

KEHITYKSEN KESKIÖSSÄ

100

Työtehoseura

JO VUODESTA 1924

METSÄKONEENKULJETTAJA- KOULUTUKSEN SOVELTUVUUSKOKEEN VALMISTELU JA PILOTOINTI 2023

TTS Työtehoseuran julkaisu 473

Karhu Niko & Lautanen Eila

TTS Työtehoseura



Työtehoseura



Maa- ja metsätalousministeriö

METSÄKONEENKULJETTAJA- KOULUTUKSEN SOVELTUVUUSKOKEEN VALMISTELU JA PILOTOINTI 2023

Julkaisija: Työtehoseura ry
Kiljavantie 6, 05200 Rajamäki
www.tts.fi 09 2904 1200

TTS: n julkaisuja 473

ISBN: 978-951-788-489-1
ISSN: 2489-8341(verkkajulkaisu)
Nurmijärvi 2024

Sisällys

ALKUSANAT

1 JOHDANTO.....	7
1.1 Metsäkoneenkuljettajan työn vaatimukset.....	8
1.1.1 Havainto- ja hienomotoriset taidot.....	8
1.2 Koulutukseen valinta metsäkoneenkuljetuksen osaamisalalla.....	10
1.3 Opiskelijavalinnan kehittäminen metsäkoneenkuljetuksen osaamisalalla.....	11
1.4 Metsäkonetyöhön riittämättömät kyvyt opinnoissa	12
2 METSÄKONEENKULJETUKSEN OSAAMISALAN PILOTTIKOKEEN VALMISTELUPROSESSI.....	13
2.1 Aiempi tutkimustieto soveltuvuudesta metsäkoneenkuljettajan ammattiin.....	13
2.2 Pilottisoveltuvuuskokeen valmistelu ja testaus 2023.....	14
2.2.1 Pilottisoveltuvuuskokeen testaus jatkuvan haun opiskelijavalinnassa.....	15
2.2.1.1 Haastattelu.....	15
2.2.1.2 Matematiikkatesti.....	16
2.2.1.3 Havainnointi ja tarkkaavaisuustesti.....	16
2.2.1.4 Motoriikkatesti.....	17
2.2.1.5 Huomioita jatkuvan haun testituloksista.....	17
3 PILOTTISOVELTUVUUSKOKEEN RAKENNE, OSAT JA PISTEYTYS.....	19
3.1 Esitietolomake.....	19
3.2 Haastattelu.....	20
3.3 Matematiikkatesti.....	20
3.4 Havainnointi- ja tarkkaavaisuustesti.....	21
3.5 Motoriikkatesti.....	22
3.6 Pilottisoveltuvuuskokeen pisteytys.....	23
4 AINEISTOT JA MENETELMÄT.....	24
4.1 Metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan soveltuvuuskokeen yhteisvalinnan pilotointi.....	24
4.2 Yhteisvalinnassa soveltuvuuskokeeseen osallistuneiden palautekysely.....	25
5 TULOKSET JA TARKASTELU.....	26
5.1 Yhteisvalinnan 2023 pilotoinnin tulokset	26
5.1.1 Esitietolomake.....	26

5.1.2	Haastattelu.....	27
5.1.3	Matematiikkatesti.....	28
5.1.4	Havainnointi ja tarkkaavaisuustesti.....	30
5.1.5	Motoriikkatesti.....	32
5.1.6	Pilotoidun soveltuvuuskokeen vaikutus metsäkoneenkuljetuksen osaamisalalla yhteis- valinnassa 2023.....	34
5.1.6.1	Vaikutus valintakoepisteisiin.....	34
5.1.6.2	Vaikutus pilotoineiden koulujen opiskelijavalintaan.....	35
5.2	Yhteisvalinnassa soveltuvuuskokeeseen osallistuneiden palautekysely.....	37
5.2.1	Soveltuvuuskokeen vaikutus opintoihin hakeutumisessa.....	38
5.2.2	Soveltuvuuskokeeseen osallistuneiden kokemukset koetilanteesta ja sen järjestelyistä..	38
5.2.3	Soveltuvuuskokeen vaikutukset metsäkoneenkuljettajaopinnot aloittaneisiin.....	39
6	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	40
	Lähteet.....	43
	Liitteet.....	47
	Liite 1. Esitietolomake	
	Liite 2. Haastattelulomake	
	Liite 3. Matematiikkatesti	
	Liite 4. Hahmottaminen ja tarkkaavaisuustesti	
	Liite 5. Grooved Pegboard-testin viitearvot	
	Liite 6. Tutkimuslupalomake	
	Liite 7. Soveltuvuuskokeeseen osallistuneiden palautekyselylomake	
	Liite 8. Palautekyselyn vapaat vastaukset	

Tiivistelmä

Metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskoe valmisteltiin vuonna 2023 kuuden metsäkonekoulutuksen järjestäjän ja kahdeksan toimipisteen yhteistyönä. Sen perustana on syvälinen paneutuminen metsäkoneenkuljettajan työn vaatimuksiin, jonka osaamisen taustalla olevia keskeisiä kykyjä ja edellytyksiä pärjätä ammatissa hakijoilta tulee testata. Kokeella pyritään löytämään myös alalle hakeutuvan henkilön oppimisen ja taitojen kehittymisen vaikeuksia.

Pilotoitu soveltuvuuskoe muodostuu viidestä osasta. Esitietolomakkeella kartoitetaan hakijan alan tuntemusta ja kykyä noudattaa ohjeita. Haastattelulla mitataan hakijan motivaatiota sekä taustoitetaan edellytyksiä menestyä opinnoissa. Matematiikkatestissä arvioidaan loogista päätelykykyä ja matemaattista perusosaamista. Hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden tehtävissä tarkastellaan havaintomotorisia kykyjä sekä työmuistia ja tarkkaavaisuutta. Motoriikkatestissä mitataan hakijan hienomotorisia kykyjä.

Kokeen toimivuus ja mittaustulosten luotettavuus todennettiin 48 joustavan haun opiskelijan ja 386 yhteisvalinnan hakijan valinnassa. Luvan käyttää koetietojaan tässä julkaisussa antoi 18 jatkuva haun ja 286 yhteisvalinnan hakijaa.

Saaduissa mittaustuloksissa soveltuvuuskokeen osien välillä on havaittavissa korrelaatiota. Hyvät hienomotoriset taidot näkyivät menestymisenä matematiikan sekä hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden testeissä. Yhteisvalinnan matematiikkatestistä 35 % hakijoista sai nolla valintakoepistettä. Heikot matemaattiset taidot näkyivät myös kömpelyytenä ja hitautena soveltuvuuskokeen motoriikkatestissä. Hakijat, jotka menestyivät hyvin matematiikassa, pärjäsivät myös hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden testissä. Tämän aineiston valossa hyvät matemaattiset taidot ovat positiivisesti yhteydessä sekä hyviin havaintomotorisiin että hyviin hienomotorisiin taitoihin.

Soveltuvuuskokeesta ja sen tuottamista mittaustuloksista on haettu konsultaatio Jyväskylän yliopiston liikuntatieteellisen tiedekunnan apulaisprofessori Timo Jaakkolalta. Hänen näkemyksensä mukaan soveltuvuuskoe on sisällöltään hyvä ja mittaa oikeita asioita.

