

Tartu Ülikool  
Sotsiaal- ja haridusteaduskond  
Haridusteaduste instituut  
Eripedagoogika õppekava

Kertu Majas

**MÕÕDUKA INTELLEKTIPUUDEGA KLIENDI KÄEOSAVUSE ARENGU  
HINDAMINE HAMET METOODIKAGA**

Bakalaureusetöö

Läbiv pealkiri: hindamismetoodika HAMET

KAITSMISELE LUBATUD

Juhendaja: Jaan Kõrgesaar (pedagoogikakandidaat)

.....

(allkiri ja kuupäev)

Kaitsemiskomisjoni esimees: Kaja Plado (MA)

.....

(allkiri ja kuupäev)

Osakonnas registreeritud

.....

(allkiri ja kuupäev)

Tartu 2015

## **Kokkuvõte**

### **Mõõduka intellektipuudega kliendi käeosavuse arengu hindamine HAMET metoodikaga**

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli hinnata mõõduka intellektipuudega kliendi käelis-motoorset võimekuse taset HAMET hindamismetoodikaga ja analüüsida seda kuues faktoris. Lisaks selgitada välja ja analüüsida, kas, mil määral ja mis aspektis paraneb mõõduka intellektipuudega kliendi HAMET 2 sooritus A-faktoris 4-nädalase tavapärasest intensiivsema õppe tulemusel. Töös osales neli mõõduka intellektipuudega katseisikut, kelle kohta koguti taustinformatsioon, lühiiseloostus, esimese testi tulemused ning kokkuvõte, intensiivõppe järgselt ka kordustesti tulemused ja kokkuvõte. Töö teoreetilises osas antakse ülevaade käelis-motoorse võimekuse arengust ja hindamise võimalustest ning HAMET hindamismetoodika olemusest. Tulemustest selgus, et mõõduka intellektipuudega kliendi käelis-motoorse võimekuse tase on nõrgem kui normintellektiga täiskasvanul, kuid järjepideva harjutamise tulemusel on võimalik käelis-motoorse võimekuse taset parandada.

## **Abstract**

### **Evaluating Manual Dexterity Development of a Person with Moderate Intellectual Disability with HAMET method**

The aim of the present study was to evaluate manual dexterity development of a person with moderate intellectual disability with HAMET method and analyse it in six factors. Additionally, to assess and analyse, whether, to what extent and in what aspect improves the manual dexterity of a person with moderate intellectual disability after a four week intensive learning period. The participants of this research were four persons with moderate intellectual disability , whose background-information, short character reference, first testing results and compendium documents were gathered. After the intensive learning period a re-testing was conducted, composing the second testing results and compendium. The theoretical part of present paper focuses on the development of manual dexterity, manual dexterity evaluating possibilities and gives an overview of HAMET method. The results showed that the manual dexterity of a person with moderate intellectual disability is weaker than the results of an adult with average intelligence level, but with consecutive practising it is possible to improve manual dexterity skills.

## Sisukord

Sissejuhatus.....	5
<i>HAMET metoodika ajalugu.....</i>	5
<i>HAMET metoodika kasutamisevõimalused erinevate puuete korral.....</i>	6
<i>Käelis-motoorse võimekuse arengust.....</i>	7
<i>Intellektipuudega kliendi käesosavusest.....</i>	7
<i>Käelis-motoorse võimekuse hindamismetoodikate jagunemisest.....</i>	8
<i>Käelis-motoorse võimekuse hindamisest Ameerika Ühendriikide näitel.....</i>	8
<i>Box and Block Test.....</i>	9
<i>Minnesota Manual Dexterity Test.....</i>	9
<i>Purdue Pegboard Test.....</i>	9
<i>Ülevaade HAMET metoodika kasutamisest Eestis.....</i>	10
<i>HAMET metoodika puudused.....</i>	10
Metoodika.....	11
<i>Katseisikud.....</i>	12
<i>Mõõtvahendid.....</i>	12
<i>Protseduur.....</i>	12
Tulemused.....	13
<i>Rutiin ja tempo.....</i>	13
<i>Tööriista juhtimine ja rakendamine (lihtne).....</i>	15
<i>Tajumine ja sümmeetria.....</i>	17
<i>Juhistest arusaamine ja nende rakendamine.....</i>	19
<i>Tööriista juhtimine ja rakendamine (raske).....</i>	21
<i>Mõõtetäpsus ja korralikkus.....</i>	23
<i>Rutiin ja tempo tulemused intensiivõppe järgselt.....</i>	25
Arutelu.....	28
Tänuõnad.....	31
Autorsuse kinnitus.....	32
Kasutatud kirjandus.....	33
Lisa 1.....	35
Lisa 2.....	39
Lisa 3.....	40

## Sissejuhatus

Üldhariduskoolist kutseõppele üleminek on noore inimese ametialases arengus tähtis etapp. Noortel tuleb langetada üks oma elu tähtsamatest otsustest. Seejuures peaksid nende huvid ja võimed vastama konkreetse kutseala kehtivatele nõudmistele ja pakkumistele. Kaalutud otsuse langetamisel on puuetega noortele kõrvaline toetus ja abi äärmiselt suure tähtsusega (Dieterich jt, 2012).

HAMET metoodika on tegevuspõhine testimisprogramm ametialase kompetentsuse kindlaks määramiseks (Dieterich, Messerle, Goll, 1981), mis:

- aitab leida sobivat kutsealast orientatsiooni,
- näitab nii kliendi tugevusi kui ka puudusi,
- toob nii õppeasutuse kui rahastajate jaoks selgelt välja kliendi tugevad ja nõrgad küljed (Dieterich, Messerle, Goll, 1981).

Tegemist on standardiseeritud testiga, millega hinnatakse erinevate ülesannete sooritust ning erivajadusega inimese töökäitumist. Tulemusi tõlgendades hinnatakse, millises vormis ja milliseid tööülesandeid on inimene võimeline täitma ning kuidas on võimalik tema töövõimet arendada (Volter, 2012).

Bakalaureusetöö autori arvamusel on HAMET hindamismetoodika suurimaks plussiks mitmekülgsus, andes põhjaliku ülevaate kliendi oskustest ja võimetest, tugevustest ja nõrkustest, töökäitumisest ning ametialastest eelistustest. Väga tähtsaks peab autor asjaolu, et HAMET hindamismetoodika võimaldab anda hinnangu tööealise erivajadusega kliendi valmisolekule suunduda avatud tööturule. Koolme (2012) toob välja, et tegemist on juhtumipõhise sidumisega, mis tähendab, et tuginedes HAMET testi tulemustele, aitavad erinevad spetsialistid suunata klient sobivale olemasolevale teenusele, kaasa arvatud Töötukassa teenustele.

### ***HAMET metoodika ajalugu***

1950ndatel aastatel töötati Saksamaal välja kogumik töökatseid, millega kontrolliti tavaõpilaste sobivust nende poolt välja valitud kutseõppe-alale. 29 aastat hiljem valmis Saksamaal Waiblingeni tööõppekeskuses (BBW Waiblingen) esialgne HAMET hindamismetoodika – HAMET-R (Koolme, 2014). Testi autoriteks olid sakslased M. Dieterich, E. Messerle ja M. Goll. 1990. aastal lisandusid testile arvutiülesanded ja ülesannete analüüsi vorm. Kaheksa aastat hiljem viidi läbi HAMET-R edasiarendus ja uuendamine ning sündis HAMET 2. Metoodika oli eelkõige mõeldud normintellektiga

klientide testimiseks (Hall, 2013).

Kuna Waiblingeni tööõppekeskuses tegeletakse lisaks normintellektiga ka erivajadustega klientidega, kasutati HAMET-metoodikat nii erivajadustega kui ka erivajaduseta õpilaste testimisel. Praktika näitas aga, et erivajadustega inimesi silmas pidades pole HAMET testi tulemuste nõrgem ehk „alumine“ pool piisavalt diferentseeritud ning tulemuste põhjal on raske soovitusi anda. Aastal 2002 alustati spetsiaalselt intellektipuudega klientidele mõeldud metoodika väljatöötamist (Koolme, 2014). Eelkõige oli testi uus versioon suunatud meele- ja intellekti-, kehalise ja psüühilise puudega ning meditsiinilist rehabilitatsiooni vajavatele klientidele. Uus versioon nimega HAMETe (vt lisa 1) sündis aastal 2008 (Hall, 2013; Koolme, 2014).

HAMET hindamismetoodika koosneb neljast moodulist. Moodul 1 keskendub kliendi põhioskuste ja käelis-motoorsete oskuste väljaselgitamisele. Moodul 2 uurib kliendi arengupotentsiaali ja selle raames toimub harjutamine, eelkõige nende ülesannete osas, kus Moodul 1 tulemused olid alla keskmise. Samas võib seda kasutada ka maksimaalse võimekusepiiri kindlaks tegemiseks (Volter, 2012). Moodul 3 uurimisobjektiks on kliendi sotsiaalsed oskused ning nende arendamine ja moodul 4 keskendub lateraalse mõtlemise ning probleemilahenduse küsimustele. Eestis on kasutusel vaid moodul 1 (Hall, 2013).

### ***HAMET metoodika kasutamise võimalused erinevate puuete korral***

HAMET-i loomise eesmärk oli luua metoodika, mis võimaldaks kindlaks määrata kutseõppeks valmisolekut selle käelis-motoorsest aspektist. HAMET-meetodit on kasutatud intellektipuudega noorte testimiseks pärast põhikooli lõpetamist, aga ka teiste puuete puhul, näiteks vaegkuuljate ja -nägijate motoorsete võimete hindamiseks, samuti meditsiinilise rehabilitatsiooni kliinikutes (Dieterich jt, 2012).

Üks HAMET metoodika arendamise kavatsus oli leida iga puude jaoks just nende vajadustele vastavad ülesanded ja ühtlasi luua spetsiifilised alltestid erivajadustega inimestele. Testi sobivust uuriti 1999. aastal kahes asutuses, kus oli kasutusel HAMET-R hindamismeetod: Winnendeni kutsehariduskeskus kuulmis- ja kõnepuuetega noortele ning Ulmi rehabilitatsioonihaijala (Dieterich jt, 2012).

Winnendeni kutsehariduskeskuse kuulmis- ja kõnepuuetega õpilaste testimise käigus ilmnis, et paljude ülesannete puhul oli juhendamine võimalik ka sõnu kasutamata ning õpilased olid võimelised kõigest aru saama. Kuulmispuudega õpilased ei saanud sooritada ühte ülesannet "Arvuti – telefoni programmeerimine", seevastu kõnepuuetega noored olid võimelised täitma kõiki ülesandeid (Dieterich jt, 2012).

Ulmi rehabilitatsioonihaiгла patsiendid on valdavalt raske õnnetuse või haiguse üle elanud, mistõttu vajavad kutsealast rehabilitatsiooni. Kõik uuringus osalenud patsiendid olid potentsiaalselt võimelised sooritama kõiki HAMET ülesandeid. Tulemustes toodi välja, et kuigi patsiendid olid suutelised ülesandeid lahendama, tuleb siiski arvestada iga isiku individuaalse eripäraga - anda lisaselgitusi, kohandada tööpindu ja/või -vahendeid jne (Dieterich jt, 2012).

Aastatel 2002 – 2005 kontrolliti HAMET 2 rakendatavust erineva puudega (intellekti-, füüsiline või psüühiline) või raskustega inimeste ning rehabilitatsioonipatsientide juures. Leiti, et testimismeetodit sobib põhimõtteliselt kasutada kõikide puuete korral. Küll aga vajasisid mõne alltesti sooritamiseks erivajadustega testitavad tunduvalt rohkem aega (Dieterich jt, 2012). Viimane oli selgelt nähtav ülesannetes "Kruvid" ja "Kartoteek", mis on motoorselt kõrgemate nõudmistega ja sellest tulenevalt ei vasta rehabilitatsiooniasutuste patsientide võimetele (Dieterich jt, 2012).

### ***Käelis-motoorse võimekuse arengust***

Motoorset võimekust hinnatakse lähtuvalt kahest komponendist – peen- ja üld- või baasmotoorika. Üldmootorika on üldliigutuslik areng, kus liigutuste tegemisel osalevad suured lihasgrupid ning peenmootorika on käeline areng, kus liigutuste tegemisel osalevad väikesed lihasgrupid (Hall, 2013). Peenmootorika mõjutab taju selliseid omadusi nagu tähelepanu, mõtlemine, ruumiline taju, koordineatsioon, kujutus, mälu ja kõne. Mootorika areng saab alguse imikueas (Hall, 2013).

Karvonen (2003) on uurinud laste mootorika arengut ja sealhulgas peenmootorikat. Karvoneni järgi on võimalik uurida laste käelis-motoorset arengut järgnevate ülesannetega – lõikamine, kirjutamine ja sõrmede liigutamine. Laps joonistab ringjoone A4 suurusele paberile ja lõikab selle välja. Seejärel kirjutab oma nime paberist välja lõigatud ringile. Viimaseks puudutab iga sõrmega eraldi sama käe põialt, algul ühe, siis teise käega ja lõpuks mõlema käega koos teksti ütleemisega (Karvonen, 2003).

Karvoneni järgi tuleb tähelepanu pöörata sellele kas laps on võimeline sooritama harjutust kahe käega korraga, ilma sõrmi jälgimata, samuti tuleb vaadelda sõrmede liikumist ja liigutuste sujuvust.

*Intellektipuudega kliendi käeosavusest.* Intellektipuue on psüühiline erivajadus, mille tõttu on inimesel loogikast lähtudes asjadest arusaamisega raskusi, raskendatud on uute teadmiste omandamine, üldistamine ja varemõpitu kasutamine uutes olukordades. Intellektipuue piirab inimese tegutsemisvõimalusi, kuid ainult osaliselt (Känd, 2010).

Intellektipuudega inimese tegevusvõimet vaadeldakse neljas aspektis: kognitiivne, sotsiaalne, emotsionaalne ja füüsiline areng. Viimane on aluseks kõikidele teistele aspektidele. Paljudel intellektipuudega inimestel on täheldatud häireid füüsilises arengus – düsplaasia, pealuu kuju ja jäsemete suuruse deformatsioone, baas-, peen- ja artikulatsioonimotoorika häireid ning raskusi liigutuste automatismide kujunemisel (Lilleoja, 2012). Sellest tulenevalt vajab intellektipuudega inimene arendamist ja oskuste kujundamist järgnevates mootorika aspektides: pöhiliigutused, silma ja käe koostöö, kahe käe koostöö, peenmotoorika ja liikumisaktiivsus (Lilleoja, 2012; Känd, 2010).

### ***Käelis-motoorse võimekuse hindamismetoodikate jagunemisest***

Patricia Noonan Walsh (2005) eristab kolme tüüpi hindamismetoodikat: standardi- (ingl. *norm-referenced*), kriteeriumi- (ingl. *criterion-referenced*) ja sooritus-, funktsiooni- või oskuspõhine (ingl. *functional*) hindamismetoodika.

Standardipõhist hindamismetoodikat kasutatakse hindamaks kliendi, sh intellekti- või mõne muu puudega kliendi, sobivust ametikohale. Peen- ja üldmotoorilist koordineerimist, võimekust, kiirust, silma ja käe koostööd hinnatakse nt testidega *The Purdue Pegboard*, *The Stromberg's Dexterity* ja *The Bennett Hand-Tool Dexterity* (Noonan Walsh, 2005).

Kriteeriumipõhine hindamismetoodika hindab kliendi võimet tulla toime vastava ametikoha spetsiifiliste nõuetega. Siinkohal toob Noonan Walsh välja WAT (ingl. *Work Ability Tables*) meetodi. WAT meetod annab ülevaate kliendi võimekusest tulla toime vastava töö nõuetega. Selle meetodi puuduseks on see, et hinnang annab teadmised kliendi oskustest ja võimetest testimise ajahetkel, kuid ei sisalda pikemaajalist perspektiivi (Noonan Walsh, 2005).

Sooritus-, funktsiooni- ja oskuspõhine hindamismetoodika annab ülevaate kliendi võimetest ja oskustest käesoleval hetkel, teeb kindlaks olemasolevate oskuste ja vajaminevate oskuste vahe ning seejärel määrab edasised sammud, et jõuda vajaminevate oskusteni (Noonan Walsh, 2005).

### ***Käelis-motoorse võimekuse hindamisest Ameerika Ühendriikide näitel***

Käelis-motoorse võimekuse testid hindavad kliendi oskusi kasutada sõrme-, käe- ja käsivarre lihaseid. Hindamiseks esitatakse valik ülesandeid, mis nõuavad silma ja käe ning kahe käe koostööd, head üld- ja peenmotoorikat ning kiirust (Robbins, 2014).

2009. aastal ilmus Katie E. Yancoseki ja Dana Howelli uurimistöö, mis kajastab erinevaid käelis-motoorse võimekuse hindamise meetodeid täiskasvanutele. Uurimistöös käsitletud teste

hinnati psühhomeetriliste omaduste (reliaablus, valiidsus) ja teiste tegurite (maksumus, ajaline kestvus ja kättesaadavus) alusel.

Uurimistöös kajastati 13 erinevat käelis-motoorse võimekuse hindamise testi. Autorid toovad välja *Box and Block* ja *Minnesota Manual Dexterity* hindamismeetodid kui sobivaimad käelis-motoorse võimekuse kindlaks määramiseks, *Purdue Pegboard Test* on soovitatud valida peenmootorilise võimekuse hindamiseks (Yancosek, Howell, 2009).

*Box and Block Test.* *Box and Block* test mõõdab kliendi käelis-motoorset võimekust. Kliendi ette on asetatud nelinurkne kast, mis on puust plaadiga kaheks osaks jagatud. Ühele poole on paigutatud 2,5 sentimeetrise läbimõõduga kuubid. Kliendi ülesanne on tõsta kuubid ükshaaval kasti teise osasse nii, et sõrmed liiguvad üle puust plaadi. Testi sooritatakse dominantkäega. Ülesande sooritamiseks aega 60 sekundit. Hinnatakse tõstetud objektide arvu järgi (Yancosek, Howell, 2009; Robbins, 2014).

*Minnesota Manual Dexterity Test.* Hindamismetoodika koosneb viiest alltestist, kus klient tõstab või paigutab ringi 60 silindrikujulist objekti. Ülesanne sooritatakse nii vasaku kui ka parema käega. Sooritust hinnatakse ajaliselt (Yancosek, Howell, 2009; Robbins, 2014).

