hemisphere. *Brain and Cognition*, 67, 2. Kättesaadav: <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2008.01.002> (09.01.2022).
- Segal, E. 2010. Incubation in Insight Problem Solving. *Creativity Research Journal*, 16. Kättesaadav: https://doi.org/10.1207/s15326934crj1601_13 (22.11.21).
- Stukeley, W. 1752. *Memoirs of Sir Isaac Newton's Life*. Wikisource, Kättesaadav: https://en.wikisource.org/wiki/Page:Memoirs_of_Sir_Isaac_Newton%27s_life.djvu/43 (25.11.21).
- Tik, M., Sladky, R., Luft, C. D. B., Willinger, D., Hoffmann, A., Banissy, M. J., Bhattacharya, J., & Windischberger, C. 2018. Ultra-high-field fMRI insights on insight: Neural correlates of the Aha!-moment. *Human brain mapping*, 39(8), 3241–3252. Kättesaadav: <https://doi.org/10.1002/hbm.24073> (04.12.22).

Tomberg, T., Kepler, K. 2009. Funktsionaalne magnetresonantstomograafia. *Eesti Arst*.
Kättesaadav: <https://doi.org/10.15157/ea.v0i0.10627> (30.10.21).

Wolfgang Köhler. New World Encyclopedia. Kättesaadav:
https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Wolfgang_K%C3%B6hler (22.11.21).

LISA

Küsimustik ahhaa-elamuse kohta

Tere! Mina olen Elin Makkar Tallinna Saksa Gümnaasiumist ja teen koostöös Jaan Aruga uurimistööd teemal ahhaa-elamuste kogemine.

Mis on üldse ahhaa-elamus? See on tunne, nagu oleksid just mustkunstitriki ära arvanud – vastus on äkitselt ilmne ning oled selles kindel, justkui oleks lambipirn peas põlema läinud! Need on kogemused, kus mõtled: „Aaa, nüüd ma saan aru“, ja kus koged tunnet, et järsku oled midagi taibanud ja Su sees justkui käiks väike või suurem „ahhaa“ või „heureka“.

Kas Sina oled kogenud ahhaa-elamust? See võib olla hetk, mil pähe tuli mõistatuse lahendus, said aru mingist seaduspärasusest või seosest olemasolevate teadmiste vahel, näiteks koolitunnis uut infokildu õppides. See võib olla hetk, kus mõistsid midagi iseenda või maailma kohta. Või näiteks tuli idee mingi seadeldise ehitamiseks või katkise asja parandamiseks, või torkas pähe hoopis geniaalne luuleriin või muusikaline motiiv. Siin ei ole piire. Ainus tingimus on, et lahendus pidi tulema ahhaaga ja järsku.

Jagatud ahhaa-kogemusi kasutan oma uurimistöös. Teie anonüümsus on tagatud.

* – kohustuslik, ○ – võimalik valida vaid üks vastus, _____ – tekstilahter

1. Sinu vanus:* _____

2. Sinu sugu:* ○ Mees ○ Naine ○ Ei soovi öelda

3. Millega tegeled? * ○ Õpin gümnaasiumis ○ Õpin ülikoolis ○ Muu _____

4. Mõttele oma elus ettetulnud ahhaa-elamustele. Kuidas Sulle tundub: Kui palju kordi on sul sellist sissejuhatuses kirjeldatud ahhaa-hetke oma elus ette tulnud?*

○ Pole olnud ○ Mõned üksikud ○ Paarkümmend ○ Ei ole võimalik kokku lugeda

5. Meenuta oma kõige erksamaid ahhaa-hetki. Kuidas Sa neid kirjeldaksid – sel hetkel sinuga toimuvat ja sind valdavaid emotsioone?*

6. Mõttele ühe konkreetse olukorra peale, kus tundsid ahhaa-elamust: Mis see oli, mis Sulle pähe tuli?*

7. Kas otsisid sel hetkel aktiivselt seda ideed/lahendust või tuli see ootamatult?*

○ Otsisin ideed aktiivselt.

○ Tegelesin sel hetkel millegi täiesti muuga, idee saabus ootamatult.

- Ei tegelenud aktiivselt otsimisega, kuid probleem oli ikka mõtete tagaplaanil.
- Muu

8. Kirjelda, mida Sa sellel konkreetsel taipamise hetkel (ahhaa-hetkel) tundsid (milliseid emotsioone, kehalisi aistinguid/reaktsioone?)*

9. Kirjelda sellele hetkele eelnenud aega (Kas tegid teadlikult midagi, mis Sind lõpuks ahhaa-hetkeni viis? Kas mingi objekt, stiimul, tegevus, sündmus või mõte oli Su ahhaa-hetke vallandajaks?)*

10. Kuivõrd nõustud järgneva väitega: see ahhaa-hetk tõi lahenduse mingile küsimusele, murele või pingele mu elus. (Ei nõustu üldse (1) – nõustun täielikult (5))*

- 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5

11. Kirjelda, milliseid abivahendeid oled kasutanud, kui Sul on vaja leida lahendusi või ideid (koht, tegevus, meeleoluloojad jne). Kui Sa ei kasuta abivahendeid või strateegiaid, siis kirjuta „ei kasuta“.*

12. Kuivõrd nõustud iseenda puhul järgnevate väidetega? (Ei nõustu üldse (1) – nõustun täielikult (5))*

Ma usaldan enamasti oma sisetunnet/kõhutunnet. ○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5

Teen sageli kiireid otsuseid esmamulje alusel. ○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5

Pean tähtsaks toetumist faktidele. ○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5

Pean ennast loominguliseks inimeseks. ○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5

Head mõtted ja lahendused tulevad mul probleemiga süsteemselt tegeledes. ○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5

Parimad ideed tulevad mul lõõgastudes või lõbutsedes. ○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5

Näen alati kõigis olukordades paljusid erinevaid võimalusi ja lahendusi. ○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5

Eelistan olukordi, kus on üks konkreetne lahendus/vastus. ○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5

Tegutsen hästi pinge/surve all, see ei häiri mind liigselt. ○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5

Sageli osutub mõni mu idee õigeks, kuigi sellele tulles mul faktilist alust polnud. ○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5