Yhteisvalinnassa soveltuvuuskokeen tehneet 286 hakijaa, joiden koetuloksia tutkimuksessa oli lupa käyttää, saavuttivat keskiarvona 7,3 / 10 valintakoepistettä lisää opiskelupaikan saamiseen. Heitä, joilla on heikko peruskoulun päättötodistus, mutta hyvät kyvyt metsäkonealalle, tulos edesauttaa valinnassa. Soveltuvuuskokeen kautta valituista opiskelijoista 32 % vastasi, että tieto valintaan kuuluvasta soveltuvuuskokeesta sai heidät valmistautumaan siihen. Sama osuus hakijoista koki, että soveltuvuuskoe lisäsi varmuutta saada opiskelupaikka metsäkonealalta, kun pääsee näyttämään oman osaamisensa.

Pilotoinnin tulosten mukaan soveltuvuuskokeella on mahdollista varmistaa metsäkoneenkuljettajakoulutukseen hakeutuvien soveltuvuutta alan työtehtäviin ja ohjata koulutukseen enemmän alalle soveltuvia hakijoita. Kokeeseen osallistuneet hakijat ottivat varmemmin opiskelupaikan vastaan ja myös aloittivat opinnot. Opiskelijamääriin pilotoineissa metsäkonekouluissa soveltuvuuskokeella ei vuoden 2023 yhteisvalinnassa ollut vaikutusta.

Nyt kehitetty soveltuvuuskoe on tässä tutkimuksessa osoitettu hyvin toimivaksi. Sen käyttöönottoa kaikissa mukaan haluavissa metsäkonekouluissa tulee edistää ja jatkaa kokeen tuottaman tulostan kartuttamista. On tärkeää metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan, oppilaitosten ja hakijoiden yhdenvertaisuuden kannalta, että alalle saadaan käyttöön yksi, yhteinen soveltuvuuskoe.

Alkusanat

Tämä julkaisu on maa- ja metsätalousministeriön rahoittaman ”Metsäkoneen kuljettajakoulutuksen soveltuvuuskokeen valmistelu ja pilotointi 2023” – hankkeen vuosiraportti tammi- ja joulukuun väliseltä ajalta 2023. Tutkimus- ja kehityshankkeessa TTS Työtehoseuran metsäkoulutuksen tutkimus toteuttaa Kansallisen metsästrategian 2035 kärkihanketta 3. ”Metsäalan uudistumista ja kilpailukykyä edistävät toimenpiteet: otetaan käyttöön metsäkoneenkuljettajakoulutuksen valtakunnalliset soveltuvuuskokeet.”

Metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskokeen valmistelu ja pilotointi -hankkeen ohjausryhmän puheenjohtajana toimii neuvotteleva virkamies Satu Rantala Maa- ja metsätalousministeriöstä, varapuheenjohtajana varatoimitusjohtaja Simo Jaakkola Koneyrittäjät ry:stä ja jäsenenä toiminnanjohtaja Ville Manner Metsäkoulutus ry:stä, toimipiste- ja koulutuspäällikkö Mari Nieminen Tampereen seudun ammattiopistosta Tredusta, koulutusasiantuntijat Reetta Pilhjerta (30. 8.saakka) ja Venla Kaplas (1.9.alkaen) Metsäteollisuus ry:stä, ammattiaineiden lehtori Janne Ruokonen Tampereen seudun ammattiopisto Tredusta, sopimusasiantuntija Jari Sirviö Teollisuusliitosta, toimitusjohtaja Teemu Tolppa Metsäkonepalvelusta ja metsäalan koulutusvastaava Antti Virkkunen Seinäjoen ammatillisesta koulutuskuntayhtymä Sedusta.

Projektiasiantuntijana tutkimus - ja kehityshankkeessa työskentelee Niko Karhu TTS Työtehoseuran metsäkoulutuksen tutkimuksesta. Hänen taustansa jalkapallovalmentajana toi valmistelutyöhön liikuntatieteissä tehdyn laajan tieteellisen tutkimuksen sekä osaamisen kykyjen ja taitojen kehittämistä että kehittymisedellytyksistä urheiluvoitoksissa.

Esitän parhaimmat kiitokset TTS Työtehoseuran puolesta erinomaisesta yhteistyöstä kaikille edellä mainituille. Haluan kiittää kaikkia vuoden 2023 pilotointiin ja sen työpajoihin osallistuneita metsäkonekouluja ja niiden opetushenkilöstöä merkittävästä panoksesta metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskokeen valmistelussa ja käytön yhteisessä edistämisessä tulevaisuuden laadullisesti tuottavamman metsäkoneenkuljettajakoulutuksen, metsäkone- ja metsäalan parhaaksi, hakijoita unohtamatta.

Rajamäellä tammikuussa 2024

Eila Lautanen
Hankkeen johtaja
Kehityspäällikkö, metsä
TTS Työtehoseura

1 JOHDANTO

Tämän tutkimus- ja kehityshankkeen tavoitteena oli valmistella ja pilotoida vuonna 2022 luotujen perusteiden pohjalta metsäalan perustutkinnon metsäkoneenkuljetuksen osaamisalalle soveltuvuuskoe, mikä mittaa koulutukseen hakeutuvien työn vaatimuksien mukaiset, keskeiset opinnoissa ja työssä pärjäämiseen tarvittavat ominaisuudet. Kokeella tulisi tunnistaa erityisesti ne ammatissa tarvittavat kyvyt, joita ei opetuksella ole mahdollista kehittää työssä tarvittavalle tasolle.

Aiemmissa tutkimuksissa on selvinnyt, että metsäalan perustutkintokoulutus metsäkoneen - kuljetuksen osaamisalalla tuottaa määrällisesti riittävästi uusia kuljettajia, mutta vuosina 2011–2021 valmistuneista metsäkoneenkuljettajista vain puolet työskentelee koulutustaan vastaavassa työssä. Muille aloille siirtyneitä koulutetuista metsäkoneenkuljettajista on 25 % ja kaksikolmannesta heistä ei ole työskennellyt metsäkoneyrityksessä edes työelämässä oppimisen jaksoilla. Muille aloille siirtyneistä, koulutetuista kuljettajista on kolmannes työuransa aluksi työllistynyt metsäkoneenkuljettajaksi, mutta heistä usealla työsuhte on päättynyt koe - ajalla työn tuottamattomuuden vuoksi (TTS 464.2023, TTS 451.2020).

Metsäkonekouluille kohdennetun tutkimuksen mukaan taustalla tässä vaikuttaa ammattiin soveltumattomat opiskelijat (TTS 450.2020). Metsäkoneenkuljettajan työhön riittämättömät kyvyt omaavia opiskelijoita ilmeni osaamisalan koulutuksessa olevan 10–40 % oppilaitoksesta ja vuodesta riippuen. Motorisia taitoja voimme opinnoissa kehittää, mutta jos hakijalla on puutteita motorisissa kyvyissä, ei kolmevuotisella koulutuksella saavuteta sellaista motorista osaamista, mikä tuottavalta metsäkoneenkuljettajalta vaaditaan.

Soveltuvuuskokeen kehitystyössä oli tavoitteena rakentaa metsäkoneenkuljetuksen osaamis - alalle koe, mikä mittaa hakijan omaamaa metsäkonetyön vaatimaa kyvykkyyttä luotettavasti ja on toteutettavissa kaikissa metsäkonekouluissa. Erilaisten valintamenetelmien kustannus - tehokkuus ja luotettavuuden tarkastelu olivat tärkeitä huomioida kehitystyössä, jotta kaikilla metsäkonekouluilla olisi edellytykset resurssien puolesta ottaa soveltuvuuskoe käyttöön.