*Purdue Pegboard Test.* *Purdue Pegboard* test võimaldab hinnata kliendi peenmootorikat. Hindamismeetod koosneb neljast alltestis. Kliendi ülesanne on paigutada väikesed nõelakujulised objektid alusplaadi avadesse, hiljem koguda nõelakujulised objektid ja seibid kokku. Ülesannet sooritatakse nii vasaku kui ka parema käega ning siis mõlema käega korraga. Hinnatakse kliendi tõstetud objektide arvu (Yancosek, Howell, 2009; Robbins, 2014).

HAMET hindamismetoodika paigutub eelkirjeldatutega võrreldes *Minnesota Manual Dexterity* testiga ühte gruppi. Bakalaureusetöö autor leiab testidel nii sarnasusi kui erinevusi. Mõlemas testis hinnatakse - kahe käe koostööd, pisiobjektidega manipuleerimist ja sooritusaega. Samas on HAMET metoodika mitmekülgsem, toetudes hindamisel suuremale hulgale teguritele – lisaks peen- ja üldmootorikale, taju ja sümmeetria, instruksioonidest arusaamine ning nende ellurakendamine, mõõtühikute tundmine ning testimise käigus antakse hinnang ka kliendi töökäitumisele (iseseisvus, paindlikkus, hoolikus, vastupidavus, enesehindamise võime). Viimane võimaldab kliendi oskusi põhjalikumalt ja laiemalt hinnata ning analüüsida. Võrreldes *Minnesota Manual Dexterity* testiga pakub HAMET ülesandeid, millega klient võib kokku puutuda ka igapäevaelus, näiteks ülesanne „Lõikamine“ või „Niidi nõela taha ajamine“. Veel enam, HAMET testis toimub sooritusaja alusel hindamine vaid A faktoris, kõikides teistes hinnatakse nii soorituseks kuluvat aega kui soorituse kvaliteeti.

Yancosek ja Howell (2009) uurimistöös välja toodud meetodid on eelkõige mõeldud

puudeta kliendi käelis-motoorse võimekuse hindamiseks, olles puudega kliendile üle jõu, kuna sisaldavad väikeste objektidega manipuleerimist, sh mitme testi nõuded näevad ette pintsettide kasutamist objektide liigutamiseks. Soorituseks kulunud aja põhine hindamine on täiendav barjäär. Bakalaureusetöö autori kogemused võimaldavad väita, et intellektipuudega kliendi käelis-motoorset võimekust tuleb eelkõige hinnata soorituse kvaliteedi põhjal, jättes sooritusaja tahaplaanile.

### ***Ülevaade HAMET metoodika kasutamisest Eestis***

HAMET hindamismetoodika võimaldab muuhulgas hinnata selliseid töötamiseks olulisi faktoreid nagu – töössesuhtumine, töökäitumine, niisama kui õpi- ja arenguvõimet (Koolme, 2014). M. Peekman (2014) lisab, et töötamisel on olulised rutiinitaluvus, tempo hoidmine, üld- ja peenmotoorika, juhenditest arusaamine ja mõõtetäpsus.

Eestisse jõudis HAMET hindamismetoodika aastal 2011. 2015. aastal on võimalik HAMET testimisi läbi viia kaheksas asutuses: Astangu kutse- ja rehabilitatsioonikeskus, töökeskus Juks, Tallinna Vaimse Tervise Keskus, Jõhvi Haigla, Pärnu Erivajadustega Inimeste Rehabilitatsioonikeskus, AS Hoolekandeteenused, SA Tartu Vaimse Tervise Hooldekeskus ja SA Maarja Küla. Eestis on viis testijate koolitajat ja ligikaudselt 60 koolitatud testijat. Eestis on testitud ligikaudselt 400 klienti (Koolme, 2014).

Eestis on kasutusel nii HAMET 2 kui ka HAMETe hindamismetoodika. HAMET 2 sihtgrupp on eelkõige intellektipuudeta erivajadustega inimesed, kutseõppesse suunduvad noored (sh õpiraskuste- ja käitumishäiretega) ja tööturu riskigrupid. HAMETe sihtgrupp on eelkõige intellekti- või liitpuudega erivajadustega inimesed (Peekman, 2014).

Peekman (2014) toob esitluses välja, et Eestis oleks võimalik HAMET metoodikat rakendada rehabilitatsiooniasutustes, kaitstud töö keskustes, nõustamiskeskustes, erivajadustega laste koolides, kutseõppeasutustes ja töötukassas. Küll aga praegusel hetkel ei ole HAMET nii suurt kasutuspinda veel leidnud.

*HAMET metoodika puudused.* M. Koolme (2014) toob välja HAMET metoodika kaks peamist puudust – võrdlusgruppide Saksamaa-kesksus ja tulemuste interpreteerimisel puuduvad soovitud reaalsed erialadena.

HAMET hindamismetoodika võrdlusgrupid jälgendavad Saksamaa haridussüsteemi ja klientide taset. Suure puudusena võib välja tuua Eesti oma võrdlusgrupi puudumise (Koolme, 2014). Hetkel on Eestis kasutusel vaid moodul 1 (Hall, 2013). Koolme (2014) leiab, et testimisprotsessi mitmekülgsemaks muutumiseks tuleb Saksamaal kasutusel olevad moodulid 2-4 ka Eestis kasutusele võtta. Viimased sisaldavad käelise osavuse ja sotsiaalsete

kompetentside arendamist.

Koolme (2014) toob välja omaduse, mida võib tõlgendada nii puuduse kui ka kasuliku tegurina – HAMET kirjeldab kliendi omadusi kuues faktoris, kuid ei anna selle põhjal soovitusi reaalseteks erialadeks. Koolme (2014) nimetab seda puuduseks seetõttu, et see eeldab testi tulemuste interpreteerijalt kogemust ja arusaama, milliseid omadusi millisel ametil on vaja. Küll aga võivad kliendile antud kindel eriala-soovitus mõjuda silmaklappidena (Koolme, 2014). Selle vältimiseks soovitatakse siduda HAMET JobPics metoodikaga, mis selekteerib konkreetseid sobilikke ameteid, lähtudes kliendi huvidest ja võimetest (Koolme, 2014; Hall, 2013).

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärk on selgitada välja nelja mõõduka intellektipuudega kliendi käelis-motoorse võimekuse tase HAMET 2 hindamismetoodikaga ja analüüsida seda kuues faktoris.

Töö lisaeesmärk on selgitada välja ja analüüsida, kas, mil määral ja mis aspektis paraneb mõõduka intellektipuudega kliendi käelis-motoorne sooritus (HAMET 2 sooritus) 4-nädalase tavapärasest intensiivsema õppe tulemusel A faktoris. Antud uurimistööle on püstitatud järgmised uurimisküsimused:

1. Milline on mõõduka intellektipuudega kliendi käelis-motoorse võimekuse tase/HAMET 2 sooritus esimese testi järgselt?
2. Millistes aspektides (peen- ja üldmootorika, keskendumisvõime, käeline liikuvus jms) esineb erinevusi mõõduka intellektipuudega kliendi käeosavuse tasemes võrreldes normintellektiga täiskasvanu sooritusega?
3. Millised tegurid mõjutavad mõõduka intellektipuudega kliendi sooritust (motivatsioon, välised tegurid, tähelepanu jms)?
4. Kuidas paraneb mõõduka intellektipuudega kliendi käeosavus (HAMET 2 sooritus A faktoris) 4-nädalase intensiivõppe tulemusel?

### **Metoodika**

Käesolevas bakalaureusetöös selgitatakse välja ja analüüsitakse mõõduka intellektipuudega kliendi käelis-motoorset võimekust HAMET hindamismetoodikaga ning püütakse kindlaks teha, kas ja millisel määral paraneb hinnatud käeosavus tavapärasemast intensiivsema õppe tulemusena A faktoris. Uuringus on kasutatud nii kvalitatiivse kui ka kvantitatiivse uurimismeetodi osasid. Kvalitatiivse meetodiga uuritakse millised tegurid mõjutavad

katseisikute sooritust ning millistes aspektides esineb erinevusi võrreldes normintellektiga täiskasvanu sooritusega, kvantitatiivse meetodiga mõõdetakse soorituse taset. Tulemustest parema ülevaate saamiseks on tulemuste ning arutelu osa esitatud koos.

### ***Katseisikud***

Valimi moodustasid neli mõõduka intellektipuudega klienti (F71), kelle sooritus HAMET 2 testi ühes või mitmes faktoris jääb alla lävendi *Stanine* 3,9 võrreldes normintellektiga täiskasvanute võrdlusgrupiga. Tulemusi hinnati faktorite keskmiste soorituste, mitte üksikülesannete kaupa.

Uurimuses osalesid kolm naissoost ja üks meessoost klient vanuses 23-34 eluaastat. Osalenute esimese testi koondtulemused jäid vahemikku *Stanine* 1-3. Kahe kliendi tulemused jäid alla keskmise taseme kõikides faktorites, teiste tulemused ületasid keskmise taseme kahel korral. Kõik uurimistöös osalenud kliendid on läbinud esimese HAMET 2 testimise vahemikus aprillist - oktoobrini 2013. aastal.

### ***Mõõtevahendid***

Iga kliendi kohta koguti taustinformatsioon, lühiiseloostus, esimese testi tulemused ja kokkuvõte. Bakalaureusetöö autor oli töötanud klientidega enne uurimuse algust, kuid taustinformatsioon ning lühiiseloostus andsid selgema ülevaate kliendi isiksusest ja huvidest.

Esimese testi tulemused sisestati hindamise järgselt HAMET-arvutiprogrammi, mille põhjal valmis kliendi profiil. Tulemusi võrreldi normintellektiga täiskasvanutest võrdlusgrupiga. Tulemusi aluseks võttes koostati kokkuvõte. Mõõtevahendite reliaablus ja valiidsus on tagatud (vt lisa 1).

### ***Protseduur***

2013. aasta oktoobris kohtus bakalaureusetöö autor Maarja Küla rehabilitatsioonimeeskonna liikmetega. Kohtumisel töötas autor läbi kõikide Maarja Külas HAMET 2 testi sooritanute tulemused, teiste hulgast eraldati mõõduka intellektipuudega kliendid. Pärast valimi moodustamise põhimõtete määratlemist jäid alles kuue testitava profiilid. Kuuest kliendist valiti uurimistöösse osalema neli.

Katseisikute kohta koguti taustinformatsioon, lühiiseloostus, esimese testimise tulemused ja kokkuvõte. Algandmed koondati ja analüüsiti. Klientidelt küsiti nõusolek uurimistöös osalemiseks.

2013. aasta detsembris ja 2014. aasta jaanuaris toimus ettevalmistus intensiivõppe perioodiks. Pandi paika harjutusperioodi raamistik, koostati harjutusmaterjal ja eneseanalüüsi vorm. Harjutusperiood keskendus vaid A faktori nõuete harjutamisele.

Käesoleva bakalaureusetöö raames koostati 4-nädalane intensiivõppe harjutuskogumik (vt lisa 2). Harjutuskogumik koosnes viiest erinevast ülesandest – rebimine, voltimine, kaardid, pärlid ja joonte jätkamine – ja keskendus vaid A faktori nõuete harjutamisele, kus ülesannete lahendamisel on tähtis käeline liikuvus, peenmootorika ja kontsentratsioonivõime. Kliendid lahendasid igal tööpäeval ühe ülesande ning pärast seda sooritasid pehmet vahust stressipalliga kokku-lahti harjutusi. Pärast intensiivõppe perioodi viidi läbi kordustestimine.

Bakalaureusetöö autor kohtus klientidega individuaalselt testitulemuste teistkordseks analüüsimiseks ja kokkuvõtte tegemiseks. 1. veebruaril 2014 selgitas uurimistöö autor klientidele intensiivõppe eesmärgid ning alustati 4-nädalast harjutusperioodi.

Katseisikute intensiivõppe kestis neli nädalat. Harjutusi sooritati viiel päeval nädalas, 45-60 minutit korraga. Testija kohtus klientidega kolm korda nädalas, kaks korda nädalas sooritas klient ülesandeid iseseisvalt. Iga harjutusnädala lõpus täitis klient eneseanalüüsi ankeedi.

Intensiivõppe järel analüüsis testija nädala jooksul ankeete ja korraldas kordustestimise. Kordustestimine leidis aset 8. märtsil Maarja Külas. Testimine viidi läbi ainult selles faktoris, mille nõudeid klient harjutas. Kõiki kliente testiti individuaalselt. Kordustestimise tulemused sisestati HAMET arvutiprogrammi. Tulemused interpreteeriti ja nende põhjal koostati kokkuvõtte.

Pärast kordustestimist kohtus bakalaureusetöö autor klientidega viimast korda, et teha kokkuvõtte intensiivõppe perioodi tulemustest ja edasiarengutest.

## **Tulemused**

Klientide tulemused on välja toodud HAMET 2 faktorite kaupa. Klientide profiilid leiab lisa 3. Klientide tulemused on tekstis esitatud joonistena. Kõik tulemused on märgitud *Stanine* arvuna. *Stanine* väärtusskaala ulatub ühest üheksani, millest 1 märgib madalaimat tulemust ja 9 kõrgeimat. Keskmine väärtus on *Stanine* 5 (Dieterich jt, 2012). Joonistel on märgitud tärniga kõik kohustuslikud ülesanded.

### ***Rutiin ja tempo***

Antud kategooriast sooritasid kõik kliendid ülesanded „suured/väikesed kruvid sisse/välja“ ja „kartoteegi sorteerimine/kokkupanek“. Kolm klienti sooritasid ülesande „niidi

nõela taha ajamine“ ja üks klient „servjetid“.

Kõikide ülesannete puhul, välja arvatud niidi nõela taha ajamise ülesanne, jäid esimese kliendi (edaspidi KI-1) tulemused võrreldes täiskasvanute võrdlusgrupiga allapoole keskmist (normväärtus 1-2/ maksimaalne 9) (vt joonis 1). Testitav on äärmiselt hoolikas ülesannete sooritamisel, mis põhjustab aegluse ehk madalad ajalised näitajad. Niidi nõela taha ajamise ülesandes saavutas KI-1 tulemuse, mis jäi keskmise taseme ülemisse ossa (normväärtus 6/ maksimaalne 9). KI-1 koondtulemus A faktoris jäi madalamaks keskmisest väärtusest (normväärtus 1/ maksimaalne 9). Testitav on tugevalt orienteeritud ülesannete sooritamisele võimalikult kvaliteetselt, mistõttu pikeneb sooritusae ning seeläbi kannatab faktori üldskoor.

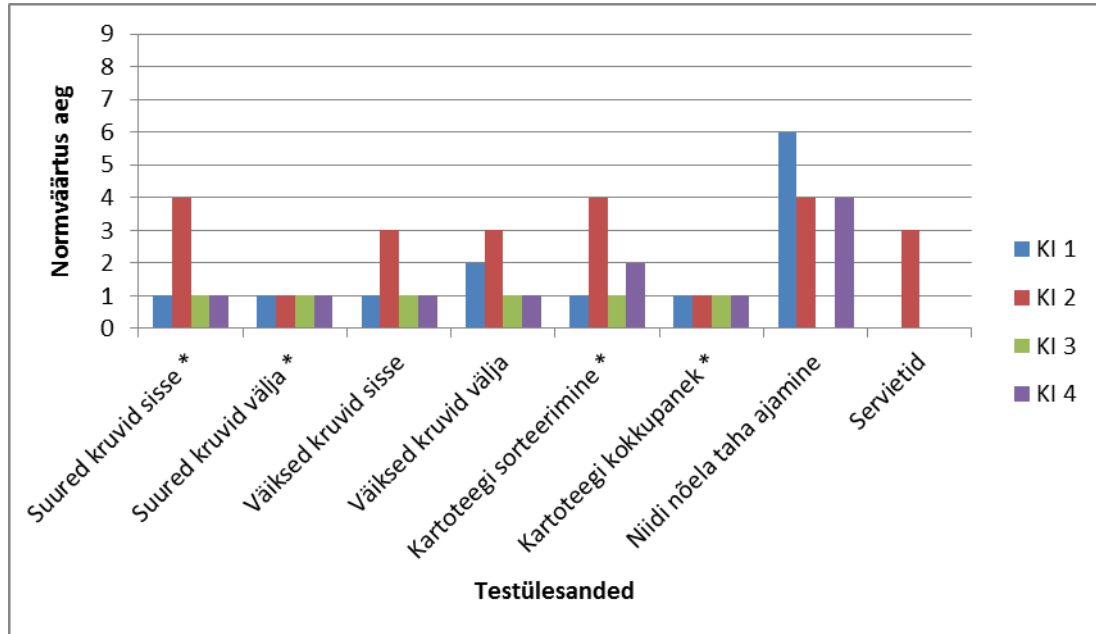
Teine klient (edaspidi KI-2) sooritas ülesanded „suured kruvid sisse“, „väikesed kruvid sisse/välja“, „kartoteegi sorteerimine“, „niidi nõela taha ajamine“ ja „servjetid“ tulemusele keskmise taseme alumine osa (normväärtus 3-4/ maksimaalne 9) (vt joonis 1). Ülesannete „suured kruvid välja“ ja „kartoteegi kokkupanemine“ tulemused on allpool keskmist taset (normväärtus 1/ maksimaalne 9). KI-2 koondtulemus jääb keskmise taseme alumisse ossa (normväärtus 2,9/ maksimaalne 9). Klient on peenmotoorselt võimekas, kuid häiritud välistest segajatest ja see tingib ka madalamad tulemused. KI-2 tegeleb igapäevaselt head peenmotoorilist võimekust nõudva tööga.

Kolmanda kliendi (edaspidi KI-3) tulemused on kõikides sooritatud ülesannetes allpool keskmist (normväärtus 1/ maksimaalne 9) (vt joonis 1), mis-tõttu on selle faktori koondtulemus samuti allpool keskmist väärtust (normväärtus 1/ maksimaalne 9). Füüsilise puude tõttu on kliendi käeline liikuvus ja peenmootorika häiritud ning see tingib madalad näitajad.

Neljanda kliendi (edaspidi KI-4) ülesannete „suured ja väikesed kruvid sisse/välja“ ja „kartoteegi sorteerimine/kokkupanek“ tulemused olid allpool keskmist väärtust võrreldes võrdlusgrupi maksimumiga (normväärtus 1-2/ maksimaalne 9) (vt joonis 1). Niidi nõelasilmast läbi ajamise ülesandes sai testitav tulemuse, mis langeb keskmise taseme alumisse ossa (normväärtus 4/ maksimaalne 9). Testitava koondtulemus on allpool keskmist (normväärtus 1,2/ maksimaalne 9). Kliendi tähelepanu hajub kergesti ja on sõltuv välistest teguritest.