Soveltuvuuskokeella tulee voida varmistaa luotettava, tasapuolinen, läpinäkyvä ja puolueeton tapa arvioida hakijoiden soveltuvuus alalle. Koetta vastaanottavilla henkilöillä on oltava riittävä osaaminen hakijoiden arvioimiseen metsäkonealalle soveltuvuudessa. Eri valinta - reittejä opintoihin hakeutuvien (yhteisvalinta, jatkuva haku) soveltuvuuden arviointi on myös saatava yhteneväksi (OKM 2021). Tasa-arvoiset ja yhdenvertaiset mahdollisuudet tulee tarjota kaikille hakijoille oppilaitoksesta toiseen, mistä syystä metsäkonealalle on saatava yksi, yhtenäisesti toteutettava soveltuvuuskoe.

Kokeeseen osallistuvalla hakijalla on tärkeää antaa palautetta koesuorituksista ja hänen opinnoissa menestymisen edellytyksistään, niin yksilön oikeusturvan kuin kehittymisen näkökulmista (OKM 2021). Soveltuvuuskokeen tulee tukea alalle soveltuvien hakijoiden sisäänpääsyä ja samalla ohjata muille aloille jo hakuvaiheessa ne, joilla ei ole edellytyksiä työskennellä metsäkoneenkuljettajina. Soveltuvuuskokeella tulee pyrkiä valitsemaan alalle metsäkoneenkuljettajan ammattiin parhaiten sopivat hakijat.

Toisena tavoitteena tällä hankkeella oli edistää soveltuvuuskokeen käyttöä metsäalan perus - tutkinnon metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan opiskelijavalinnoissa niin, että ne ohjaisivat metsäkoneenkuljettajiksi opiskelemaan merkittävästi nykyistä paremmin kykyjensä puolesta soveltuvia opiskelijoita. On opiskelijan itsensä, oppilaitoksen, metsäkonealan ja koko yhteis - kunnan etu, että hakija, jolla ei ole edellytyksiä metsäkoneenkuljettajan ammattiin, saisi

tiedon jo koetta suorittaessaan ja voisi hakeutua itselleen paremmin soveltuvalla alalla. On myös huomattava, että soveltuvuuskokeessa onnistuminen tuottaa hakijalle ensimmäisen ammatillisen onnistumisen kokemuksen, mikä on nähtävä tärkeäksi ammatti-identiteetin muodostumisessa. Hyvän soveltuvuuskokeen tuloksista saadaan lisäksi tärkeää taustatietoa tulevasta opiskelijasta oppilaitokselle hänen opetuksensa järjestämiseen.

1.1 Metsäkoneenkuljettajan työn vaatimukset

Metsäkoneenkuljettajan työ on itsenäistä, vastuullista ja haastavaa. Siinä käsitellään toisten metsäomaisuutta ja yhden työvuoron aikana kuljettaja tekee tuhansia päätöksiä. Menestyäkseen työssään metsäkoneenkuljettajan tulee osata tehdä tuloksekkaasti samanaikaisesti monia toimintoja, kuten oman työn suunnittelua, koneen ajamista ja käsittelyä, käsitellä metsää hyvän metsänhoidon suositusten mukaiset erilaiset käsittelymallit ja harvennus - voimakkuuden määrittämisen tuntien, sekä hallittava niin koneen tekniikka kuin tieto - tekniikka sekä raaka-aineen laatuvaatimukset unohtamatta asiakaspalvelutaitoja. Metsäkoneenkuljettaja on puuta ostavan yrityksen tärkeä käyntikortti, joka on eniten asiakkaan kanssa tekemisissä. Metsäkoneet ovat kehittyneet paljon ja niihin tulee jatkuvasti lisää tieto - tekniikkaa sekä kuljettajaa avustavia järjestelmiä.

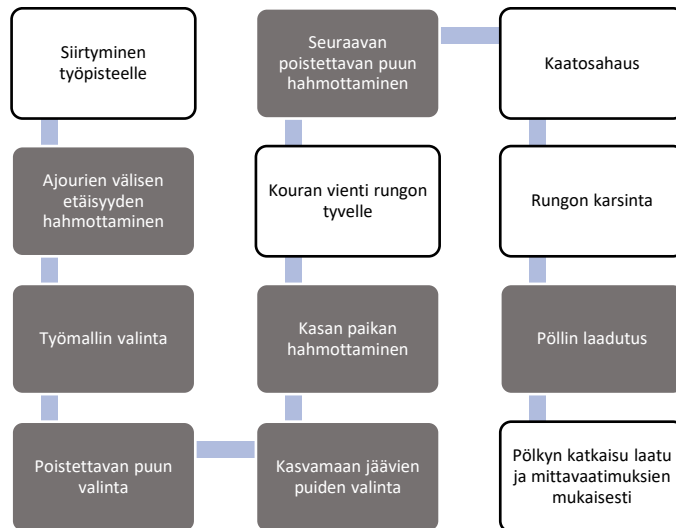
Nykypäivän metsäkoneenkuljettaja on hyvin pitkälti informaation käsittelijä. Hän vastaanottaa työn tekemiseen liittyvää tietoa omalta koneelta, ympäristöstä, työantajalta, urakan - antajalta sekä asiakkaalta eli metsänomistajalta ja korjuuketjusta, jossa työskentelee. Hänen tulee pystyä käsittelemään eri puolilta tuleva informaatio nopeasti ja oikein, sekä havainnoida ympäristöään ja muuttaa havaitsemansa tiedot motorisiksi toimenpiteiksi (Kariniemi 2006, s.24). Lisäksi kuljettajan tulee pystyä työssään noudattamaan ohjaavia lakeja ja säännöksiä.

1.1.1 Havainto- ja hienomotoriset taidot

Metsäkoneenkuljettajan työ edellyttää monipuolista motorista lahjakkuutta, minkä takana taas ovat pitkälti perinnölliset kyvyt. Yksi tärkeimmistä vaatimuksista metsäkoneenkuljettajan työssä ovat havaintomotoriset taidot. Niillä tarkoitetaan kykyä hahmottaa metsäkone ja työpiste sekä ympäröivä käsiteltävä metsä ennen ja jälkeen työskentelyn.

Havaintomotorista kokonaisuutta kuvaa tapahtumasarja, missä hakkuukoneenkuljettaja saapuu koneella harvennushakkuulla työpisteelle (kuva 1). Ensimmäiseksi hän havainnoi oikean pysähtymiskohdan. Seuraavaksi kuljettaja määrittää työpisteellä poistettavat puut, kasvaamaan jäävät puut ja ajouran sijoittamisen maaston muotojen mukaan. Tämän jälkeen alkaa koneellinen puutavaran valmistus annettujen mitta- ja laatuvaatimuksien mukaisesti.

Kuljettajan tulee tarkkailla puutavaran laatua, rungon katkontaa, puuston harvennustiheyttä ja oman työnjälkeä. Metsäkoneenkuljettajan tarkkaavaisuutta työaikana ohjaavat havainto - motoriset taidot. Kaikki työskentelyn aikana vaadittavat motoriset suoritukset perustuvat havainnointitaitoihin (Kukkonen & Piirainen 1990, s.26). Päätökset ja niiden muuttuminen motorisiksi suorituksiksi tulee tapahtua nopeasti.



Kuva 1. Rungon prosessointi hakkuukoneenkuljettajan työssä. Harmaalla merkityissä työvaiheissa korostuvat havaintomotoriset taidot, ja valkoisella merkityissä työvaiheissa korostuvat hienomotoriset taidot.