Faktor A koosneb lihtsatest käelistest ülesannetest, mida tuleb sooritada võimalikult kiiresti. Ülesannete sooritamisel on oluline keskendumisvõime, peenmootorika ja käeline liikuvus (Volter, 2012). Klientide 1,3 ja 4 koondtulemused A faktoris on allpool keskmise taseme alumist osa. Kliendi 2 tulemus oli märgatavalt kõrgem kui teistel (normväärtus 2,9).

Tulemuste põhjal võib öelda, et kõikide klientide käelis-motoorne võimekus peenmotoorsete ülesannete sooritamisel on madal. Sel põhjusel valis bakalaureusetöö autor just selle faktori intensiivõppe läbiviimiseks.



Joonis 1. Klientide tulemused A faktoris.

Märkus:

A faktori ülesannetes hinnatakse vaid sooritusaega.

### ***Tööriista juhtimine ja rakendamine (lihtne)***

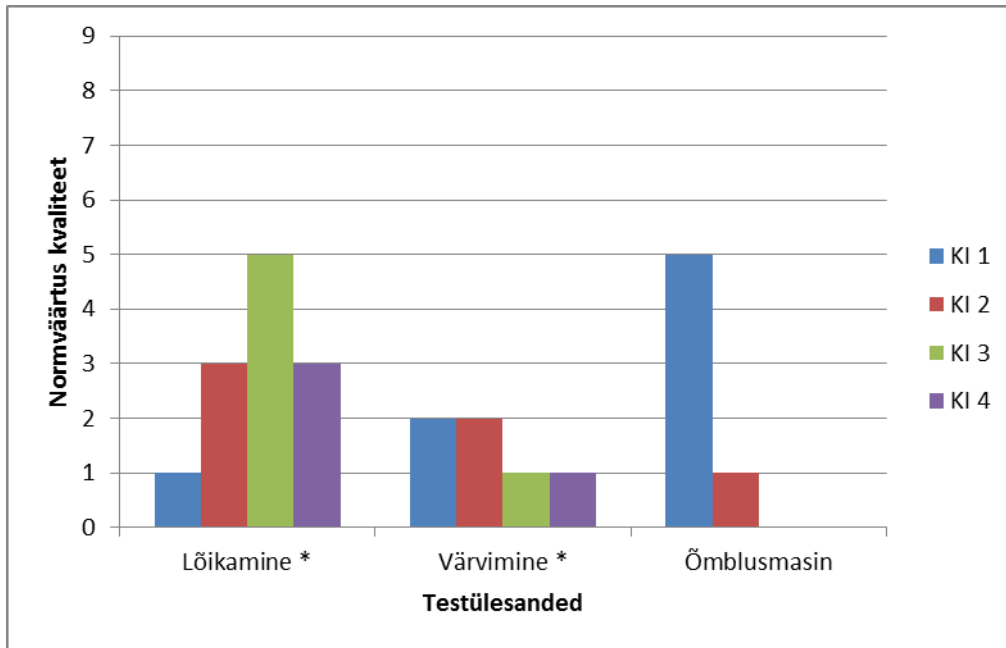
Antud kategooriast sooritas testitav KI-1 kõik ülesanded. Ülesannetes „värvimine” ja „lõikamine” puhul jäi kvaliteet võrreldes täiskasvanute võrdlusgrupiga alla keskmise taseme (värvimine: normväärtus 2/ maksimaalne 9; lõikamine: normväärtus 1/ maksimaalne 9) (vt joonis 2). Kiiruse poolest jäid ülesannete tulemused keskmisele tasemele (värvimine: normväärtus 4/ maksimaalne 9; lõikamine: normväärtus 5/ maksimaalne 9) (vt joonis 3). Ülesande „õmblusmasin“ juures saavutas testitav tulemuse, mis jääb võrreldes täiskasvanute võrdlusgrupiga keskmisele tasemele (normväärtus 5/ maksimaalne 9) ajaga, mis jääb keskmise taseme alumisse ossa (normväärtus 3/ maksimaalne 9). Testija toob välja, et testitav suudab kasutada varasemalt omandatud oskusi, võtab ülesande sooritamiseks piisavalt aega ja pöörab rohkem tähelepanu kvaliteedile kui ajalisele tulemusele. Tulemustest võib järeldada, et klient vajab tööriista juhtimise ja kasutamise oskuse täiendavat harjutamist ning käe ja silma koostööd arendavate ülesannete lahendamist. Soorituse kvaliteedi koondtulemus on *Stanine* 2,7 ning aja näitaja *Stanine* 4.

KI-2 tulemused lõikamise, õmblemise ja värvimise ülesannetes jäid ajaliselt keskmise taseme ülemisse ossa (normväärtus 6-7/ maksimaalne 9) (vt joonis 3) ja kvaliteet allapoole keskmist väärtust (normväärtus 1-3/ maksimaalne 9) võrreldes võrdlusgrupi maksimumiga (vt joonis 2). Kvaliteedi koondtulemus on *Stanine* 2 ja aja näitaja *Stanine* 6,7. Tulemused võimaldavad järeldada, et testitav keskendus rohkem kiiruse, kui kvaliteedi tagamisele. Testija toob kirjalikus kokkuvõttes välja, et klient töötab rutakalt ning mitut tegevussammu eeldavat tööjuhust alati lõpuni ei kuula. Klient soovib koheselt testülesannet lahendada asuda ja mitte harjutada.

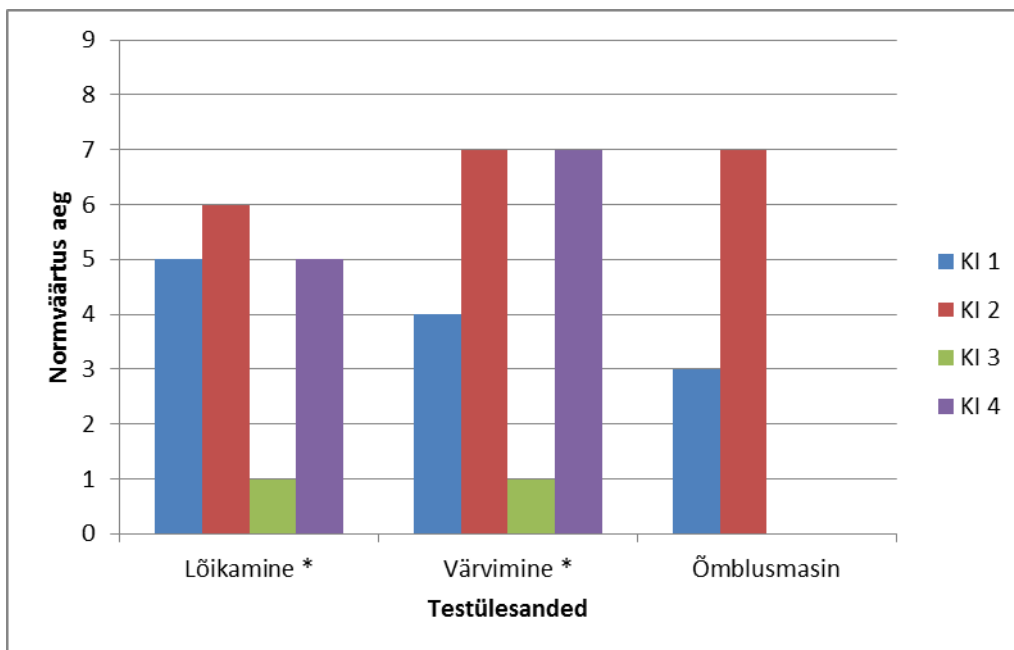
KI-3 sooritas ülesanded „lõikamine“ ja „värvimine“. Testitav sooritas lõikamise ülesande kvaliteedi näitaja keskmisel tasemel (normväärtus 5/ maksimaalne 9) (vt joonis 2), mis ajaliselt langes allapoole keskmist (normväärtus 1/ maksimaalne 9) (vt joonis 3). Sellest on võimalik järeldada, et klient oli orienteeritud kvaliteetsele tulemusele. Testitava tulemus värvimisülesandes jäi nii ajaliselt kui ka kvaliteedilt allapoole keskmist väärtust (normväärtus 1/ maksimaalne 9) võrreldes täiskasvanute võrdlusgrupiga. KI-3 koondtulemus kvaliteedi näitajates jäi keskmise taseme alumisse ossa (normväärtus 3/ maksimaalne 9) ja ajaliselt allapoole keskmist (normväärtus 1/ maksimaalne 9). Ajalised näitajad võimaldavad väita, et klient keskendus tulemuse kvaliteedile. Ülesande „lõikamine“ tulemus näitab selgelt, et klient on käeliselt võimekas, kuid vajab kvaliteetse tulemuse saavutamiseks palju aega.

KI-4 sooritas ülesande „lõikamine“ tulemusele, mis jääb kvaliteedi näitajate poolest keskmise taseme alumisse ossa (normväärtus 3/ maksimaalne 9) (vt joonis 2) ja ajaliselt keskmisele tasemele (normväärtus 5/ maksimaalne 9) (vt joonis 3). Värvimise ülesande aeg jäi keskmise taseme ülemisse ossa (normväärtus 7/ maksimaalne 9), kuid kvaliteedi näitaja allapoole keskmist tulemust (normväärtus 1/ maksimaalne 9). Testitava koondtulemus kvaliteedi alusel on *Stanine* 2 ja ajaliselt *Stanine* 6. Tulemustest võib järeldada, et testitav suudab tööriistu juhtida ette antud piirjoont mööda, kuid on pigem orienteeritud ajalisele tulemusele kui kvaliteedi tagamisele.

Faktori B koondtulemused on sarnased jäädes vahemikku *Stanine* 2-3. Klientidele selle faktori ülesandeid selgitades toonitatakse kvaliteedi tähtsamat rolli ajaliste näitajate üle, tulemused toovad aga selgelt välja, et katseisikud 1, 2 ja 4 on selgelt orienteeritud ajaliste näitajatele, kui katseisik 3 keskendub tulemuse kvaliteedile kvantiteedi arvel. Selle faktori oluline nõue on turvalisuse tagamine (iseenda ja testija) ning kontrolli hoidmine tööriista üle, mille täitsid kõik katseisikud (Volter, 2012).



Joonis 2. Klientide tulemuste kvaliteedi näitajad B faktoris.



Joonis 3. Klientide tulemuste ajalised näitajad B faktoris.

### Tajumine ja sümmeetria

Kolm klienti sooritas selles faktoris joonte jätkamise ja peegelpiltide ülesanded. Üks klient sooritas selle kategooria kõik ülesanded.

KI-1 sooritas ülesanded „joonte jätkamine” ja „peegelpildid”. Mõlema ülesande puhul jäi testitava tulemus kvaliteedilt võrreldes täiskasvanute võrdlusgrupiga alla keskmise

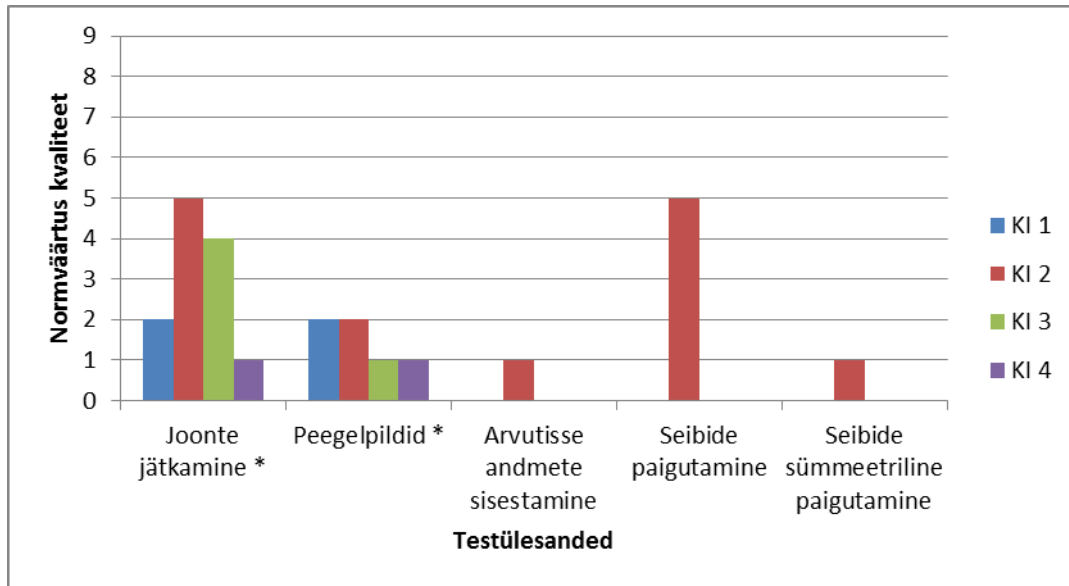
(normväärtus 2/ maksimaalne 9) (vt joonis 4). Joonte jätkamise ülesande sooritas KI-1 maksimaalsele ajalisele tulemusele, kuid peegelpiltide puhul jäi ajaline tulemus keskmise taseme alumisse ossa (normväärtus 3/ maksimaalne 9) (vt joonis 5). Sellest võib järeldada, et testitav võtab ülesande sooritamiseks aega lähtuvalt enda vajadusest, raske ülesande puhul kulutab rohkem aega, lihtsamana tunduva ülesande sooritab kiiremini. Tulemustest võib järeldada, et vahekauguste hindamine ilma mõõteriistadeta (joonte jätkamise ülesanne) ning arusaam sümmeetriast (peegelpiltide ülesanne) on nõrgad. Faktori keskmine tulemus on kvaliteedilt allpool keskmist ja ajaliselt keskmise taseme ülemises osas.

KI-2 sooritas ainsana faktori kõik ülesanded. Tulemused kõiguvad keskmise taseme alumise ja keskmise osa vahel (vt joonis 4 ja 5). Testitav pööras tähelepanu nii aja kui kvaliteedi faktorile (kvaliteedi normväärtus 2,8 ja aja normväärtus 6,2 /maksimaalne 9). Testi tulemused näitavad, et KI-2 pöörab lihtsate ülesannete sooritamisel tähelepanu nii kiirusele kui ka kvaliteedile ja tulemused on head, kuid mida keerulisemaks ülesanne läheb, seda pikemat aega nõuab testi sooritamine ja tekivad vead. Kliendil on arusaam sümmeetriast ja peegelpiltidest olemas, kuid keeruliste ülesannete sooritamine nõuab palju aega ja pingutust.

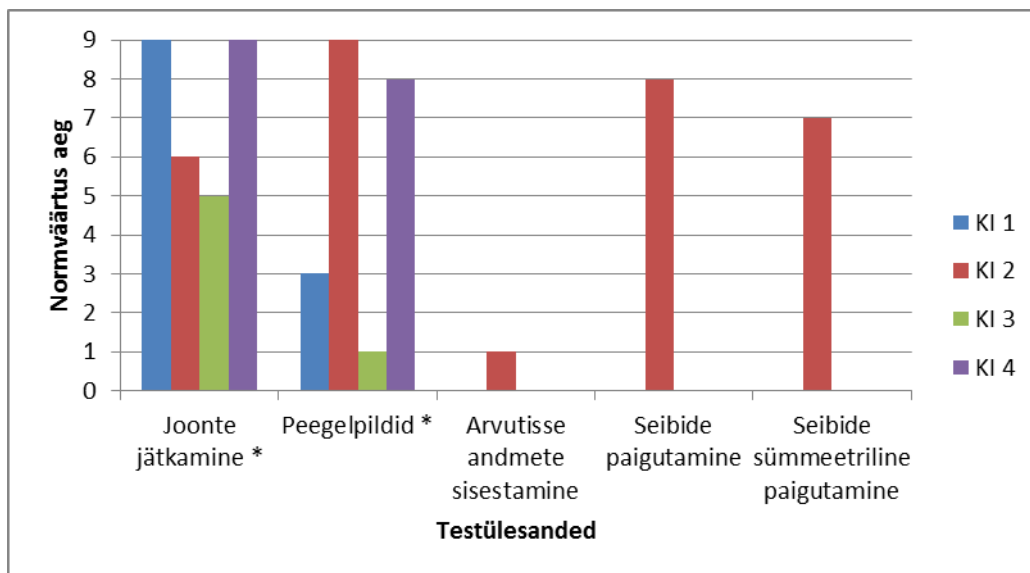
KI-3 sooritas ülesande „joonte jätkamine“ tulemusele keskmise taseme alumine osa (normväärtus 4/ maksimaalne 9) (vt joonis 4) ajaga, mis jääb keskmisele tasemele (normväärtus 5/ maksimaalne 9) (vt joonis 5). Peegelpiltide ülesande sooritus jäi nii ajaliselt kui kvaliteedilt allapoole keskmist tulemust (normväärtus 1/ maksimaalne 9). Kvaliteedi normväärtus võimaldab väita, et katseisikul on arusaam sümmeetriast ja peegelpiltidest olemas.

Testitav KI-4 sooritas selles faktoris ülesanded „peegelpildid“ ja „joonte jätkamine“. Mõlema ülesande puhul on kliendi tulemus kvaliteedilt allpool keskmist (normväärtus 1/ maksimaalne 9) (vt joonis 4), kuid ajaliselt väga kõrge (normväärtus 8-9/ maksimaalne 9) (vt joonis 5). See näitab, et testitavale KI-4 on tähtsam kvantiteet, kuid ta mõistab sümmeetriat, omab teadmisi visuaalsest kontseptsioonist ja kuidas objekte omavahel võrrelda.

Faktor C nõuab kõrgeid kognitiivseid oskusi. Klient peab hindama vahemaid, mõistma sümmeetriat ja võrdlema mustreid, sealjuures on tähtis ülesannete sooritamise kvaliteet (Volter, 2012). Katseisikute 2, 3 ja 4 puhul võib väita, et neil on arusaam sümmeetriast ja peegelpiltidest olemas, seda aga pika sooritusajaga. Katseisik 1 teadmised sümmeetriast, vahemaade hindamisest ja mustrite võrdlemisest on nõrgad.



Joonis 4. Klientide tulemuste kvaliteedi näitajad C faktoris.



Joonis 5. Klientide tulemuste ajalised näitajad C faktoris.

### Juhistest arusaamine ja nende rakendamine

Juhistest aru saamise ülesannetest sooritas KI-1 „arvuti koordinaadid“ ja „arvutis telefoni programmeerimine“. Arvutis koordinaatide märkimise ülesande puhul jäi kvaliteet võrreldes täiskasvanute võrdlusgrupiga keskmise taseme alumisse ossa (normväärtus 4/ maksimaalne 9) (vt joonis 6). Ajaline tulemus aga allapoole keskmist (normväärtus 2/ maksimaalne 9) (vt joonis 7). Arvutis mobiiltelefoni programmeerimise ülesande puhul saavutas testitav kvaliteedi, mis jääb keskmise taseme ülemisse ossa (normväärtus 6/ maksimaalne 9), ajaline tulemus seevastu jäi allapoole keskmist (normväärtus 1/ maksimaalne 9). Viimane toob välja,

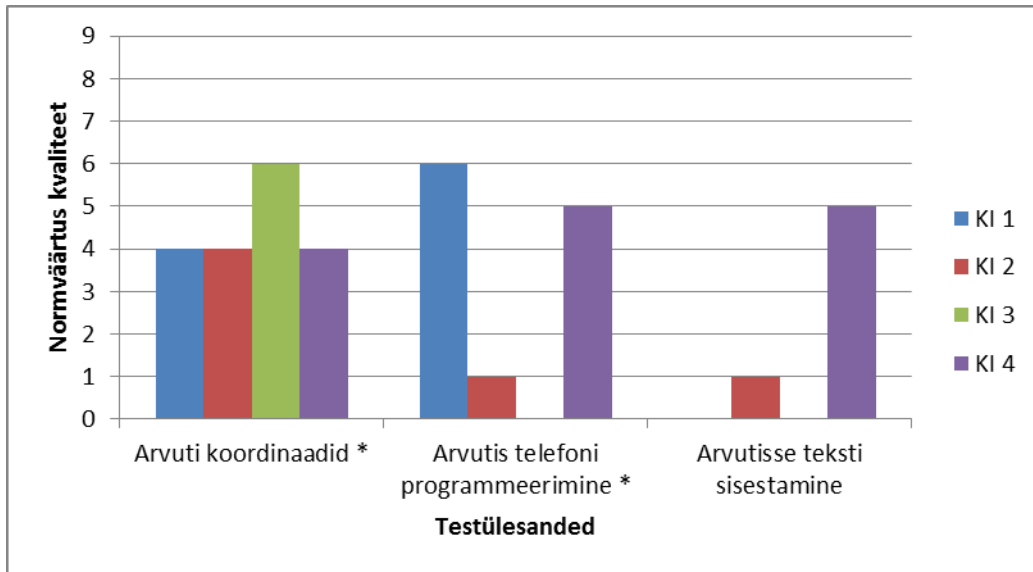
et testitav suudab aru saada ja järgida kirjalikke juhtnööre ning leida endale vajaminev info, kuid seda suure ajakuluga.

KI-2 sooritas kõik selle faktori ülesanded – „arvuti koordinaadid“, „arvutis telefoni programmeerimine“ ja „arvutisse teksti sisestamine“. Arvutis telefoni programmeerimise ja arvutisse teksti sisestamise ülesannetes jäid nii kvaliteet kui ka ajaline näitaja allapoole keskmist tulemust (normväärtus 1/ maksimaalne 9) (vt joonis 6 ja 7). Ülesande „arvuti koordinaadid“ sooritas klient tulemusele keskmise taseme alumine osa (normväärtus 4/ maksimaalne 9) ja allpool keskmist ajaväärtust (normväärtus 2/ maksimaalne 9). Kliendil on head teadmised arvuti ja klaviatuuri kasutamisest, kuid liigne keskendumine ajaliste näitajate tingis madalad tulemused kõikides ülesannetes.

KI-3 sooritas D faktoris ainult ühe kohustusliku ülesande – „arvuti koordinaadid“. Sooritatud ülesanne oli tulemusele keskmise taseme ülemine osa (normväärtus 6/ maksimaalne 9) (vt joonis 6), ajaliselt keskmise taseme alumine osa (normväärtus 3/ maksimaalne 9) (vt joonis 7). Ilma teise kohustusliku ülesande sooritamiseta ei ole võimalik määrata koondtulemust ega teha järeldusi.

Juhistest arusaamise ja nende rakendamise testülesannetest sooritas KI-4 ülesanded „arvutisse teksti sisestamine“, „arvutis telefoni programmeerimine“ ning „arvuti koordinaadid“. Arvutisse teksti sisestamise ning arvutis telefoni programmeerimise ülesannetes saavutas testitav keskmise tulemuse (normväärtus 5/ maksimaalne 9) (vt joonis 6) allpool keskmist aja kuluga (normväärtus 1 ja normväärtus 4/ maksimaalne 9) (vt joonis 7). Toetavaks asjaoluks on KI-4 varasem kokkupuude arvutiga ning arvuti klaviatuuri hea tundmine. Ülesande „arvutis telefoni programmeerimine“ sooritamist raskendas vigadega lugemine, kuid sellele vaatamata suutis testitav täita ülesande. Ka ülesandes „arvuti koordinaadid“ saavutas testitav keskmisele lähedase tulemuse (normväärtus 4/ maksimaalne 9). Ülesande sooritust toetas X ja Y telje varasem tundmine ning abivahendi (joonlaud) kasutamine.

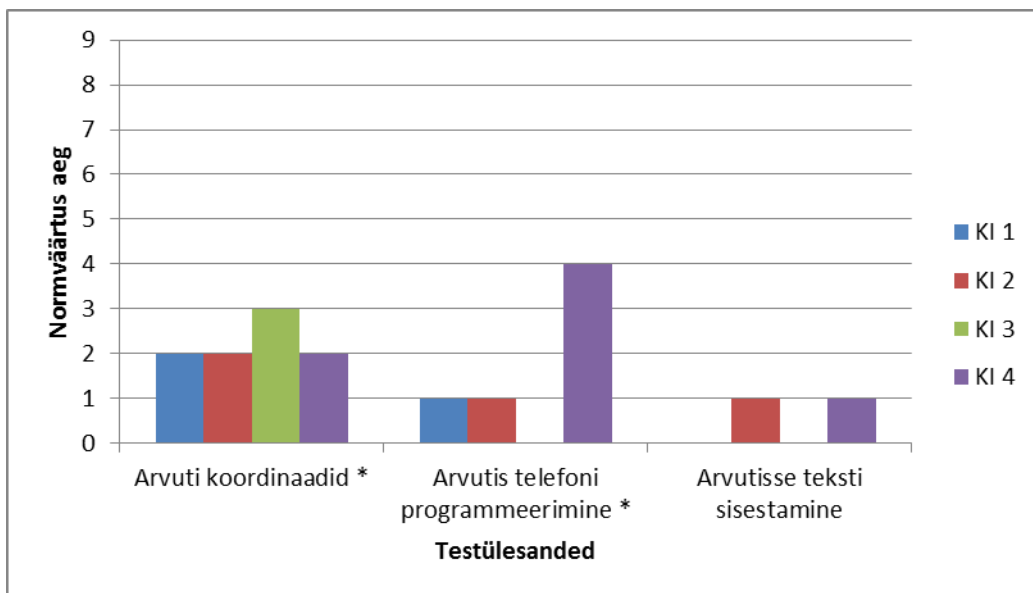
D faktori tulemused selgitavad kuidas testitav juhiseid järgib ja neid rakendab, väga tähis on ülesannetele keskendumine. Kõik katseisikud omasid varasemat kokkupuudet arvutiga ja klaviatuuriga kirjutamisega. Ülesandes „arvuti koordinaadid“ võisid katseisikud kasutada abivahendit. Selle faktori sooritas kõrgeimale tulemusele KI-1 (normväärtus 5/maksimaalne 9), KI-2 ja 4 tulemused jäid keskmise taseme alumisse ossa. KI-3 ei sooritanud kõiki kohustuslikke ülesandeid ja see-tõttu ei saa määrata faktori koondtulemust.



Joonis 6. Klientide tulemuste kvaliteedi näitajad D faktoris.

Märkus:

Ülesandes „Arvutisse teksti sisestamine“ hinnatakse vaid sooritusaega.



Joonis 7. Klientide tulemuste ajalised näitajad D faktoris.

Märkus:

Ülesandes „Arvutisse teksti sisestamine“ hinnatakse vaid sooritusaega.

### Tööriista juhtimine ja rakendamine (raske)

Antud kategoorias sooritas testitav KI-1 ülesanded „kala viilimine (kontuur)“, „kala viilimine (nurgad)“ ning „traadi painutamine“. Ülesande „kala viilimine (kontuur)“ sooritas KI-1 kvaliteedi maksimaalsele tulemusele (normväärtus 9/ maksimaalne 9) (vt joonis 8), mis ajaliselt langes keskmise taseme alumisse ossa (normväärtus 3/maksimaalne 9) (vt joonis 9).

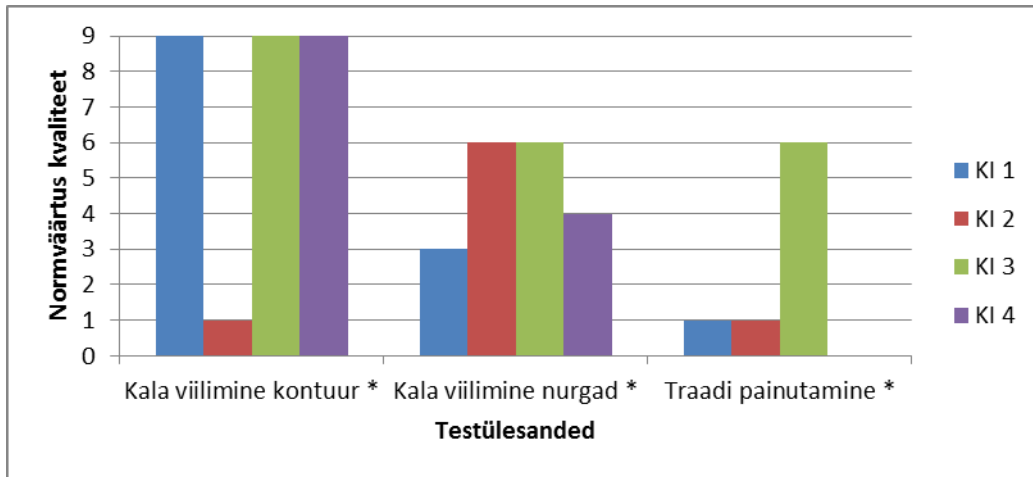
Nurkade viilimise ülesandes saavutas testitav tulemuse, mille kvaliteet kui ka ajaline tulemus jäid võrreldes täiskasvanute võrdlusgrupiga keskmise taseme alumisse ossa (normväärtus 3/ maksimaalne 9). Ülesande sooritamisel kasutas testitav ainult üht kätt. Ülesande „traadi painutamine“ puhul jäi tulemus kvaliteedilt allapoole keskmist (normväärtus 1/ maksimaalne 9), ajaline tulemus jäi keskmise taseme alumisse ossa (normväärtus 4/ maksimaalne 9). Testitava üldmootorika on kohmakas – raskused jõu suunamisega vajalikku kohta. Ka testitav ise hindas selliseid ülesandeid endale mitesobivaks, kuid sellegi poolest sooritas kõik ülesanded lõpuni.

Ka testitav KI-2 sooritas antud kategoorias kõik kohustuslikud ülesanded. Kala viilimise (nurgad) ülesande kvaliteet jäi keskmise taseme ülemisse ossa (normväärtus 6/ maksimaalne 9) (vt joonis 8). Ülesannete „kala viilimine (kontuur)“ ja „traadi painutamine“ sooritus jäi allapoole keskmist tulemust (normväärtus 1/ maksimaalne 9). Kõikide ülesannete ajaline tulemus on keskmise taseme ülemises osas (normväärtus 6/ maksimaalne 9) (vt joonis 9).

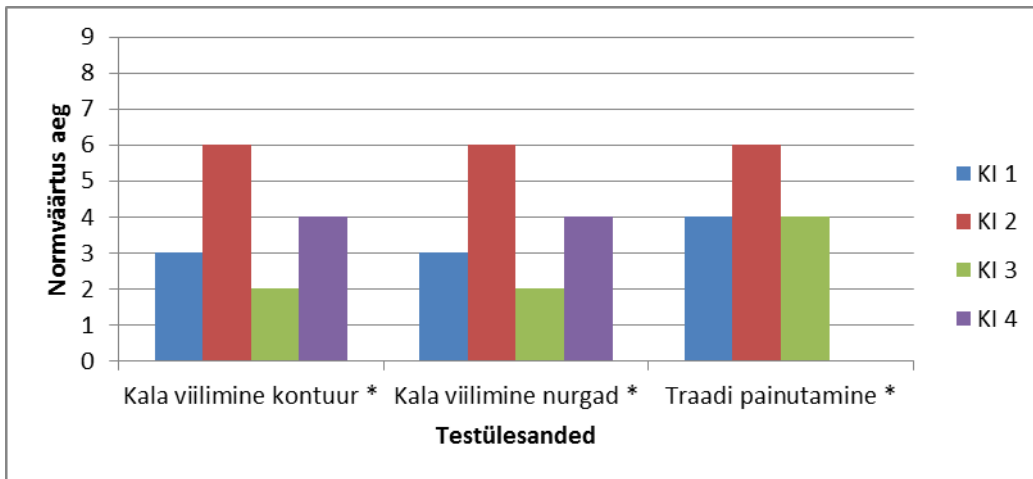
Testitav KI-3 sooritas kõik E faktori kohustuslikud ülesanded. Kliendi tulemused ületasid keskmise taseme kõikides ülesannetes (vt joonis 8). KI-3 sooritas ülesande „kala viilimine (kontuur)“ maksimaalsele tulemusele, ülesanded „kala viilimine (nurgad)“ ja „traadi painutamine“ tulemusele keskmise taseme ülemine osa (normväärtus 6/ maksimaalne 9). Testülesannete ajaline sooritus toob välja, et kuigi kliendi kvaliteedi näitajad on kõrged, siis ajaline näitaja jääb keskmise taseme alumisse ossa (normväärtus 2 ja 4/ maksimaalne 9) (vt joonis 9). On võimalik järeldada, et klient vajab kvaliteetse töö sooritamiseks palju aega.

Ülesande „kala viilimine (kontuur)“ juures saavutas testitav KI-4 maksimaalse tulemuse (normväärtus 9/ maksimaalne 9) (vt joonis 8) keskmise ajaga (normväärtus 4/ maksimaalne 9) (vt joonis 9) ja nurkade viilimise kvaliteet jäi keskmise taseme alumisse ossa (normväärtus 4/ maksimaalne 9), kuid ülesande sooritamisel murdus kala pooleks, mis näitab, et kuigi testitav suudab kinni pidada ette antud piiridest, vajab ta abi oma jõu suunamisel ja rakendamisel. Traadi painutamise ülesanne osutus testitava jaoks liiga keeruliseks ning jäi sooritamata.

Faktor E ülesannete sooritamisel on töös kogu keha ja see-tõttu peavad kõik liigutused olema kooskõlas. Testitava ülesandeks on tööriista juhtimine ja rakendamine mööda kindlaks määratud piire (Volter, 2012). Selles faktoris saavutas silmapaistvaid tulemusi KI-3, kelle koondtulemus jäi keskmise taseme ülemisse ossa.



Joonis 8. Klientide tulemuste kvaliteedi näitajad E faktoris.



Joonis 9. Klientide tulemuste ajalised näitajad E faktoris.

### Mõõtetäpsus ja korralikkus

F-faktori ülesannetest sooritas testitav KI-1 ülesanded „mõõdud“ ning „nurgad“. Mõõtude ülesandes saavutas testitav võrreldes täiskasvanute võrdlusrühmaga tulemuse, mis jääb keskmise taseme alumisse ossa (normväärtus 4/ maksimaalne 9) (vt joonis 10) suure ajakuluga (normväärtus 2/ maksimaalne 9) (vt joonis 11). Nurkade ülesande puhul jäi kvaliteet alla keskmise (normväärtus 2/ maksimaalne 9) ning ajaline tulemus keskmise taseme alumisse ossa (normväärtus 4/ maksimaalne 9). Testitav oskab teisendada pikkusühikuid ning kasutada abivahendeid – suudab rakendada varasemalt õpitud oskusi.

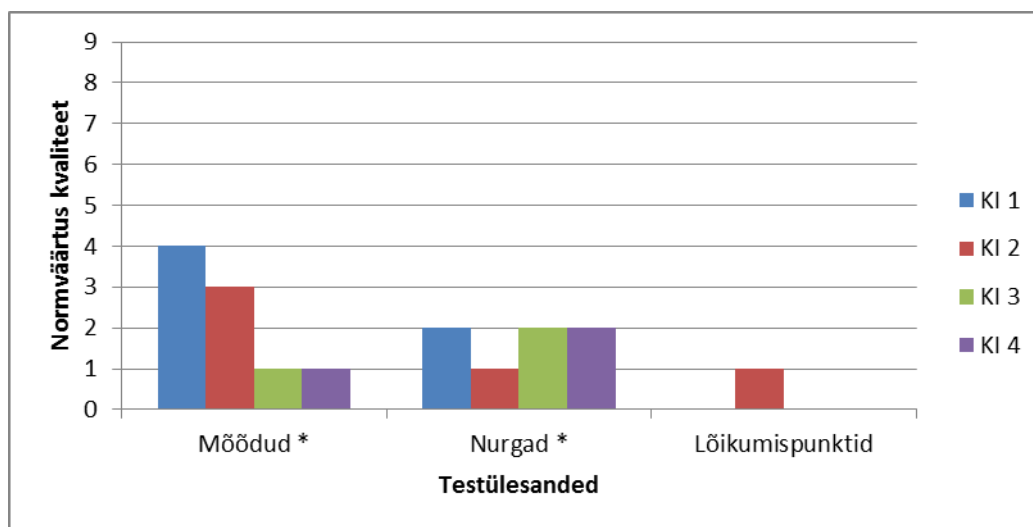
Testitav KI-2 sooritas selle faktori kõik ülesanded – „mõõdud“, „nurgad“ ja „lõikumispunktid“. Võrreldes võrdlusgrupi maksimumiga sooritas KI-2 ülesanded koondtulemusele *Stanine* 1,7. Ajaline sooritus oli kõige kõrgem ülesandes „nurgad“, kus kliendi tulemus jäi keskmise taseme ülemisse ossa (normväärtus 6/ maksimaalne 9) (vt joonis

11). Ülejäänud tulemused jäid keskmise taseme alumisse ossa (normväärtus 2-3/ maksimaalne 9) (vt joonis 10). F faktori ülesannetes toonitatakse kvaliteedi näitajate tähtsust sooritusaja üle, kuid tulemused toovad selgelt välja, et klient on keskendunud heale sooritusajale. Katseisiku ülesannete lahendamiskäik toob välja, et mõõtühikute ja –vahendite kasutamise oskus on nõrk ja vajab edasist harjutamist.