Hienomotorisilla taidoilla tarkoitetaan pienten lihasten hallintaa (Rautio & Sederqvist 2022, s.11). Metsäkoneenkuljettajan tarvitsemia hienomotorisia taitoja ovat sorminäppäryys ja -tarkkuus sekä reaktiokyky. Nämä ovat suhteellisen pysyviä perinnöllisiä ominaisuuksia (Kauppi 2017, s. 3).

Hienomotorisien taitojensa avulla kuljettaja mm. käsittelee koneen hallintalaitteita ja suorittaa koneen päivittäisistä huoltotoimenpiteistä. Hienomotorisiin taitoihin kuuluvaa koneen hallintalaitteiden käyttöä on pidetty metsäkoneenkuljettajan tärkeimpänä ominaisuutena. Todellisuudessa kuljettajan hienomotorisia taitoja ohjaavat hänen havaintomotoriset taitonsa (kuva 2). Suoritusympäristö, jossa kuljettaja työskentelee, on muuttuva. Koneenkäsittelytaito ei ainoastaan riitä, vaan kuljettajan tulee osata havainnoida, miten koneella työskennellään työpisteellä muuttujat huomioiden.

Työpisteeltä siirtyessä seuraavalle, vastaan voi tulla kuljettajalle muuttuvia tekijöitä esim. metsälakikohde, pehmeikkö, tilaraja ja se vaatii kuljettajalta jatkuvaa ympäristön asettamien haasteiden huomioimista (Kauppi 2017, s.10).



Kuva 2. Havaintomotoriset taidot ohjaavat kuljettajan fyysisiä toimintoja.

Koneellisen puunkorjuun yhteydessä tehtävän suunnittelutyön lisääntyessä kuljettajilta edellytetään kykyä suunnitella puunkorjuuta leimikkotasolla ja tehdä itsenäisesti päätöksiä. Nämä sekä lisääntyneet tietotekniikka- ja tiedonhallintavaateet lisäävät metsäkoneenkuljettajien työn kognitiivista rasittavuutta (Pursio 2021, s. 20.)

Vaikka koneissa on toiminnanohjausjärjestelmiä suunnittelun apuna, on kuljettajalla edelleen suurin vastuu puunkorjuun käytännön suunnittelusta ja toteutuksesta. Esim. ajokoneenkuljettajan tehdessä puutavaran lähikuljetusta, tulee hänen tiedostaa puutavaran määrä ajorallalla, puutavaralajien määrä, ajouran pituus ja näiden pohjalta optimoida, miten kerää kuorman kustannustehokkaimmin.

Kuljettajan kognitiivista kuormitusta kuvastaa se, että puutavaran lähikuljetukseen vaikuttavat tekijät muuttuvat jatkuvasti työn edetessä. Kuljettajalla voi olla useita eri vaihtoehtoja, miten hän kuorman kerää, mutta jokaisella ajokerralla kuorman rakenne voi olla eri ajouran varsi- tiheyden ja puutavaralajien määrän muuttuessa.

Puunkorjuun suorittavan työn lisäksi työhön liittyy muuta strategisen tason suunnittelua. Kuljettajan tulee suunnitella koneiden siirrot työmaalle, polttoainehuolto ja työmaan turvallisuus. Olennainen osa työtä ovat myös laadunvalvonta ja siihen liittyvät mittaustoimenpiteet.

Metsäkone on kuljettajan tärkein työväline heti hänen omien aivojensa jälkeen ja se tulee pitää toimintakuntoisena. Koneeseen tulee tehdä päivittäin huoltotoimenpiteitä maastossa. Kuljettajalta vaaditaan myös teknistä lahjakkuutta, koska koneeseen voi tulla työnteon aikana yllättäviä vikoja, jotka tulee ratkoa yleensä itsenäisesti.

Metsäkoneet ja metsänkäsitteilymenetelmät kehittyvät koko ajan ja vaativat koneyritysten lisäksi myös kuljettajilta itseltään jatkuvaa omatoimista ammattitaidon päivittämistä. Kuljettajalla tulee olla kykyä ja halua omaksua uusia asioita sekä vastaanottaa informaatiota. Ohjeet voivat muuttua nopeasti työskentelyn aikana, mikä vaatii reagointikykyä ja tilannetajun hallintaa.

Kuljettajan tulee tiedostaa koko puunkorjuuketjun toiminta ja ottaa se huomioon omassa työskentelyssään. Hänen tulee suorittaa oma työnsä niin, että se palvelee mahdollisimman hyvin perässä tulevaa ajokoneenkuljettajaa, jonka tulee taas ottaa huomioon omassa työssään puutavaran kaukokuljetus.

1.2 Koulutukseen valinta metsäkoneenkuljetuksen osaamisalalla

Peruskoulun jälkeiseen koulutukseen hakeudutaan yhteisvalinnassa Opetushallituksen Opintopolku - järjestelmän kautta helmi - maaliskuussa. Yhteisvalinnassa opiskelijaksi ottamisen valintakriteereistä ja valintapisteiden laskemisesta säädetään Opetus- ja kulttuuriministeriön asetuksessa opiskelijaksi ottamisen perusteista ammatillisessa perustutkintokoulutuksessa (OKM.699.2017). Asetuksen uusimmat muutokset tulivat voimaan 1.1.2022. Jatkuvan haun osalta koulutuksenjärjestäjä päättää hakumenettelyn eli soveltuvuuskokeen lisäksi myös hakuajoista sekä opiskelijaksi valinnasta.

Yhteisvalintajärjestelmässä on mahdollista tällä hetkellä käyttää koulutuksenjärjestäjän omia, vapaaehtoisia soveltuvuuskokeita. Niiden on oltava Opintopolku- järjestelmässä hakijoiden nähtävissä tammikuussa ja ne toteutetaan toukokuussa. Jos oppilaitoksella on käytössä soveltuvuuskoe, siihen osallistumatta hakija ei voi saada opiskelupaikkaa, mutta tulee valituksi, vaikka ei saisi kokeesta yhtään pistettä, jos valintapisteet muutoin riittävät. Valintatulokset

hakijat saavat kesäkuun puolivälissä ja opiskelupaikka tulee ottaa vastaan kesäkuun loppuun mennessä (OPH. Opintopolku.2023).

Metsäalan perustutkinnon metsäkoneenkuljetuksen osaamisalalla toimii 13 koulutuksen järjestäjää, joilla on 19 toimipaikkaa eripuolilla Suomea. Pilotointia edeltävässä, vuoden 2022 yhteishaussa metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskoetta käytti neljä koulutuksen järjestäjää. Kokeet eivät olleet keskenään yhteneviä, mutta pääsääntöisesti niillä testattiin hakijan matemaattista perusosaamista ja kokeeseen sisältyi haastattelu. Jatkuvassa haussa hakijoille on yleensä suoritettu vain haastattelu. (Lindström 2022, s.1 ja 11.)