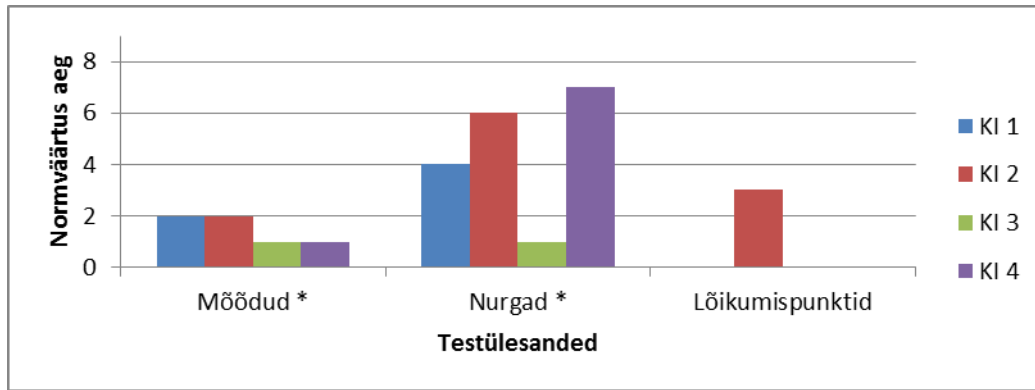
Antud faktoris sooritas testitav KI-3 testülesanded „mõõdud“ ja „nurgad“. Mõlema ülesande kvaliteedi ja aja tulemused jäävad allapoole keskmist tulemust (normväärtus 1-2/ maksimaalne 9) võrreldes täiskasvanute võrdlusgrupiga (vt joonis 10 ja 11). Katseisiku teadmised mõõtühikutest on nõrgad.

Testitav KI-4 sooritas ülesanded „mõõdud“ ja „nurgad“. Mõõtude ülesandes saavutas testitav tulemuse, mis jäi allapoole keskmist (normväärtus 1/ maksimaalne 9) (vt joonis 10) suure aja kuluga (normväärtus 1/ maksimaalne 9) (vt joonis 11). Ülesannet raskendas asjaolu, et testitaval on olemas teadmised mõõtühikute teisendamisest, kuid testülesannet sooritades oli kliendi tähelepanu hajunud. Nurkade ülesande juures saavutas KI-4 samuti allapoole keskmist tulemuse (normväärtus 2/ maksimaalne 9) keskmisest parema ajaga (normväärtus 7/ maksimaalne 9). Veapunktid tulid kirjutusvahendi ebakorrektselt kasutamisest ning hooletust märkimisest, arusaam ülesandest oli testitaval olemas.

Faktori F ülesannete lahendamine nõuab oskust kasutada mõõtühikuid ja –vahendeid võimalikult täpselt (Volter, 2012). Katseisikute 2,3 ja 4 koondtulemused jäid tasemele allpool keskmist ning katseisik 1 tulemus keskmise taseme alumisse ossa. Võib väita, et kõikide testitavate teadmised mõõtühikutest ja –vahendite kasutamisest on nõrgad.



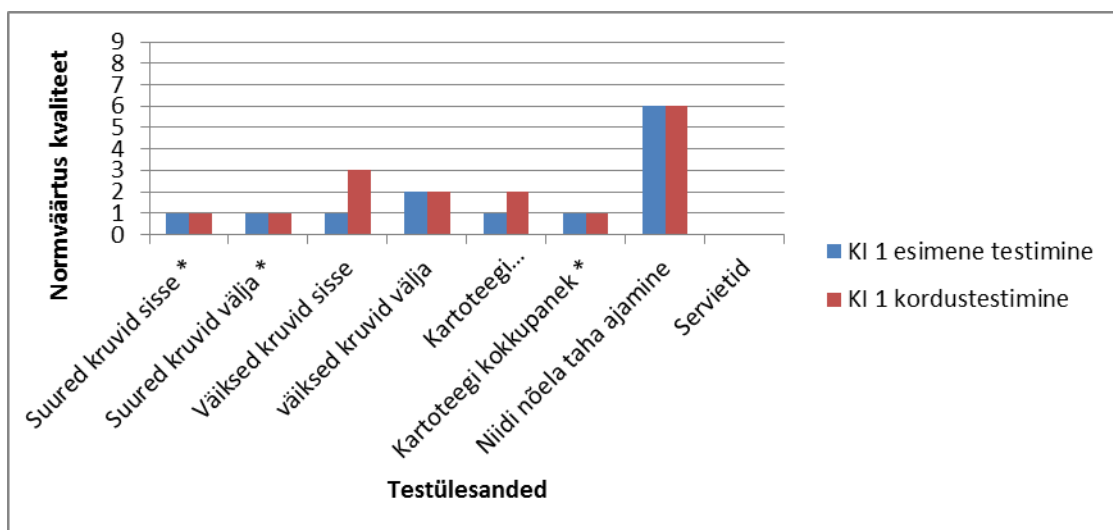
Joonis 10. Klientide tulemuste kvaliteedi näitajad F faktoris.



Joonis 11. Klientide tulemuste ajalised näitajad F faktoris.

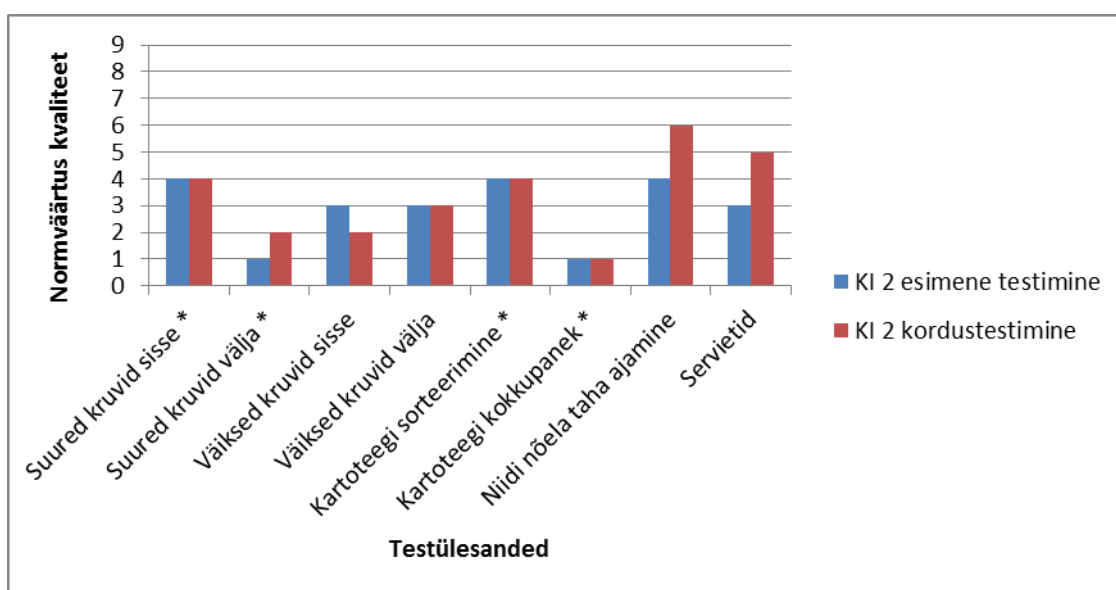
### Rutiin ja tempo intensiivõppe järgselt

Testitava KI-1 koondtulemus enne intensiivõppe alustamist oli allpool keskmist (normväärtus 1/ maksimaalne 9) (vt joonis 15). Intensiivõppe järgselt on testitava tulemus samal tasemel – allpool keskmist, kuid tulemus on tõusnud 0,2 *Stanine* võrra (normväärtus 1,2/ maksimaalne 9). KI-1 ajalised tulemused paranesid märgatavalt kõikides ülesannetes, va ülesandes „väikesed kruvid välja“, kus kliendi sooritusae kasvas 6 sekundi võrra (vt joonis 12). Kõige hüppelisem muutus on toimunud ülesandes „kartoteegi kokkupanek“, kus kliendi sooritusae vähenes 725 sekundilt 403 sekundini. Kahes ülesandes, „väikesed kruvid sisse“ ja „kartoteegi sorteerimine“, on märgata ka *Stanine* arvu kasvu. Testija toob välja, et katseisik on äärmiselt motiveeritud hea tulemuse saavutamisele ning enne testülesande juurde asumist harjutab mitmeid kordi ning palub testijal juhtnööre korrata, on orienteeritud ülesande kvaliteetsele sooritusele. Katseisik on kogu testimise aja keskendunud ja ei lase end ümbritsevast segada.



Joonis 12. Katseisik 1 esimese testimise ja kordustestimise järgsed tulemused A faktoris.

KI-2 koondtulemus enne intensiivõppe alustamine oli keskmise taseme alumises osas (normväärtus 2,9/ maksimaalne 9) ja pärast sõnaline tulemus ei muutu, kuid paranemist on märgata normväärtuses (normväärtus 3,4/ maksimaalne 9) (vt joonis 15). Testitava ajaline tulemus kasvas kahes ülesandes – „väikesed kruvid sisse“ ja „kartoteegi sorteerimine“, küll aga teistes ülesannetes sooritusaeq vähenes (vt joonis 13). Kõige suurem paranemine toimus ülesandes „niidi nõela taha ajamine“, kus sooritusaeq vähenes peaaegu poole võrra. Kõnealune klient toob ise välja, et kaasa on aidanud peenmootorsete tööde kasv pärast tööle asumist. Bakalaureusetöö autor lisab, et klient töötab väga keskendunult ja on orienteeritud heale ajalisele sooritusele.

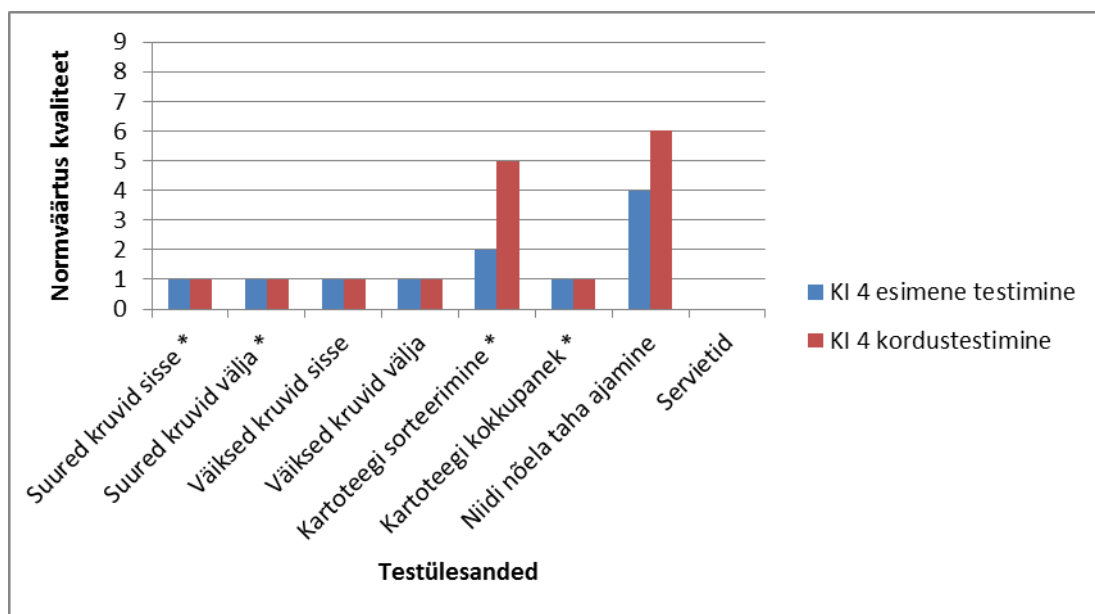


Joonis 13. Katseisik 2 esimese testimise ja kordustestimise järgsed tulemused A faktoris.

Testitava KI-3 koondtulemus enne ja pärast intensiivõpet ei näita soovitud muutusi (vt joonis 15). Tulemus on allpool keskmist (normväärtus 1/ maksimaalne 9). Kõnealusel testitaval on lisaks intellektipuudele ka füüsiline puue, mis takistab osaliselt ülesannete sooritamist. Katseisik väsib kiiresti ning vajab enne uue ülesande alustamist puhkust. Testitava KI-3 tulemused kolmes ülesandes – „suured kruvid välja“, „väikesed kruvid välja“ ja „kartoteegi sorteerimine“ - on jäänud samale tasemele või on klient vajanud ülesande sooritamiseks rohkem aega. Küll aga ülejäänud ülesannetes on märgata sooritusaja kahanemist. Katseisikule sobivad pigem üldmootorilised ülesanded, mis ei nõua kiiret sooritamist.

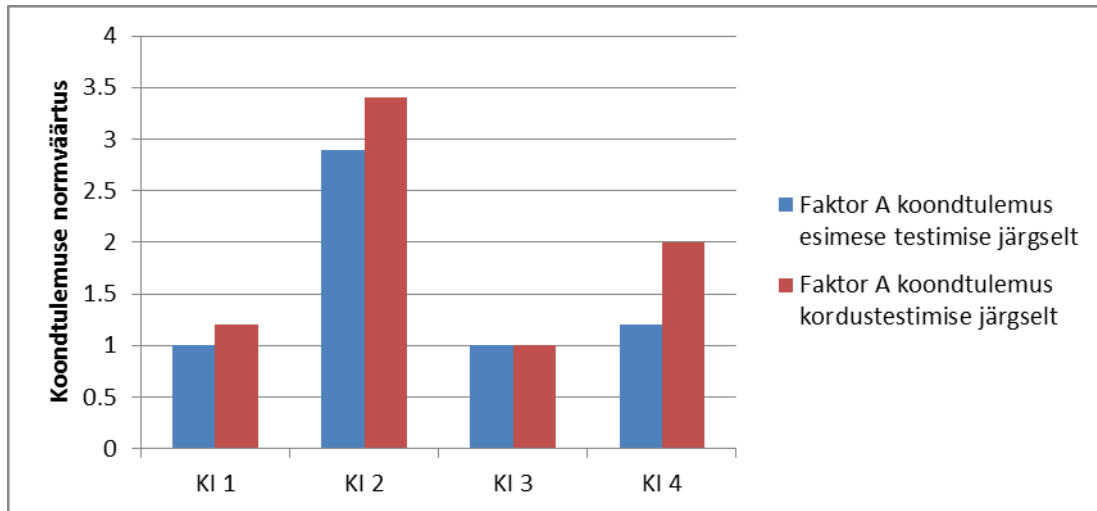
Testitava KI-4 koondtulemus enne intensiivõppe perioodi on allpool keskmist väärtus

(normväärtus 1,2/ maksimaalne 9) ja pärast (normväärtus 2/ maksimaalne 9) (vt joonis 16). Kliendi tulemused paranesid kõikides ülesannetes peale „suured kruvid välja“, kus sooritusae kasvas 6 sekundi võrra (vt joonis 15). Kõige märkimisväärsamad paranemised toimusid ülesannetes „kartoteegi sorteerimine“ ja „niidi nõela taha ajamine“, kust normväärtus kasvas vastavalt 2-3 *Stanine* numbriga võrra. Töö autor toob välja, et klient on äärmiselt loov ja nutikas ning otsib testülesannetele uusi, tihti kiiremaid, lahendusi, mis alati ei anna soovitud tulemust, sest tekivad vead. Küll aga on klient hoolas ning saadab ülesannete sooritust verbaalse kõnega, korrates tööjuhust enne uue toimingu juurde asumist. Katseisik väsis kiiresti ja see-tõttu vajab palju puhkust.



Joonis 14. Katseisik 4 esimese testimise ja kordustestimise järgsed tulemused A faktoris.

Iga intensiivõppe nädala lõpus täitsid katseisikud eneseanalüüsi ankeedi (vt lisa 2). Kõik katseisikud on märkinud, et täidavad harjutusülesandeid igapäevaselt ja seda etteantud juhiste järgi. Katseisik 3 toob välja, et vajab ülesannete sooritamisel abi, teised on märkinud, et sooritasid kõik ülesanded iseseisvalt. Enamus katseisikuid leiab, et ülesanded on huvitavad, kuid ei soovi päeva jooksul rohkem ülesandeid lahendada. Vaid katseisik 2 lahendaks hea meelega päeva jooksul rohkem ülesandeid. Esimesel nädalal märgib vaid üks katseisik, et tunneb pärast harjutamist väsimust. Kolmandal intensiivõppe nädalal märgivad väsimust kaks katseisikut ja neljandal kolm.



Joonis 15. Katseisikute esimese- ja kordustestimise järgsed koondtulemused A faktoris.

Pärast intensiivõppe perioodi läbi viidud kordustestimine näitab, et kõikide klientide tulemustes on toimunud edasiareng. KI-1, 2 ja 4 puhul võib kasvu märgata jälgides esimese ja kordustestimise koondtulemusi, kuid katseisik 3 puhul on koondtulemus A faktoris jäänud muutumatuks (vt joonis 15). Küll aga võib ka viimase tulemustes näha nii kvaliteedi kui sooritusaja paranemist. Näiteks ülesandes „väikesed kruvid sisse“, mille sooritusaeg vähenes 931 sekundilt 735-ni.

### Arutelu

Käesolevas bakalaureusetöös hindas autor mõõduka intellektipuudega kliendi käelis-motoorset võimekuse taset HAMET hindamismetoodikaga ja analüüsis seda kuues faktoris. Lisaks selgitati välja ja analüüsiti, kas, mil määral ja mis aspektis paraneb mõõduka intellektipuudega kliendi HAMET 2 sooritus A-faktoris 4 nädalase tavapärasest intensiivsema õppe tulemusel. Intensiivõppe viidi läbi vaid A-faktoris, sest kõikide valdkondade (A-F) nõuete harjutamine ning kordustestimine oleks kujunenud ebaefektiivseks ja klientidele liiga stressirikkaks. HAMET hindamismetoodika moodul 2 (uurib kliendi arengupotentsiaali, selle raames toimub ka harjutamine) käsiraamatus on samuti välja toodud, et testitavale tuleb esitada üks raskusaste korraga (Dieterich, 1980).

Käesolevas töös esitati neli uurimisküsimust. Autor leiab, et antud tööle püstitatud eesmärkidest kolm said täidetud. Teisele uurimisküsimusele vastamiseks puuduvad autoril piisavad andmed, et teha järeldusi.

Kõigepealt taheti teada saada, milline on mõõduka intellektipuudega kliendi käelis-

motoorse võimekuse tase esimese testimise järgselt. Esimese testimise tulemused näitavad selgelt, et kõikide klientide käelis-motoorne võimekus on madalam kui normintellektiga täiskasvanul. Klientide HAMET testi (kõikide faktorite) koondtulemus jääb vahemikku *Stanine* 1,8-3 (maksimaalne 9). Kahe kliendi tulemused jäid alla keskmise taseme kõikides faktorites, teiste tulemused ületasid keskmise taseme kahel korral. Esile tõusevad KI-3 väga kõrge tulemus tööriista juhtimise ja rakendamise ülesannetes (normväärtus 7/maksimaalne 9) ning KI-1 arvutiülesannetes (normväärtus 5/maksimaalne 9). Eelnimetatud kahe kliendi puhul on selgelt näha, kus paiknevad nende tugevused ning autor leiab, et kui märgitud valdkondi tulevikus intensiivselt harjutada, siis ei ole ka välistatud sobival kutsealal töötamine.

Teiseks vaadeldi, millistes aspektides esineb erinevusi mõõduka intellektipuudega kliendi käeosavuse tasemes võrreldes normintellektiga täiskasvanu sooritusega. Käesolevas bakalaureusetöös osalenud mõõduka intellektipuudega katseisikute sooritus on nõrgem normintellektiga täiskasvanu omast ja kuigi arvulised tulemused näitavad selgelt puudujääki, ei ole võimalik selle põhjal kindlalt järeldada, millest erinevused tingitud on – motivatsioonipuudus, kognitiivse ja/või motoorse arengu häired, piisavate oskuste puudumine jne. HAMET 2 võimaldab vaadelda kliendi töökäitumist juhendamise käigus, eelprogrammi läbimisel ja testülesannete juures (vt lisa 1) (Koolme, 2014), kuid hindamine on alati subjektiivne ja testijast sõltuv.

Järgmisena sooviti teada saada, millised tegurid mõjutavad katseisikute sooritust. Käesoleva töö koostamise ja klientidega töötamise ajal märkas autor nii sisemisi kui ka väliseid tegureid, mis mõjutasid katseisikute ülesannete-/testisooritust. Sisemistest teguritest toob autor välja - enesetunne, motivatsioon, kontsentratsioon, kliendi tuju ja ka suhtumine teistesse testitavatesse ning testijasse. Välistest teguritest - müra, testimisruumi sobivus (näiteks valgustus, suurus ja mugavus). Klientide puhul võib segaja ilmumine mõjuda erinevalt ning see-tõttu on väga tähtis, et testimise ajal oleks nii väliste kui ka sisemiste segajate ette tulemine minimaalne ning kliendid töötaksid võimalikult optimaalselt.

Viimaseks selgitati välja kas ja kuidas paraneb nende käelis-motoorne võimekus A-faktoris tavapärasest intensiivsema õppe tulemusel. Hindamismetoodika HAMET autorite andmetel jätab sooritustase *Stanine* 3,9 ja sellest alla vähe lootust tulla toime eriala õppimise ja tööga ning harjutades sooritus ei parane. Bakalaureusetöö autori kogemused võimaldavad väita vastupidist. Ka kordustestimine toob välja, et katseisikud, kelle tulemus jääb tasemele *Stanine* 3,9 ja sellest allapoole on võimelised piisavalt harjutades tulemust parandama. Kõige suurem muutus toimus KI-4 koondtulemuses, mis paranes 9% võrra (esimene testimine: *Stanine* 1,2; kordustestimine: *Stanine* 2), KI-2 6% ja KI-1 2% võrra. Klient 3 puhul on

koondtulemus A faktoris jäänud muutumatuks, kuid ülesannete individuaalseid tulemusi vaadates on võimalik märgata mitmes ülesandes sooritusaja vähenemist.

Bakalaureusetöö autor leiab, et kuigi klientide tulemused on paranenud, siis ei anna selle põhjal teha selgeid järeldusi, kas selle taga on eelkõige intensiivõppe perioodil sooritatud harjutamine või on oma panuse andnud igapäevaelus kogutud oskused. Käesoleva töö piiranguna võib välja tuua, et harjutusprogrammi koostamisel ei pööratud tähelepanu klientide individuaalsusele. Autor toob välja, et ühtne harjutusprogramm identsete ülesannetega ei ole sihtgrupi jaoks optimaalne ning tulevikus intensiivõppe perioodi kavandades tuleks arvestada individuaalselt iga kliendi oskuste, võimete ja õppimistempera.

## **Tänuõnad**

Bakalaureusetöö autor tänab kõiki uurimuses osalenud isikuid ja nende lähedasi hea koostöö ning usalduse eest. Suur tänu ka Astangu Kutser rehabilitatsiooni Keskuse kaitstud töö talituse juhile M. Koolmele, kes oli suureks abiks HAMET hindamismetoodikat puudutava informatsiooniga. Lisaks tänab autor SA Maarja Küla ja BBW Weiblingen gGmbH meeldiva koostöö eest.

**Autorsuse kinnitamine**

*Kinnitan, et olen koostanud ise käesoleva lõputöö ning toonud korrekselt välja teiste autorite ja toetajate panuse. Töö on koostatud lähtudes Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi lõputöö nõuetest ning on kooskõlas heade akadeemiliste tavadega.*

.....

(allkiri ja kuupäev)

### Kasutatud kirjandus

Dieterich, M. (1980). *Zur diagnostik und förderung motorischer fertigkeiten als elemente der berufsreife von lernbehinderten*. Stuttgart.

Dieterich, M., Messerle, E., Goll, M. (1981). *Handwerklich-motorischer eignungstest HAMET*. Stuttgart, Testzentrale Hogrefe Göttingen.

Dieterich, M., Goll, M., Pfeiffer, G., Tress, J., Schweiger, F., Hartmann, F. (2012). *Testija käsiraamat. Moodul 1: Ametialane põhikompetents*. Berufsbildungswerk Waiblingen gGmbH.

Hall, A. (2013). *Käelisel tegevusel põhinevad moodulid kutsevalmiduse väljaselgitamiseks ja arendamiseks. HAMET 2, Moodul 1*. Koolituse materjalid.

Hogg, J., Langa, A. (2005). *Assessing Adults with Intellectual Disabilities. A Service Provider's Guide*. Blackwell Publishing.

Karvonen, P. (2003). *Liikumisrõõm: lapse mootorika hindamisest ja kehalisest arengu toetamisest*. Tallinn:Ilo

Koolme, M. (2014). *Hamet metoodika töövõimekuse hindamiseks*. Eripedagoogika, psühholoogiline abi, 43, 61-71.

Känd, H. (2010). *Vaimu- ehk intellektipuue*. Teatmik õpetajatele. Märka ja toeta last: sagedamini esinevad terviseseisundid ja puuded õpilastel. Haridus- ja Teadusministeerium. Lehekülg 91-95.

Noonan Walsh, P. (2005). *Assessment and Employment of People with Intellectual Disabilities*. *Assessing Adults with Intellectual Disabilities: A Service Providers' Guide*. Chapter 10, pages 138-152.

Yancosek, K. E., Howell, D. (2009). *A narrative Review of Dexterity Assessments*. *Journal of Hand Therapy*, volume 22, issue 3.

Koolme, M. (2012). *Töölesaamist toetavad hoolekandemeetmed 2012-2013*. Sotsiaalkindlustusamet. Koolitus.

Külastatud aadressil

[http://www.sotsiaalkindlustusamet.ee/public/Koolitused/Koolme\\_Hamet23112012.ppt](http://www.sotsiaalkindlustusamet.ee/public/Koolitused/Koolme_Hamet23112012.ppt)

Lilleoja, L. (2012). *4. Vaimu- ja liitpuuded*. Tallinna Ülikooli Pedagoogiline Seminar.

Külastatud aadressil

<http://www.tlu.ee/opmat/tp/sissejuhatus.pdf>

Peekman, M. (2014). *HAMET hindamismetoodika. Testid kutsesobivuse ja töövõime hindamiseks*.

Külastatud aadressil

<http://www.astangu.ee/nc/oppetoo/metoodilisedmaterjalid.htmlcid=722&did=724&sechash=d801a02>

Robbins, R. (2014). *5 Ways to Assess Dexterity and Coordination*.

Külastatud aadressil

<http://dmeguide.hubpages.com/hub/5-Ways-to-Assess-Dexterity-and-Coordination>

Volter, B. (2012). *HAMET metoodika kirjeldus*. Astangu Kutserehabilitatsiooni Keskus.

Külastatud aadressil

[http://www.astangu.ee/fileadmin/media/dokumendid/HAMET\\_metoodika\\_kirjeldus.pdf](http://www.astangu.ee/fileadmin/media/dokumendid/HAMET_metoodika_kirjeldus.pdf)

## Lisa 1

### HAMET metoodika ülesehitus

#### *HAMET 2 ülesehitus*

Test võtab aega olenevalt kliendi tasemest 2-3 päeva ja seda on võimalik sooritada nii individuaalselt kui grupis (Koolme, 2014).

HAMET-metoodika aluseks on järgnev põhimõte: kutsekoolides õpetatavatele ametitele esitatavad nõuded (näiteks nõuded liigutuste kiirusele ja täpsusele) on paljuski ühised. Analüüsi tulemusel leiti, et kõikidest nõuetest 56% jagunevad 6 põhilise faktori vahel ja ülejäänud 44% on erialaspetsiifilised (Koolme, 2014).

Nendeks kuueks faktoriks on:

Faktor A: rutiin ja tempo (13%)

Faktor B: tööriista rakendamine ja käsitsemine, lihtne (11%)

Faktor C: taju ja sümmeetria (9%)

Faktor D: instruksioonidest arusaamine ja nende ellurakendamine (9%)

Faktor E: tööriista rakendamine ja käsitsemine, raske (8%)

Faktor F: mõõtmise täpsus (6%) (Koolme, 2014)

Iga faktor koosneb ülesannetest, mis on omakorda jaotatud kohustuslikeks (antud faktori oskusi kõige paremini kirjeldavateks) ja soovituslikeks. Viimaseid kasutatakse juhul, kui kohustuslike ülesannete puhul tekib küsitavusi, kui konkreetse kutsesobivuse puhul soovituslik ülesanne sobib uuritava ametiga paremini või kui klient ei saa sooritada kohustuslikke ülesandeid. HAMET 2 koosneb kokku 26 ülesandest (Koolme, 2014).

*Faktorite kirjeldus.* Faktor A: lihtsad käelised ülesanded, madalad kognitiivsed nõudmised. Ülesanded tuleb teostada võimalikult kiiresti. Ülesannete sooritamisel on oluline keskendumisvõime, peenmootorika ja käeline liikuvus (Volter, 2012). Testülesanded: „suured kruvid sisse/välja“, „väiksed kruvid sisse/välja“, „kartoteegi sorteerimine/kokkupanek“, „niidi nõela taha ajamine“, „servjetid“ (Hall, 2013).

Faktor B: tööriista/masina käsitlemine mööda kindlaks määratud piire. Ülesanded nõuavad pidevat visuaalset kontrolli. Oluline nõue on turvalisus ja kontroll tööriista üle. Tähtis on ülesande sooritamise kvaliteet, mitte ajaline kestvus (Volter, 2012). Testülesanded: „lõikamine“, „värvimine“, „õmblusmasin“ (Hall, 2013).

Faktor C: klient peab hindama vahemaid, mõistma sümmeetriat ja võrdlema mustreid. On tähtis mõista sümmeetria terminit ja omada teadmisi visuaalsest kontseptsioonist ning võrdlemisest. Nõuab kõrgeid kognitiivseid oskusi. Tähtis on ülesande sooritamise kvaliteet

(Volter, 2012). Testülesanded: „joonte jätkamine“, „peegelpildid“, „arvutisse andmete sisestamine“, „seibide paigutamine“, „seibide sümmeetriline paigutamine“ (Hall, 2013).

Faktor D: juhistest arusaamine ja nende rakendamine. Tähtis on keskendumine ülesannetele. Infotehnoloogia alased ülesanded (Volter, 2012). Testülesanded: „arvutis koordinaatide määramine“, „arvutis telefoni programmeerimine“, „arvutisse teksti sisestamine“ (Hall, 2013).

Faktor E: tööriista juhtimine ja rakendamine mööda kindlaks määratud piire. Ülesannete sooritamisel on töös kogu keha, see-tõttu peavad kõik liigutused olema kooskõlas. Nõutav on oskus juhtida tarvilikku tööriista turvalisel viisil eseme kuju muutmiseks (Volter, 2012). Testülesanded: „kala viilimine (kontuur/nurgad)“, „traadi painutamine“, „vesilood“ (Hall, 2013).

Faktor F: mõõtetäpsus ja korralikkus. Ülesannete rakendamine nõuab oskust kasutada mõõtmisvahendeid võimalikult täpselt (Volter, 2012). Testülesanded: „mõõdud“, „nurgad“, „lõikumispunktid“ (Hall, 2013).

*Testimise protsess.* HAMET testi sooritamisel teostatakse valik kõigi faktorite ülesannetest. Soovitatav on sooritada kõik kohustuslikud ülesanded, kuid kui see ei ole mingil põhjusel võimalik, siis asendada need soovituslike ülesannetega. Enne testülesande juurde asumist harjutatakse iga ülesannet. Kusjuures harjutamise aeg ei ole piiratud. Testülesannet hakatakse lahendama kui on näha, et edasine harjutamine enam tulemust ei paranda. Viimase üle otsustab testija (Koolme, 2014).

Järgmise sammuna sooritatakse testülesanne ja hinnatakse. Hindamiseks on välja töötatud konkreetsed juhendid. Kõikide, välja arvatud rutiini ja tempo ülesannete juures hinnatakse nii tehtu kvaliteeti kui ka selleks kulunud aega. Rõhutatakse, et kvaliteet on ajast olulisem. Rutiini ja tempo ülesannete puhul on aeg kvaliteedist olulisem (Koolme, 2014).

*Tulemuste hindamine.* Testimisel saadud tulemuste põhjal koostatakse arvuti abil HAMET 2 – profiil, kus on alamtestide kvaliteedihinnete ja ajaliste väärtuste kõrval arvesse võetud ka kuue faktori keskmised ja koguväärtused (Koolme, 2014). HAMET 2 normide väljatöötamiseks on aluseks võetud kvantitatiivsetele väärtustele (veapunktid, aeg) vastav *Stanine* väärtus. *Stanine* väärtusskaala ulatub 1 kuni 9, millest 1 märgib madalaimat tulemust ja 9 kõrgeimat. Keskmise väärtus on *Stanine* 5, millest on lubatud kõrvalekalle 2 *Stanine* ulatuses (Dieterich jt, 2012).

Dieterich jt (2012) eristavad järgnevat jaotust hinnangutele (normväärtus *Stanine*):

1 – 2 = allpool keskmist

3 – 4 = keskmise taseme alumine osa

5 = keskmine

6 – 7 = keskmise taseme ülemine osa

8 – 9 = üle keskmise

Testi tulemusi võrreldakse võrdlusgrupi tulemustega. Võrdlusgrupi valik lähtub kliendi tasemest – erikooli õpilane, kutsekooli sisseastuja, täiskasvanud. Viimane, normintellektiga täiskasvanu on saanud põhiliseks võrdlusgrupiks tulemuste interpreteerimisel (Koolme, 2014). Võrdlusgrupid on välja töötatud Saksamaal ja nende aluseks on iga grupi kohta vähemalt 100 sobiliku inimese testitulemused (Koolme, 2014).

Tulemusi tutvustatakse alati kliendile ning tuuakse välja, millises faktoris on tulemused head ja millised tegevused vajaksid edasist arendamist. Tulemusi tutvustatakse kliendile arusaadavas keeles (Koolme, 2014).

*Töökäitumise hindamine.* HAMET 2 võimaldab vaadelda kliendi töökäitumist juhendamise käigus, eelprogrammi läbimisel ja testülesannete juures. Töökäitumise vaatlemise aluseks on võetud ABB (Arbeitspädagogischer Beobachtungs- und Bewertungsbogen – tööpedagoogikaalane jälgimis- ja hindamismeetod) kriteeriumid. Tööpedagoogiline jälgimise ja hindamise ankeet (ABB) võimaldab jälgida kliendi käitumist 11 aspektis. Nendeks on: suhtumine ja huvi, motivatsioon, mõistmisvõime, mõtlemisvõime, kontsentratsioonivõime, iseseisvus, paindlikkus, hoolikus, käeline osavus, vastupidavus ja kriitilisus/enesele antud hinnang (Koolme, 2014; Dieterich jt, 2012).

### ***Valiidsus, objektiivsus ja reliaablus***

Hindamismetoodika valiidsus on tagatud eksperthinnangute, faktorite analüüsi ja väljaspool süsteemi tehtud uuringutega (Koolme, 2014). HAMET 2 tulemused sõltuvad teataval määral kognitiivsetest komponentidest. Suurem osa sellest põhineb aga iseseisvatel, eraldi käsitlevatel faktoritel, mida võib tõlgendada ametialase kompetentsuse tegevuspõhiste komponentidena (Dieterich jt, 2012).

HAMET 2 metoodika objektiivsus on tagatud testide eelneva harjutamise ja nende normidepõhise hindamisega (Koolme, 2014). Käsiraamat sisaldab instruktsioone iga alamtesti jaoks, eraldi on välja toodud detailid, mida iga juhise juures eraldi rõhutada tuleb. Täiendavalt on kirjeldatud tüüpsituatsioone, mis võivad testimise käigus ilmned ja juhiseid probleemsete olukordade lahendamiseks (Dieterich jt, 2012; Dieterich jt, 2012).

Metoodika usaldusväärsus kontrollimiseks kasutatakse poolitamismeetodit (*Split Half* meetod) ja testi kordamist (Koolme, 2014).