Yhteisvalinnan kautta metsäalan ammatilliseen perustutkintoon haettaessa opiskelijavalinnan pisteet jakautuvat seuraavasti

- 1–16 pistettä yleisestä koulumenestyksestä
- 1–8 pistettä painotettavista arvosanoista
- 0–10 pistettä pääsy- ja soveltuvuuskokeesta (jos oppilaitoksella käytössä)
 - Huomioitavaa on, että hakija ei voi tulla valituksi koulutukseen, jos oppilaitoksella on pääsy- tai soveltuvuuskoee ja ei ole osallistunut kokeeseen. Koulutukseen voi tulla valituksi, vaikka soveltuvuuskokeesta saisi nolla pistettä.
- 2 pistettä ammatillista koulutusta koskevasta ensimmäisestä hakutoiveesta
- 6 pistettä haku- tai sitä edeltävänä vuonna suoritetusta perusopetuksesta tai tietyistä valmentavista koulutuksista (www.opintopolku.fi).

1.3 Opiskelijavalinnan kehittäminen metsäkoneenkuljetuksen osaamisalalla

Metsäkonealan ulkopuolelle ajautuu neljännes koulutetuista metsäkoneenkuljettajista. Ohivirtauksessa vaikuttaa osaltaan muiden alojen houkuttelevuus ja metsäkonealan pitovoima; metsäkoneenkuljettajan osaamisella on kysyntää työmarkkinoilla esimerkiksi logistiikka-, maarakennus- ja kaivosaloilla.

Huomattavaa kuitenkin on, että kolmannes muille aloille siirtyneistä tutkinnon suorittaneista on heti valmistumisen jälkeen työllistynyt metsäkonealalle koulutusta vastaavaan työhön, mutta tästä joukosta 40 % on työsuhde päättynyt koeajalla työn tuottamattomuuden vuoksi. Metsäkoneenkuljettajakoulutukseen hakeutuvilta vaaditaan riittäviä kykyjä, jotta heillä olisi edellytykset menestyä opinnoissa ja toimia ammatissa (TTS 451.2020).

Taustalla koulutettujen metsäkoneenkuljettajien ohivirtauksessa vaikuttaa merkittävältä osaltaan metsäkoneenkuljettajan vaatimaan ammattiin riittämättömät valmiudet omaavat opiskelijat, joita on 10–40 % koulusta ja vuodesta riippuen. Toisena tekijänä ovat liian suuret opiskelijaryhmät opintojen aikaisissa ajoharjoituksissa koneiden määrään nähden. Tämä johtaa liian pieneen koneaikaan opiskelijaa kohden, jolloin opinnot eivät tuota ammatissa tarvittavaa harjaantumista (TTS 450.2020) Metsäkoneenkuljettajakoulutukseen on saatava ohjautumaan riittävästi oikeanlaisia, työhön kykeneviä ja ammatista motivoituneita opiskelijoita (MMM.3.2022, s.44).

Yhteisvalinnan ongelmana on tällä hetkellä valintapisteytyksen painottuminen ratkaisevasti peruskoulun päättötodistukseen, jolloin valinta suosii 15-vuotiaina teoreettisista peruskouluopinnoista kiinnostuneita hakijoita. Koulutodistukseen pohjautuva opiskelijavalinta on hyvä mittari, mutta sitä tulee täydentää (Rantanen.2004).

Metsäkoneenkuljetuksen osaamisalalle voi olla hakeutumassa mopoja rassaava, käsillään tekemään oppinut peruskoululainen, jota teoreettiset opinnot ja lukeminen eivät ole ylläasteella 15-vuotiaan kehitysvaiheessa kiinnostaneet. Hän voi olla erittäin motivoitunut metsäkoneenkuljettajan työstä ja omaa tarvittavat kyvyt ammattiin, mutta pelkästään opintotodistuksen arvosanoihin perustuvan valintapisteytyksen takia ei saa opiskelupaikkaa. Motivoituneisuutta, ja etenkin työssä tarvittavia kykyjä ei voida todentaa ilman soveltuvuuskoea.

Metsäkoneenkuljettajakoulutukseen valittavilta edellytetään hieno- ja havaintomotorisia kykyjä sekä loogista päättelykykyä, jotta heillä olisi edellytykset pärjätä niin opinnoissa kuin tulevassa ammatissa. Kun ammatissa tarvittavat keskeiset kyvyt testataan yhteisvalinnassa soveltuvuuskokeella ja hakija saa niistä lisäpisteitä, on hänellä paremmat edellytykset sekä tulla valituksi että menestyä ammatissa, mihin on kouluttautumassa.

1.4 Metsäkonetyöhön riittämättömät kyvyt opinnoissa

Motorisia taitoja kehitettäessä uudet taidot rakentuvat aiemmin opittujen taitojen päälle, joten opetuksessa tulee edetä nousujohteisesti. Metsäkoneenkuljettajien koulutus oppilaitoksissa aloitetaan yleisimmin simulaattoriopetuksella, missä opetellaan hallintalaitteiden ja nosturinkäytön liikeradat.

Tämän jälkeen siirrytään harjoituskentälle ajo- ja kuormausharjoituksiin, missä opetellaan oikean koneen hallintalaitteet ja nosturin liikeradat sekä sen ajo. Kun toistoja on kertynyt riittävästi ja koneenkäsittely on turvallista, siirrytään opetuksen kolmanteen vaiheeseen: harjoittelemaan oikeilla koneilla aitoon ympäristöön metsätyömaalle (kuva 3).



Kuva 3. Motoristen taitojen opettamisen eteneminen metsäkoneenkuljettajakoulutuksessa

Opetuksen toteutussuunnitelmassa on opetusryhmälle varattu tietty aika simulaattori- ja kenttäharjoituksiin. Kun harjoituskentällä on saavutettu riittävä työskentelyn taso, siirrytään metsätyömaalle oikeaan työympäristöön ajoharjoituksiin. Ongelmaksi oppimisprosessissa muodostuvat ne opiskelijat, joilla on alalle riittämättömät kyvyt. He eivät pysty saavuttamaan harjoituskentällä harjoittelussa riittävää osaamisen tasoa ennen metsätyömaalle siirtymistä.

Taitojen kehittymättömyyteen vaikuttavia mahdollisia syitä voivat olla opiskelijan puutteelliset motoriset kyvyt tai motorisen oppimisenvaikeus. Motorisen oppimisen vaikeudesta käytetään myös termiä kehityksellinen koordinaatiohäiriö.

Motorinen kyky on suhteellisen pysyvä perinnöllinen ominaisuus. Se luo potentiaalin saavuttaa motorinen taito, kuten oppia tekemään tekemään vaativa liike. Liikkumisella lapsena luodaan pohja motorisiin taitoihin ja lapsuusajan vähäiset liikkumiskokemukset näkyvät motorikkasuorituksissa (Magill 2011, s. 48–61).

Motorisen oppimisen vaikeus (kehityksellinen koordinaatiohäiriö) voi näkyä sekä hieno- että karkeamotorisissa suorituksissa (Lestelin 2021, 9). Motorisen oppimisen vaikeutta ilmenee noin 5–6 % lapsista. On yleistä, että motorisen oppimisen vaikeudet esiintyvät yhtä aikaa muiden oppimisvaikeuksien, kuten matemaattisen ja lukemisen vaikeuden tai tarkkaavaisuus häiriön kanssa (Asunta, P.2018; Jylänki, P.2019, s.; Suomen CP-liitto.2020.)

Metsäkonealan opetusympäristössä opiskelijat ovat metsätyömailla laajoilla alueilla koneidensa kanssa ja opettajia työmaalla voi olla vain yksi. Kun metsässä ammatillisen opettajan ryhmässä on samanaikaisesti useampi alalle riittämättömät kyvyt omaava opiskelija, menee opettajalla suurin osa opetusajasta heihin ja muu ryhmä jää vaille opetusta. Tästä tilanteesta kärsivät siis myös ammattiin soveltuvien oppimistulokset.