**HAMET E**

HAMET E on käelis-motoorne hindamismetoodika intellektipuudega inimeste testimiseks. Test töötati välja HAMET 2 ülesannete baasil, kus kuue faktori ülesandeid kohandati lihtsamaks (Volter, 2012). HAMET E klient ei pea oskama lugeda ega ka kirjutada (Koolme, 2014).

Ülesehituselt on viimased kaks sarnased, erinevus peitub raskusastmetes, mida HAMET E-s on viis. Aste 4 on kõige lihtsam tase ja aste 1 kõige keerulisem. Astmeks 0 loetakse HAMET 2 harjutusülesandeid (Koolme, 2014).

*HAMET E astmete selgitus.* Aste 4 on kõige nõrgem tase. Kliendi sooritus sellel tasemel annab märku, et testitava tööoskuste areng on väga pikaajaline ning klient vajab järjepidevat juhendamist ka baasvajaduste rahuldamiseks. Kliendi seisukohast sõltuvalt on võimalik eesmärgistatud tegevuse pakkumine, kuid majanduslikus mõttes töö tegemine on reeglina välistatud (Volter, 2012; Koolme, 2014).

Aste 3 tasemel ülesandeid lahendaval kliendil on olemas elementaarsed oskused, mille tase on piisav, et pideva abi, järelvalve ja juhendamisega on klient suuteline tegema majanduslikult kasulikku tööd. Klient võib olla suuteline asuma tööle kaitstud töökohale (Koolme, 2014).

Aste 2 on keskmine tase, millest on soovituslik HAMET E testimist alustada. Kliendil on olemas võimed ja oskused, et töötada iseseisvalt sobival lihtsal ametikohal. Äärmiselt tähtis on ameti vastavus kliendi olemasolevatele oskustele, sest eeldatavasti on testitava õpivõime madal (Koolme, 2014).

Aste 1 on kõige raskem tase. Kliendil soovitatakse vastavalt võimekusele ja huvidele asuda erialaõppesse erivajadustega inimeste kutsekoolis. Eduka soorituse korral on soovituslik minna üle HAMET 2 testile (Koolme, 2014).

Aste 0 on HAMET 2 Moodul 1 ülesannetele üleminek (Volter, 2012).

*HAMET E hindamine.* HAMET E korral ei anta tulemust *Stanine* numbrite alusel, vaid protsendina täiskasvanute keskmisest tulemusest. Tase loetakse sooritatuks, kui tulemus jääb 50% lähedusse. Märgatavalt kõrgem või madalam tase viitab vajadusele valida jõukohasem tase. HAMET E koosneb 24 ülesandest, mis koos erinevate astmetega annab ülesannete kogunumbriks 96 (Koolme, 2014).

## Lisa 2

Märkus: Ülevaade koostatud harjutustest on iseseisva lisana. Siinkohal on toodud harjutusvara struktuur.

Harjutusvara intellektipuudega kliendi käelis-motoorse võimekuse arendamiseks HAMET 2 testi A faktoris

### RUTIIN JA TEMPO

#### HARJUTUSED

##### Sissejuhatus

1. päev – rebimine
2. päev – voltimine
3. päev – kaardid
4. päev – pärlid
5. päev – joonte jätkamine

##### Eneseanalüüsi ankeet

Kliendile esitatud harjutusvara sisaldas harjutusmaterjale. Materjalid olid märgistatud värvikoodidega. Harjutusvara on esitatu suurtähtedes ja selgitatud klientidele arusaadavas keeles. Kogu harjutusvara oli klientidega enne intensiivõppe perioodi läbi harjutatud.

## Lisa 3

Järgnevalt on lisatud kõikide katseisikute esimese testimise ning kordustestimise HAMET tulemused.

Katseisik 1 esimese testimise tulemused:

## Tulemusi *hamet 2* Kutsealane põhikompetsents



Nimi 1 Number 1021 Testi kuupäev 19.04.2013

Eesnimi KI Testi juhendaj demo1 Võrdlus Täiskasvanu: / naine

### Testülesanded

### Normväärtus kvaliteet

### Normväärtus aeg

		Tulemused	Stanine	Tulemused	Stanine
<b>A</b>	Suured kruvid sisse *	236	1	236	1
	Suured kruvid välja *	210	1	210	1
	Väiksed kruvid sisse	227	1	227	1
	Väiksed kruvid välja	170	2	170	2
	Kartoteegi sorteerimine *	423	1	423	1
	Kartoteegi kokkupanek *	725	1	725	1
	Niidi nõela taha ajamine Servietid	86	6	86	6
<b>B</b>	Lõikamine *	14	1	276	5
	Värvimine *	8	2	569	4
	Õmblusmasin	1	5	578	3
<b>C</b>	Joonte jätkamine *	19	2	92	9
	Peegelpildid *	16	2	956	3
	Arvutisse andmete sisesta Seibide paigutamine Seibide sümmeetriline				
<b>D</b>	Arvuti koordinaadid *	7	4	1325	2
	Arvutis telefoni programm. *	2	6	511	1
	Arvutisse teksti sisestamine				
<b>E</b>	Kala viilimine kontuur *	0	9	1179	3
	Kala viilimine nurgad *	9	3	1179	3
	Traadi painutamine *	16	1	456	4
	Vesilood				
<b>F</b>	Möödud *	2	4	415	2
	Nurgad *	8	2	484	4
	Lõikumispunktid				

### Keskmiised tulemused Faktorid

<b>A</b>	Rutiin ja tempo	1	1
<b>B</b>	Tööriista juhtimine ja rakendamine (lihtne)	2,7	4
<b>C</b>	Tajumine ja sümmeetria	2	6
<b>D</b>	Juhistest arusaamine ja nende rakendamine	5	1,5
<b>E</b>	Tööriista juhtimine ja rakendamine ( raske)	4,3	3,5
<b>F</b>	Möötetäpsus ja korralikkus	3	3

### Testi koondtulemus

<b>A - F</b>	3	3,6
--------------	---	-----

**Normväärtus Stanine**  
 1 - 2 = allpool keskmist  
 3 - 4 = Keskmise taseme alumine osa  
 5 = keskmiselt  
 6 - 7 = Keskmise taseme ülemine osa  
 8 - 9 = üle keskmise

Stanine-väärtused > 5: Püüandud käelise tegevusega seotud ametite  
 Kvaliteedi ja kiiruse näitajad on A faktori ülesannete  
 ja arvutiteki puhul identsed

**Kutsesoov:**  
**Märkused:**

© Berufsbildungswerk Waiblingen gGmbH

Litsentsitud eest:  
 SA Maarja Küla

Katseisik 1 kordustestimise tulemused:

**Tulemusi** *hamet 2* Kutsealane põhikompetents

Nimi 1 Number 1042 Testi kuupäev 8.03.2014

Eesnimi KI Testi juhendaj demo1 Võrdlus Täiskasvanu: / naine

## Testülesanded

## Normväärtus kvaliteet

## Normväärtus aeg

		Tulemused	Stanine	Tulemused	Stanine
<b>A</b>	Suured kruvid sisse *	158	1	158	1
	Suured kruvid välja *	143	1	143	1
	Väiksed kruvid sisse	171	3	171	3
	Väiksed kruvid välja	176	2	176	2
	Kartoteegi sorteerimine *	326	2	326	2
	Kartoteegi kokkupanek *	403	1	403	1
	Niidi nõela taha ajamine	85	6	85	6
Servietid					
<b>B</b>	Lõikamine *				
	Värvimine *				
	Õmblusmasin				
<b>C</b>	Joonte jätkamine *				
	Peegelpildid *				
	Arvutisse andmete sisesta				
	Seibide paigutamine				
Seibide sümmeetriline					
<b>D</b>	Arvuti koordinaadid *				
	Arvutis telefoni programm. *				
	Arvutisse teksti sisestamin				
<b>E</b>	Kala viilimine kontuur *				
	Kala viilimine nurgad *				
	Traadi painutamine *				
	Vesilood				
<b>F</b>	Möödud *				
	Nurgad *				
	Lõikumispunktid				

## Keskmised tulemused Faktorid

<b>A</b>	Rutiin ja tempo	1,2	1,2
<b>B</b>	Tööriista juhtimine ja rakendamine (lihtne)		
<b>C</b>	Tajumine ja sümmeetria		
<b>D</b>	Juhistest arusaamine ja nende rakendamin		
<b>E</b>	Tööriista juhtimine ja rakendamine ( raske)		
<b>F</b>	Möötetäpsus ja korralikkus		

## Testi koondtulemus

A - F

## Normväärtus Stanine

1 - 2 = allpool keskmist  
 3 - 4 = Keskmise taseme alumine osa  
 5 = keskmiselt  
 6 - 7 = Keskmise taseme ülemine osa  
 8 - 9 = üle keskmise

Stanine-väärtused > 5: Püüangud käelise tegevusega seotud ametite  
 Kvaliteedi ja kiiruse näitajad on A faktori ülesannete  
 ja arvutiteksti puhul identsed

## Kutsesooiv:

## Märkused:

© Berufsbildungswerk Waiblingen gGmbH

Litsentsitud eest:  
SA Maarja Küla

Katseisik 2 esimese testimise tulemused:

**Tulemusi** *hamet 2* Kutsealane põhikompetsents



Nimi 2 Number 1008 Testi kuupäev 6.05.2014

Eesnimi KI Testi juhendaj demo1 Võrdlus Täiskasvanu: / naine

**Testiülesanded**

**Normväärtus kvaliteet**

**Normväärtus aeg**

		Tulemused	Stanine	Tulemused	Stanine
<b>A</b>	Suured kruvid sisse *	108	4	108	4
	Suured kruvid välja *	140	1	140	1
	Väiksed kruvid sisse	172	3	172	3
	Väiksed kruvid välja	163	3	163	3
	Kartoteegi sorteerimine *	265	4	265	4
	Kartoteegi kokkupanek *	668	1	668	1
	Niidi nõela taha ajamine	143	4	143	4
<b>B</b>	Servietid	364	3	364	3
	Lõikamine *	6	3	265	6
	Värvimine *	8	2	290	7
<b>C</b>	Õmblusmasin	16	1	364	7
	Joonte jätkamine *	8	5	259	6
	Peegelpildid *	17	2	238	9
	Arvutisse andmete sisesta	2047	1	1507	1
	Seibide paigutamine	28	5	93	8
<b>D</b>	Seibide sümmeetriline	41	1	100	7
	Arvuti koordinaadid *	5	4	1752	2
	Arvutis telefoni programm. *	8	1	631	1
<b>E</b>	Arvutisse teksti sisestamine	613	1	613	1
	Kala viilimine kontuur *	17	1	585	6
<b>F</b>	Kala viilimine nurgad *	5	6	585	6
	Traadi painutamine *	31	1	287	6
	Vesilood				
<b>F</b>	Möödud *	3	3	388	2
	Nurgad *	18	1	352	6
	Lõikumispunktid	28	1	710	3

**Keskised tulemused Faktorid**

<b>A</b>	Rutiin ja tempo	2,9	2,9
<b>B</b>	Tööriista juhtimine ja rakendamine (lihtne)	2	6,7
<b>C</b>	Tajumine ja sümmeetria	2,8	6,2
<b>D</b>	Juhistest arusaamine ja nende rakendamine	2	1,3
<b>E</b>	Tööriista juhtimine ja rakendamine ( raske)	2,7	6
<b>F</b>	Möötetäpsus ja korralikkus	1,7	3,7

**Testi koondtulemus**

<b>A - F</b>	2,4	4,8
--------------	-----	-----

**Normväärtus Stanine**

1 - 2 = allpool keskmist  
 3 - 4 = Keskmise taseme alumine osa  
 5 = keskmiselt  
 6 - 7 = Keskmise taseme ülemine osa  
 8 - 9 = üle keskmise

Stanine-väärtused > 5: Pliirangud käelise tegevusega seotud ametite Kvaliteedi ja kiiruse näitajad on A faktori ülesannete ja arvutiteki puhul identsed

**Kutsesoov:**

Märkused:

© Berufsbildungswerk Waiblingen gGmbH

Litsentsitud eest:

SA Maarja Küla

Katsesisk 2 kordustestimise tulemused:

**Tulemusi** *hamet 2* Kutsealane põhikompetents

Nimi 2 Number 1043 Testi kuupäev 8.03.2014

Eesnimi KI Testi juhendaj demo1 Võrdlus Täiskasvanu: / naine

## Testülesanded

## Normväärtus kvaliteet

## Normväärtus aeg

		Tulemused	Stanine	Tulemused	Stanine
<b>A</b>	Suured kruvid sisse *	110	4	110	4
	Suured kruvid välja *	126	2	126	2
	Väiksed kruvid sisse	198	2	198	2
	Väiksed kruvid välja	155	3	155	3
	Kartoteegi sorteerimine *	272	4	272	4
	Kartoteegi kokkupanek *	419	1	419	1
	Niidi nõela taha ajamine	89	6	89	6
	Servetid	234	5	234	5
<b>B</b>	Lõikamine *				
	Värvimine *				
	Õmblusmasin				
<b>C</b>	Joonte jätkamine *				
	Peegelpildid *				
	Arvutisse andmete sisesta				
	Seibide paigutamine				
<b>D</b>	Seibide sümmeetriline				
	Arvuti koordinaadid *				
	Arvutis telefoni programm. *				
<b>E</b>	Arvutisse teksti sisestamine				
	Kala viilimine kontuur *				
	Kala viilimine nurgad *				
	Traadi painutamine *				
<b>F</b>	Vesilood				
	Möödud *				
	Nurgad *				
	Lõikumispunktid				

## Keskmised tulemused Faktorid

<b>A</b>	Rutiin ja tempo	3,4	3,4
<b>B</b>	Tööriista juhtimine ja rakendamine (lihtne)		
<b>C</b>	Tajumine ja sümmeetria		
<b>D</b>	Juhistest arusaamine ja nende rakendamine		
<b>E</b>	Tööriista juhtimine ja rakendamine ( raske)		
<b>F</b>	Möödetäpsus ja korralikkus		

## Testi koondtulemus

A - F

Normväärtus Stanine  
 1 - 2 = allpool keskmist  
 3 - 4 = Keskmise taseme alumine osa  
 5 = keskmiselt  
 6 - 7 = Keskmise taseme ülemine osa  
 8 - 9 = üle keskmise

Stanine-väärtused > 5: Püüandud käelise tegevusega seotud ametite  
 Kvaliteedi ja kiiruse näitajad on A faktori ülesannete  
 ja arvutiteksti puhul identsed

Kutsesooiv:

Märkused:

© Berufsbildungswerk Waiblingen gGmbH

Litsentsitud eest:  
SA Maarja Küla

Katseisik 3 esimese testimise tulemused:

**Tulemusi** *hamet 2* Kutsealane põhikompetentsNimi **3** Number **1029** Testi kuupäev **7.05.2013**Eesnimi **KI** Testi juhendaj **demo1** Võrdlus **Täiskasvanu: / mees**

## Testülesanded

## Normväärtus kvaliteet

## Normväärtus aeg

		Tulemused	Stanine	Tulemused	Stanine
<b>A</b>	Suured kruvid sisse *	273	1	273	1
	Suured kruvid välja *	197	1	197	1
	Väiksed kruvid sisse	931	1	931	1
	Väiksed kruvid välja	482	1	482	1
	Kartoteegi sorteerimine *	553	1	553	1
	Kartoteegi kokkupanek *	729	1	729	1
	Niidi nõela taha ajamine				
	Servietid				
<b>B</b>	Lõikamine *	2	5	856	1
	Värvimine *	13	1	1369	1
	Õmblusmasin				
<b>C</b>	Joonte jätkamine *	12	4	348	5
	Peegelpildid *	23	1	1785	1
	Arvutisse andmete sisesta				
	Seibide paigutamine				
	Seibide sümmeetriline				
<b>D</b>	Arvuti koordinaadid *	1	6	1018	3
	Arvutis telefoni programm. *				
	Arvutisse teksti sisestamin				
<b>E</b>	Kala viilimine kontuur *	0	9	1320	2
	Kala viilimine nurgad *	5	6	1320	2
	Traadi painutamine *	3	6	424	4
	Vesilood				
<b>F</b>	Möödud *	14	1	959	1
	Nurgad *	10	2	1100	1
	Lõikumispunktid				

## Keskised tulemused Faktorid

<b>A</b>	Rutiin ja tempo	1	1
<b>B</b>	Tööriista juhtimine ja rakendamine (lihtne)	3	1
<b>C</b>	Tajumine ja sümmeetria	2,5	3
<b>D</b>	Juhistest arusaamine ja nende rakendamine		
<b>E</b>	Tööriista juhtimine ja rakendamine ( raske)	7	3
<b>F</b>	Möödetäpsus ja korralikkus	1,5	1

## Testi koondtulemus

A - F

Normväärtus Stanine  
 1 - 2 = allpool keskmist  
 3 - 4 = Keskmise taseme alumine osa  
 5 = keskmiselt  
 6 - 7 = Keskmise taseme ülemine osa  
 8 - 9 = üle keskmise

Stanine-väärtused > 5: Püüandud käelise tegevusega seotud ametite  
 Kvaliteedi ja kiiruse näitajad on A faktori ülesannete  
 ja arvutiteksti puhul identsed

Kutsesooiv:

Märkused:

© Berufsbildungswerk Waiblingen gGmbH

Litsentsitud eest:  
SA Maarja Küla

Katseisik 3 kordustestimise tulemused:

**Tulemusi** *hamet 2* Kutsealane põhikompetents

Nimi 3 Number 1044 Testi kuupäev 8.03.2014

Eesnimi KI Testi juhendaj demo1 Võrdlus Täiskasvanu: / mees

## Testülesanded

## Normväärtus kvaliteet

## Normväärtus aeg

		Tulemused	Stanine	Tulemused	Stanine
<b>A</b>	Suured kruvid sisse *	223	1	223	1
	Suured kruvid välja *	200	1	200	1
	Väiksed kruvid sisse	735	1	735	1
	Väiksed kruvid välja	530	1	530	1
	Kartoteegi sorteerimine *	566	1	566	1
	Kartoteegi kokkupanek *	512	1	512	1
	Niidi nõela taha ajamine				
Servetid	674	1	674	1	
<b>B</b>	Lõikamine *				
	Värvimine *				
	Õmblusmasin				
<b>C</b>	Joonte jätkamine *				
	Peegelpildid *				
	Arvutisse andmete sisesta				
	Seibide paigutamine				
<b>D</b>	Seibide sümmeetriline				
	Arvuti koordinaadid *				
	Arvutis telefoni programm. *				
<b>E</b>	Arvutisse teksti sisestamin				
	Kala viilimine kontuur *				
	Kala viilimine nurgad *				
	Traadi painutamine *				
<b>F</b>	Vesilood				
	Möödud *				
	Nurgad *				
	Lõikumispunktid				

## Keskmised tulemused Faktorid

<b>A</b>	Rutiin ja tempo	1	1
<b>B</b>	Tööriista juhtimine ja rakendamine (lihtne)		
<b>C</b>	Tajumine ja sümmeetria		
<b>D</b>	Juhistest arusaamine ja nende rakendamine		
<b>E</b>	Tööriista juhtimine ja rakendamine ( raske)		
<b>F</b>	Möödetäpsus ja korralikkus		

## Testi koondtulemus

A - F

## Normväärtus Stanine

1 - 2 = allpool keskmist  
 3 - 4 = Keskmise taseme alumine osa  
 5 = keskmiselt  
 6 - 7 = Keskmise taseme ülemine osa  
 8 - 9 = üle keskmise

Stanine-väärtused > 5: Püüangud käelise tegevusega seotud ametite  
 Kvaliteedi ja kiiruse näitajad on A faktori ülesannete  
 ja arvutiteksti puhul identsed

## Kutsesooiv:

## Märkused:

© Berufsbildungswerk Waiblingen gGmbH

Litsentsitud eest:  
SA Maarja Küla

Katseisik 4 esimese testimise tulemused:

Tulemusi *hamet 2* Kutsealane põhikompetents

Nimi 4 Number 1009 Testi kuupäev 6.05.2014

Eesnimi KI Testi juhendaj demo1 Võrdlus Täiskasvanu: / naine

## Testülesanded

## Normväärtus kvaliteet

## Normväärtus aeg

		Tulemused	Stanine	Tulemused	Stanine
A	Suured kruvid sisse *	201	1	201	1
	Suured kruvid välja *	182	1	182	1
	Väiksed kruvid sisse	274	1	274	1
	Väiksed kruvid välja	225	1	225	1
	Kartoteegi sorteerimine *	333	2	333	2
	Kartoteegi kokkupanek *	604	1	604	1
	Niidi nõela taha ajamine	135	4	135	4
Servietid					
B	Lõikamine *	7	3	276	5
	Värvimine *	20	1	205	7
	Õmblusmasin				
C	Joonte jätkamine *	26	1	119	9
	Peegelpildid *	23	1	253	8
	Arvutisse andmete sisesta				
	Seibide paigutamine				
Seibide sümmeetriline					
D	Arvuti koordinaadid *	5	4	1728	2
	Arvutis telefoni programm. *	4	5	380	4
	Arvutisse teksti sisestamine	435	5	435	1
E	Kala viilimine kontuur *	0	9	900	4
	Kala viilimine nurgad *	7	4	900	4
	Traadi painutamine *				
	Vesilood				
F	Möödud *	12	1	618	1
	Nurgad *	8	2	289	7
	Lõikumispunktid				

## Keskised tulemused Faktorid

A	Rutiin ja tempo	1,2	1,2
B	Tööriista juhtimine ja rakendamine (lihtne)	2	6
C	Tajumine ja sümmeetria	1	8,5
D	Juhistest arusaamine ja nende rakendamine	3,3	2,3
E	Tööriista juhtimine ja rakendamine ( raske)		
F	Möödetäpsus ja korralikkus	1,5	4

## Testi koondtulemus

A - F

## Normväärtus Stanine

1 - 2 = allpool keskmist  
 3 - 4 = Keskmise taseme alumine osa  
 5 = keskmiselt  
 6 - 7 = Keskmise taseme ülemine osa  
 8 - 9 = üle keskmise

Stanine-väärtused > 5: Pliirangud käelise tegevusega seotud ametite  
 Kvaliteedi ja kiiruse näitajad on A faktori ülesannete  
 ja arvutiteksti puhul identsed

## Kutsesoov:

Märkused:

© Berufsbildungswerk Waiblingen gGmbH

Litsentsitud eest:  
 SA Maarja Küla

Katseisik 4 kordustestimise tulemused:

**Tulemusi** *hamet 2* Kutsealane põhikompetents

Nimi 4 Number 1042 Testi kuupäev 19.03.2014

Eesnimi KI Testi juhendaj demo1 Võrdlus Täiskasvanu: / naine

## Testülesanded

## Normväärtus kvaliteet

## Normväärtus aeg

		Tulemused	Stanine	Tulemused	Stanine
<b>A</b>	Suured kruvid sisse *	170	1	170	1
	Suured kruvid välja *	188	1	188	1
	Väiksed kruvid sisse	248	1	248	1
	Väiksed kruvid välja	186	1	186	1
	Kartoteegi sorteerimine *	237	5	237	5
	Kartoteegi kokkupanek *	543	1	543	1
	Niidi nõela taha ajamine	89	6	89	6
Servietid					
<b>B</b>	Lõikamine *				
	Värvimine *				
	Õmblusmasin				
<b>C</b>	Joonte jätkamine *				
	Peegelpildid *				
	Arvutisse andmete sisesta				
	Seibide paigutamine				
	Seibide sümmeetriline				
<b>D</b>	Arvuti koordinaadid *				
	Arvutis telefoni programm. *				
	Arvutisse teksti sisestamin				
<b>E</b>	Kala viilimine kontuur *				
	Kala viilimine nurgad *				
	Traadi painutamine *				
	Vesilood				
<b>F</b>	Möödud *				
	Nurgad *				
	Lõikumispunktid				

## Keskmised tulemused Faktorid

<b>A</b>	Rutiin ja tempo	2	2
<b>B</b>	Tööriista juhtimine ja rakendamine (lihtne)		
<b>C</b>	Tajumine ja sümmeetria		
<b>D</b>	Juhistest arusaamine ja nende rakendamin		
<b>E</b>	Tööriista juhtimine ja rakendamine ( raske)		
<b>F</b>	Möödetäpsus ja korralikkus		

## Testi koondtulemus

A - F

## Normväärtus Stanine

1 - 2 = allpool keskmist  
 3 - 4 = Keskmise taseme alumine osa  
 5 = keskmiselt  
 6 - 7 = Keskmise taseme ülemine osa  
 8 - 9 = üle keskmise

Stanine-väärtused > 5: Püüangud käelise tegevusega seotud ametite  
 Kvaliteedi ja kiiruse näitajad on A faktori ülesannete  
 ja arvutiteksti puhul identsed

## Kutsesooiv:

## Märkused:

© Berufsbildungswerk Waiblingen gGmbH

Litsentsitud eest:  
SA Maarja Küla

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Kertu Majas

(sünnikuupäev: 21.09.1990)

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

*Mõõduka intellektipuudega kliendi käeosavuse arengu hindamine HAMET metoodikaga*

mille juhendaja on Jaan Kõrgesaar

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

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

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

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

Tartus, 01.05.2015

**RUTIIN JA TEMPO**  
**HARJUTUSED**

TARTU 2014

## SISSEJUHATUS

KÄESOLEVA HARJUTUSKOGUMIKU EESMÄRK ON ARENDADA HAMET 2 TESTIMISE LÄBINUD KLIENDI PEENMOTOORIKAT, KÄELIST LIKUVUST JA KESKENDUMISVÕIMET.

HARJUTUSPERIOOD KESTAB 4 NÄDALAT AJAVAHEMIKUS 01.02-01.03.2014  
KORDUSTESTIMINE TOIMUB 08. MÄRTSIL MAARJA KÜLAS.  
KORDUSTESTITAKSE AINULT A (RUTIIN JA TEMPO) FAKTORIS.  
KORDUSTESTIMINE ALGAB KELL 11:00.

### HARJUTUSTE TÄITMISEST:

1. TESTITAV TÄIDAB IGAL TÖÖPÄEVAL (ESMASPÄEVAST REEDENI) ÜHE HARJUTUSE VABALT VALITUD AJAL. ÜLESANDE KOGUKESTUS ON LIGIKAUDSELT 45 MINUTIT.
2. ÜLESANDE TÄITMISEL LÄHTUTAKSE KIRJALIKEST JUHISTEST.
3. PÄRAST ÜLESANDE LÕPETAMIST MÄRGIB TESTITAV SOORITUSE KESTUSE VASTAVASSE TABELISSE.
4. AJA VÕTMISEKS SOBIB TAVALINE STOPPER, MOBIILTELEFONI STOPPER VÕI KELL.
5. KÕIKIDELE TESTITAVATELE ON ANTUD PEHMEST VAHUST STRESSIPALL. PÄRAST ÜLESANDE SOORITAMIST TEEB KLIENT 5-15 MINUTILISE AJA JOOKSUL STRESSIPALLIGA KOKKU-LAHTI HARJUTUSI. HARJUTUST SOORITADA NII PAREMA KUI KA VASAKU KÄEGA.
6. IGA HARJUTUSNÄDALA LÕPUS TÄIDAB KLIENT ENESEANALÜÜSI ANKEEDI.

TESTITAVA NIMI:

KUUPÄEV:

NÕUSOLEKU VÕTMISEL SELGITATI KLIENDILE ANTUD KOGUMIKU SISU TALLE ARUSAADAVAS KEELES.

## 1. PÄEV

### REBIMINE

ÜLESANNE: A4 TÖÖLEHEST KUJUNDITE VÄLJA REBIMINE.

VAHENDID: TÖÖLEHT, SULETAV KILEKOTT, STOPPER.

VÄRV: ROHELINE.

TÖÖ KÄIK:

1. VÕTA KILETASKUST ÜKS TÖÖLEHT. KILETASKU ON MÄRGISTATUD ROHELISE VÄRVIGA.
2. VÕTA KILETASKUST SULETAV KILEKOTT. PANE LAUALE.
3. TÕSTA TÖÖLEHT ENDA ETTE.
4. ALUSTA AJA VÕTMIST.
5. HAKKA ETTEVAATLIKULT REBIMA. REBI MÖÖDA MUSTA PIIRJOONT.
6. KONTROLLI, ET KÕIK TÜKID OLEKSID ÜKSTEISEST ERALDATUD.
7. PANE KÕIK TÜKID SULETAVASSE KILEKOTTI.
8. SULGE KILEKOTT.
9. VAJUTA KELL KINNI.
10. MÄRGI ÜLESANDE KESTUS TABELISSE.

PANE MATERJALID TAGASI KILETASKUSSE. KILETASKU ON MÄRGISTATUD ROHELISE VÄRVIGA.

ÜLESANNE KESTIS:

KUUPÄEV	AEG (MINUTID)
03. VEEBRUAR	
10. VEEBRUAR	
17. VEEBRUAR	
24. VEEBRUAR	

## 2. PÄEV

### VOLTIMINE

ÜLESANNE: ERINEVATE KUJUNDITE VOLTIMINE A4 PABERIST.

VAHENDID: STOPPER, A4 SUURUSES VALGE PABER, VOLTIMISE ÕPETUS.

VÄRV: MUST.

#### TÖÖ KÄIK:

1. VÕTA KILETASKUST KOLM A4 PABERIT. KILETASKU ON MÄRGISTATUD MUSTA VÄRVIGA.
2. VÕTA KILETASKUST ÜKS VOLTIMISE ÕPETUS. PANE LAUALE.
3. TÕSTA ESIMENE PABER ENDA ETTE.
4. ALUSTA AJA VÕTMIST.
5. ALUSTA VOLTIMIST. VOLDI ÕPETUSE JÄRGI.
6. KONTROLLI, KAS KUJUND ON SAMASUGUNE KUI NÄIDISEL.
7. KORDA ÜLESANNET ÜLEJÄÄNUD KAHE PABERIGA.
8. VAJUTA KELL KINNI.
9. MÄRGI ÜLESANDE KESTUS TABELISSE.

PANE MATERJALID TAGASI KILETASKUSSE. KILETASKU ON MÄRGISTATUD MUSTA VÄRVIGA.

#### ÜLESANNE KESTIS:

KUUPÄEV	AEG (MINUTID)
04. VEEBRUAR	
11. VEEBRUAR	
18. VEEBRUAR	
25. VEEBRUAR	

### 3. PÄEV

#### KAARDID

ÜLESANNE: ERINEVA SUURUSEGA VÄRVILISTE KAARTIDE SORTEERIMINE JA KOKKUPANEK.

VAHENDID: STOPPER, VÄRVILISED KAARDID (6 SINIST, ROHELIST, PUNAST, KOLLAST JA VALGET KAARTI).

VÄRV: SININE.

#### TÖÖ KÄIK:

1. VÕTA KILETASKUST VÄRVILISED KAARDID. KILETASKU ON MÄRGISTATUD SINISE VÄRVIGA.
  2. TÕSTA KAARDID ENDA ETTE.
  3. ALUSTA AJA VÕTMIST.
  4. JAGA KAARDID VÄRVI JÄRGI (5 TULPA).
  5. KONTROLLI, ET IGAS TULBAS ON 6 KAARTI.
  6. LAO KAARDID ÜHE KAUPA ÜKSTEISE PEALE. ALUSTA KÕIGE PIKEMAST JA LÕPETA KÕIGE LÜHEMAGA. TÖÖTA KAHE KÄEGA!
- NÄIDIS: PUNANE (KÕIGE PIKEM)-ROHELINE-KOLLANE-SININE-VALGE (KÕIGE LÜHEM), PUNANE-ROHELINE-KOLLANE-SININE-VALGE.
7. JÄTKA KUNI KÕIK KAARDID ON VIRNA LAOTUD.
  8. ALUSTA PEALMISEST KAARDIST. JAGA KAARDID VÄRVI JÄRGI TULPADESSE. TÖÖTA KAHE KÄEGA!
  9. KONTROLLI, ET IGAS TULBAS ON 6 KAARTI.
  10. KORDA ÜLESANNET KAKS KORDA.
  11. VAJUTA KELL KINNI.
  12. MÄRGI ÜLESANDE KESTUS TABELISSE.

PANE MATERJALID TAGASI KILETASKUSSE. KILETASKU ON MÄRGISTATUD  
SINISE VÄRVIGA.

ÜLESANNE KESTIS:

<b>KUUPÄEV</b>	<b>AEG (MINUTID)</b>
----------------	----------------------

5. VEEBRUAR

12. VEEBRUAR

19. VEEBRUAR

26. VEEBRUAR

## 4. PÄEV

### PÄRLID

ÜLESANNE: PÄRLITE NIIDI TAHA AJAMINE.

VAHENDID: STOPPER, 15 ERINEVAT PÄRLIT, NIIT.

VÄRV: PUNANE

#### TÖÖ KÄIK:

1. VÕTA KILETASKUST ÜKS NIIT. KILETASKU ON MÄRGISTATUD PUNASE VÄRVIGA.
2. VÕTA KILETASKUST PÄRLID. PANE LAUALE.
3. PANE PÄRLID ENDA ETTE LAUALE.
4. ALUSTA AJA VÕTMIST.
5. SEO NIIDI ÜHTE OTSA SÕLM. VAJADUSEL KÜSI ABI.
6. HAKKA ETTEVAATLIKULT PÄRLEID NII OTSA AJAMA.
7. KONTROLLI, ET KÕIK 10 PÄRLIT ON NIIDI OTSAS.
8. VÕTA PÄRLID ETTEVAATLIKULT NIIDI OTSAST ÄRA. ASETA ENDA ETTE.
9. KORDA HARJUTUST KOLM KORDA.
10. VAJUTA KELL KINNI.
11. MÄRGI ÜLESANDE KESTUS TABELISSE.

PANE MATERJALID TAGASI KILETASKUSSE. KILETASKU ON MÄRGISTATUD PUNASE VÄRVIGA.

ÜLESANNE KESTIS:

CUUPÄEV	AEG (MINUTID)
6. VEEBRUAR	
13. VEEBRUAR	
20. VEEBRUAR	
27. VEEBRUAR	

## 5. PÄEV

### JOONTE JÄTKAMINE

ÜLESANNE: A4 TÖÖLEHEL ETTEANTUD JOONTE JÄTKAMINE.

VAHENDID: STOPPER, TÖÖLEHT, HARILIK PIIATS, (VAJADUSEL KUSTUKUMM).

VÄRV: VALGE.

TÖÖ KÄIK:

1. VÕTA KILETASKUST ÜKS TÖÖLEHT. KILETASKU ON MÄRGISTATUD VALGE VÄRVIGA.
2. TÕSTA TÖÖLEHT ENDA ETTE.
3. VÕTA KÄTTE PIIATS.
4. ALUSTA AJA VÕTMIST.
5. JÄTKA JOONI. OLE TÄHELEPANELIK JOONTE MUUTUMISE SUHTES!
6. KONTROLLI KAS ON TÄIDETUD TERVE TÖÖLEHT.
7. VAJUTA KELL KINNI.
8. MÄRGI ÜLESANDE KESTUS TABELISSE.

PANE MATERJALID TAGASI KILETASKUSSE. KILETASKU ON MÄRGISTATUD VALGE VÄRVIGA.

ÜLESANNE KESTIS:

KUUPÄEV	AEG (MINUTID)
07. VEEBRUAR	
14. VEEBRUAR	
21. VEEBRUAR	
28. VEEBRUAR	

**ENESEANALÜÜSI ANKEET**

TESTITAVA NIMI:

KUUPÄEV:

**PALUN MÄRGI VASTUS RISTIGA.**

<b>TÄIESTI</b>	<b>PIGEM</b>	<b>PIGEM</b>	<b>MITTE</b>
<b>NÕUS</b>	<b>NÕUS</b>	<b>MITTE</b>	<b>NÕUS</b>
		<b>NÕUS</b>	

TÄITSIN ETTEANTUD ÜLESANDEID IGA PÄEV.

TÄITSIN ETTEANTUD ÜLESANDEID NII NAGU ON  
KIRJAS JUHENDIS.

VAJASIN ÜLESANNETE SOORITAMISEL ABI.

SOOVIKSIN PÄEVA JOOKSUL ROHKEM ÜLESANDEID  
LAHENDADA.

ÜLESANDEID ON PIISAVALT.

ÜLESANDED MEELDISID MULLE.

TUNNEN PÄRAST ÜLEANNETE SOORITAMIST  
VÄSIMUST.

ÜLESANDED ON HUVITAVAD.

ÜLESANDED VÄSITAVAD MIND.

LEIDSIN, ET ÜLESANDED ON IGAVAD.

SOORITASIN ÜLESANDED ISESEISVALT.

TUNNEN END PÄRAST ÜLESANNETE SOORITAMIST  
HÄSTI.