2 PILOTOITAVAN SOVELTUVUUSKOKEEN VALMISTELU METSÄKONEENKULJETUKSEN OSAAMISALALLE 2023

2.1 Aiempi tutkimustieto soveltuvuudesta metsäkoneenkuljettajan ammattiin

Työterveyslaitos ja Metsäteho toteuttivat vuonna 1981 tutkimuksen, jossa selvitettiin metsäkoneenkuljettajaopiskelijoiden kykyjä ja psyykkisiä ominaisuuksia. Tutkimuksessa tarkasteltiin, voidaanko erilaisilla kykytesteillä ennustaa opiskelijoiden suoriutumista metsäkoneenkuljettajan työtehtävissä.

Opiskelijoiden ominaisuuksia mitattiin erilaisilla lahjakkuus- ja luonnetesteillä sekä kenttäkokeilla. Tutkimus kohdistui yhteensä 30 opiskelijaan, joilla ei ollut aikaisempaa metsäkoneetyökokemusta. Tulokset todistivat, että opiskelijoiden koulumenestystä voidaan ennustaa teknisen lahjakkuuden, visuaalisuuden ja päättelykyvyn testeillä. Tutkimuksen johtopäätöksenä esitettiin, että metsäkoneenkuljettajakoulutuksen opiskelijoiden valintatestausta on syytä harkita vakavasti (Leskinen & Mikkonen 1981).

Juntunen (1996) tutki koulutuksen suorittaneiden metsäkoneenkuljettajaopiskelijoiden sijoittumista työelämään. Tutkimuksessa seurattiin 1989 - 1991 valmistuneita metsäkoneenkuljettajia 1,5 - 2,5 vuoden ajan koulutuksen päättymisestä. Tulokset osoittivat, että noin puolet vastaajista oli seuranta-aikana työskennellyt metsäkoneenkuljettajana vähintään puoli vuotta. Alalle pysyvästi sijoittui vain noin 10 % valmistuneista, mitä määrää voi pitää alhaisena.

Tutkimuksessa tarkasteltiin syitä, miksi työelämään sijoittuminen oli niin vähäistä. Yhtenä tekijänä nostettiin esiin, että koulutukseen ei hakeutunut riittävästi valintaedellytykset täyttäviä, alalle soveltuvia hakijoita. Koulut joutuivat ottamaan oppilaspaikkoja täyttääkseen

henkilöitä, joilla ei ollut valmiuksia opiskella metsäkoneenkuljettajan ammattiin ja työllistyä alalle (Juntunen.1996).

Metsäteho toteutti 1999 haastattelututkimuksen, missä kohderyhminä olivat puuhankintaorganisaatiot, metsäkoneyrittäjät sekä metsäkonekoulujen edustajat. Tutkimuksessa suurin osa haastatelluista esitti näkemyksensä soveltuvuuskokeiden käyttöönoton tarpeellisuudesta alalle soveltuvien hakijoiden varmistamisessa. Haastateltavat myös näkivät, että soveltuvuuskokeilla voisi olla myös alan imagoa nostava vaikutus, ja se vaikuttaisi todennäköisesti koulutukseen hakeutumiseen myönteisesti. Soveltuvuuskokeessa tulisi saatujen tulosten mukaan testata hakijoiden motorisia taitoja, kykyä toimia eri olosuhteissa, koordinoitukykyä, näkökykyä, suuntatietoisuutta ja oma-aloitteisuutta (Örn & Taivalaho.1999).

Ovaskainen (2009) on tutkinut, miten muuttunut työympäristö vaikuttaa kuljettajien henkiseen kuormitukseen. Kuljettajakoulutukseen valinnan näkökulmasta tutkimuksessa suoritettut psykologiset testit osoittivat, että tuottavan ja taitavan kuljettajan tulee omata useita eri ominaisuuksia. Kuljettaja kohtaa useita kognitiivisia haasteita vuoronsa aikana, kuten työnsuunnittelu ja monilähteyinen havainnointi (Metsäteho. 2009).

2.2 Pilottisoveltuvuuskokeen valmistelu ja testaus 2023

Vuonna 2022 valmistuneiden metsäkoneenkuljettajan osaamisalan soveltuvuuskokeen perusteiden (Lindström.2022) pohjalta rakennettiin ensimmäinen luonnos pilottikokeeksi loppuvuodesta 2022. Valmistelutyöhön mukaan kutsuttiin kaikki 13 metsäkonekoulutuksen järjestäjää ja 19 toimipistettä.

Työskentelyn ensimmäisenä vaiheena oli selvittää ne käytettävissä olevat vaihtoehdot ja toimenpiteet, joilla pilottikoe on mahdollista ottaa käyttöön metsäalan perustutkinnon metsäkoneenkuljetuksen osaamisalalle kevään 2023 yhteisvalinnassa.

Toiseksi määritettiin ne menetelmät ja kriteerit, joilla metsäkoneenkuljettajan ammatissa tarvittavat keskeiset ominaisuudet ovat mitattavissa. Soveltuvuuskokeen laadittujen perusteiden mukaan tuli testata hakijan motivaatiota, havainto- ja hienomotorisia taitoja sekä päätelykykyä. Kolmanneksi ratkaistiin, miten nämä kriteerit mitataan luotettavasti ja kustannustehokkaasti.

Soveltuvuuskoelunnonnosta testattiin ja kehitettiin tavoitteena, että se olisi mahdollisimman hyvin toimivana laajasti pilotoitavissa kevään 2023 yhteisvalinnassa. Soveltuvuuskokeen kehittämiseen, työpajoihin ja eri osa-alueiden testaamiseen osallistui kuusi metsäkoneenkuljettajakoulutuksen järjestäjää: Etelä-Savon Koulutus Oy Esedu (myöhemmin Esedu), Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymä Riveria (myöhemmin Riveria), Savon ammattiopisto Sakky (myöhemmin Sakky), Seinäjoen koulutuskuntayhtymä Sedu (myöhemmin Sedu), Tampereen seudun ammattiopisto Tredu (myöhemmin Tredu) ja TTS Työtehoseura (myöhemmin TTS). Edellä mainittujen koulutuksen järjestäjien toimipisteistä valmistelussa mukana oli kahdeksan: Pieksämäki, Valtimo, Joensuu, Toivala, Kajaani, Ähtäri, Kuru ja Rajamäki.

Soveltuvuuskokeen eri osia ja tehtäviä testattiin ensiksi jo opinnot aloittaneilla metsäkoneenkuljettajaopiskelijoilla. Saaduilla kokemuksilla paranneltua koetta käytettiin seuraavaksi jatkuvan haun opiskelijoiden valinnassa Riverian Valtimon ja Joensuun toimipisteissä, TTS:n Rajamäen toimipisteessä sekä Sakkyn Siilinjärven ja Kajaanin yksiköissä. Jatkuvan haun aineistot ja tulokset on esitelty luvussa 2.2.1.(s.15–18). Jatkuvan haun opiskelijavalinnoissa saatujen tulosten pohjalta tehtiin testiosioihin tarvittavia parannuksia ja mittausaineistojen pohjalta varmistettiin, että valmistellut osa-alueet mittaavat luotettavasti oikeita asioita.

Sedulla oli aiempina vuosina ollut käytössä metsäalan perustutkinnossa oma, korona-aikana myös netin kautta toteutettavissa oleva soveltuvuuskoe. Tämän kokeen rakennetta ja toteutuksesta saatuja kokemuksia hyödynnettiin luonnosten jatkokehittämisessä lopulliseksi, keväällä 2023 pilotoitavaksi soveltuvuuskokeeksi. Tätä koetta voidaan käyttää metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan opiskelijavalintaan sekä yhteishaussa, että jatkuvassa haussa.

2.2.1 Soveltuvuuskokeen testaus jatkuvan haun opiskelijavalinnassa

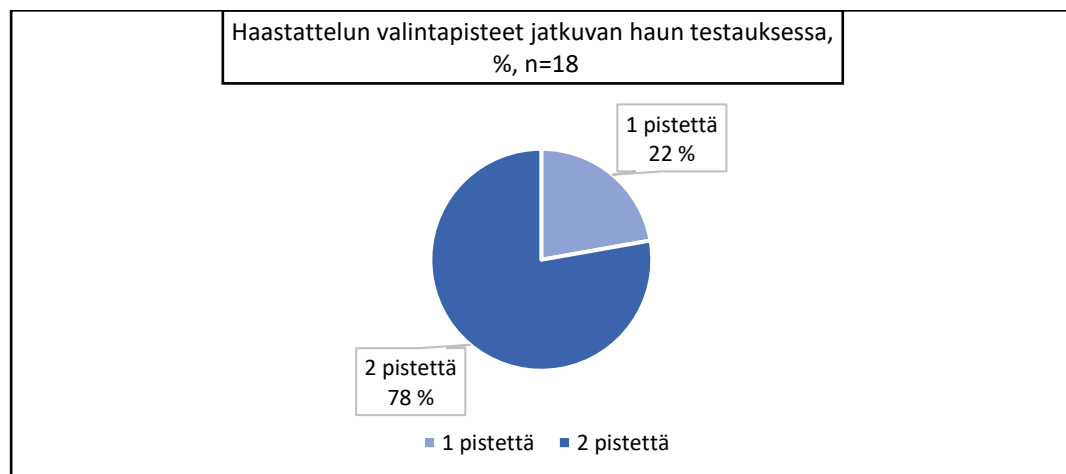
Työpajoissa yhdessä Esedun Pieksämäen, Riverian Valtimon ja Joensuun, Sakkyn Toivalan ja Kajaanin, Sedun Ähtärin, Tredun Kurun ja TTS:n Rajamäen toimipisteiden valmistelemaa pilottikokeen lopullista versiota testattiin metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan jatkuvan haun opiskelijavalinnassa talvella 2023, jotta saataisiin selville todellisessa koetilanteessa kokeen osien toimivuus ja esille tulevat mahdolliset korjaustarpeet ennen soveltuvuuskokeen laajaa pilotointia kevään yhteisvalinnassa.

Jatkuvan haun testaukseen osallistuivat Riveria (Valtimo, Joensuu), Tredun (Kuru), TTS (Rajamäki) ja Sakky (Toivala). Valintatestien tuottamat mittaustulokset on saatu kolmelta metsäkonekoululta.

Riverian, Tredun, TTS Työteho-seuran jatkuvan haun opiskelijavalinnoissa yhteensä 48 hakijaa suoritti pilottisoveltuvuuskokeen täysimittaisena. Heistä 18 antoi luvan käyttää henkilökohtaisia koetuloksiaan tutkimuksessa.

2.2.1.1 Haastattelu

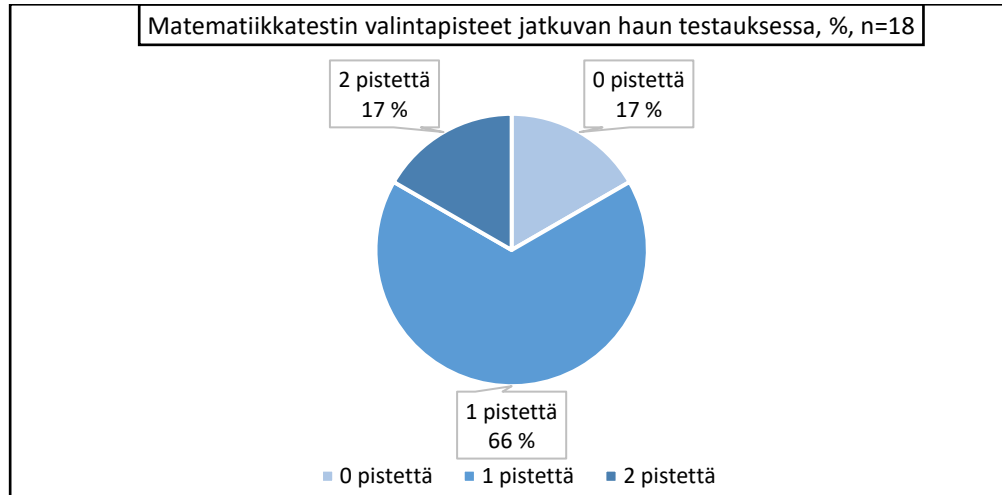
Tutkimusluvan antaneesta jatkuvan haun hakijasta haastatteluun osallistui 18 henkilöä, joista kaksi pistettä sai 14 (78 %) ja yhden pisteen 4 henkilöä (22 %, kuva 4).



Kuva 4. Valintakoe-pisteiden jakaantuminen haastatteluissa jatkuvan haun testisoveltuvuuskokeissa.

2.2.1.2 Matematiikkatesti

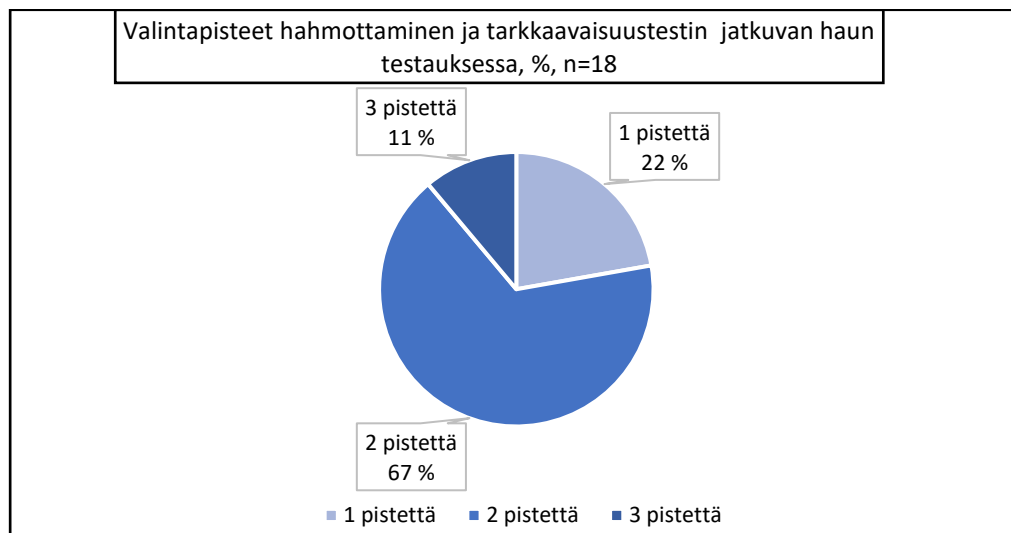
Matematiikkatestiin osallistuneesta ja tutkimusluvan antaneesta kahdeksastatoista jatkuvan haun hakijasta sai tässä testissä kaksi pistettä kolme henkilöä (17 %), yhden pisteen 11 henkilöä (66 %) ja 0 pistettä kolme henkilöä (17 %, kuva 5, s.17).



Kuva 5. Valintakoepisteiden jakaantuminen matematiikkatestissä jatkuvan haun testikokeissa.

2.2.1.3 Havainnointi ja tarkkaavaisuustesti

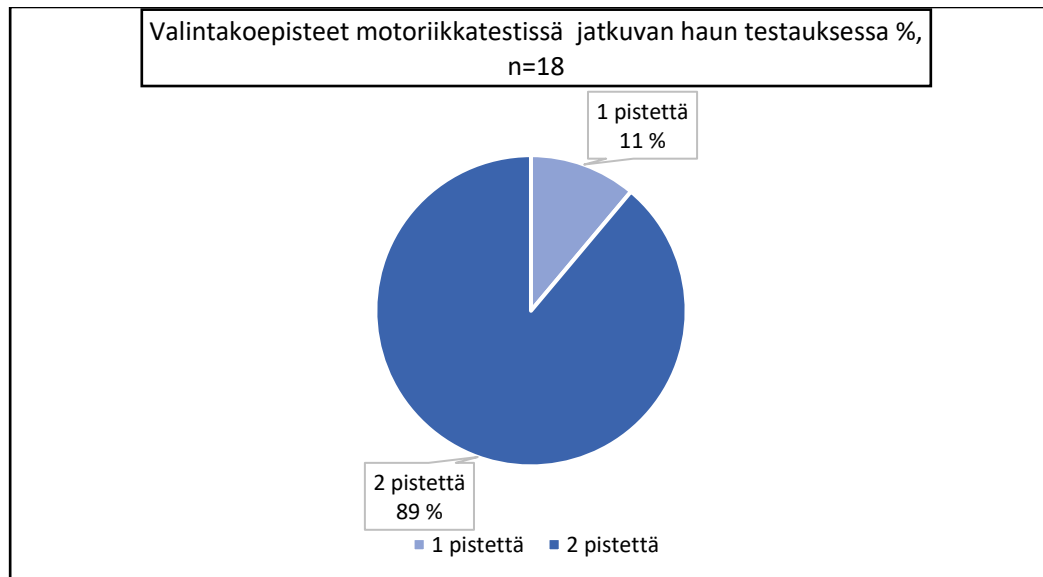
Hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden testeissä kahdeksastatoista tutkimusluvan antaneesta henkilöstä kaksi sai kolme pistettä (11 %), 12 henkilöä (67 %) kaksi pistettä ja kolme henkilöä yhden pisteen (22 %, kuva 6).



Kuva 6. Valintakoepisteiden jakaantuminen havainnointi - ja tarkkaavaisuustestissä jatkuvan haun valinnassa.

2.2.1.4 Motoriikkatesti

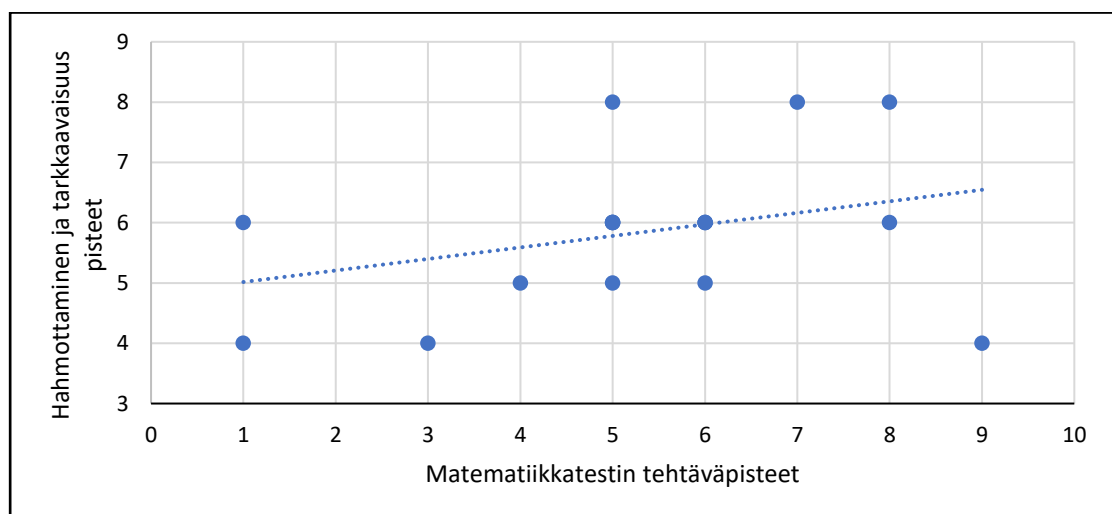
Motoriikkatestin tehneistä 48 hakijasta kahdeksaltatoista henkilöltä oli lupa käyttää tuloksia tässä tutkimuksessa. Heistä kaksi pistettä sai 16 henkilöä (89 %) ja yhden pisteen kaksi (11 %).



Kuva 7. Valintakoepisteiden jakaantuminen motoriikkatestissä jatkuvan haun testikokeissa.

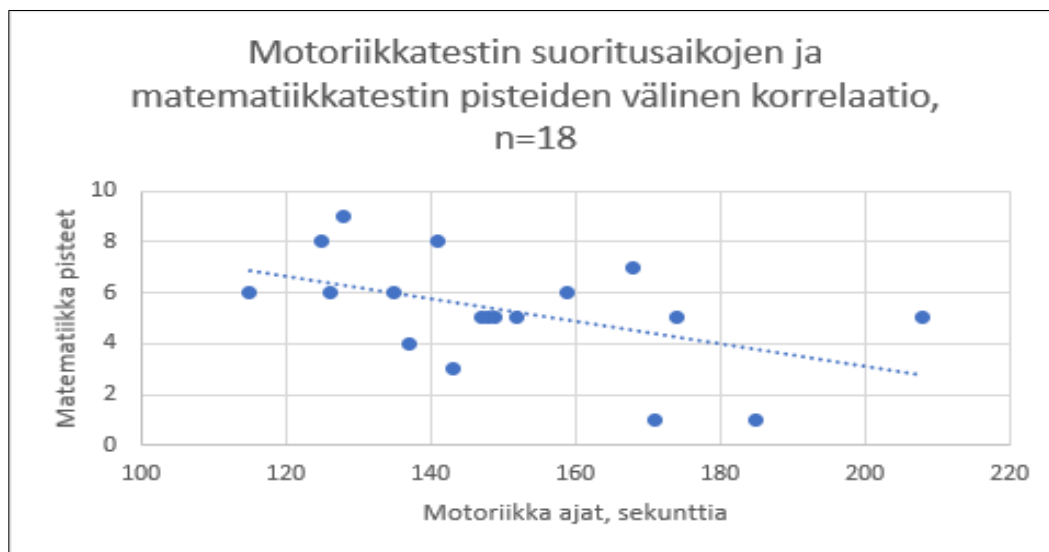
2.2.1.5 Huomioita jatkuvan haun testituloksista

Matematiikkatestillä mitataan hakijan loogista päättelykykyä (vrt. koneenkuljettajan työssä tarvittava ennakointikyky) ja matemaattista perusosaamista. Tuloksista on nähtävissä matematiikka- ja havainnointi sekä tarkkaavaisuustestien välinen vahva korrelaatio. Ne hakijat, jotka menestyivät hyvin matematiikassa, pärjäsivät hyvin myös hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden tehtävissä (kuva 8).



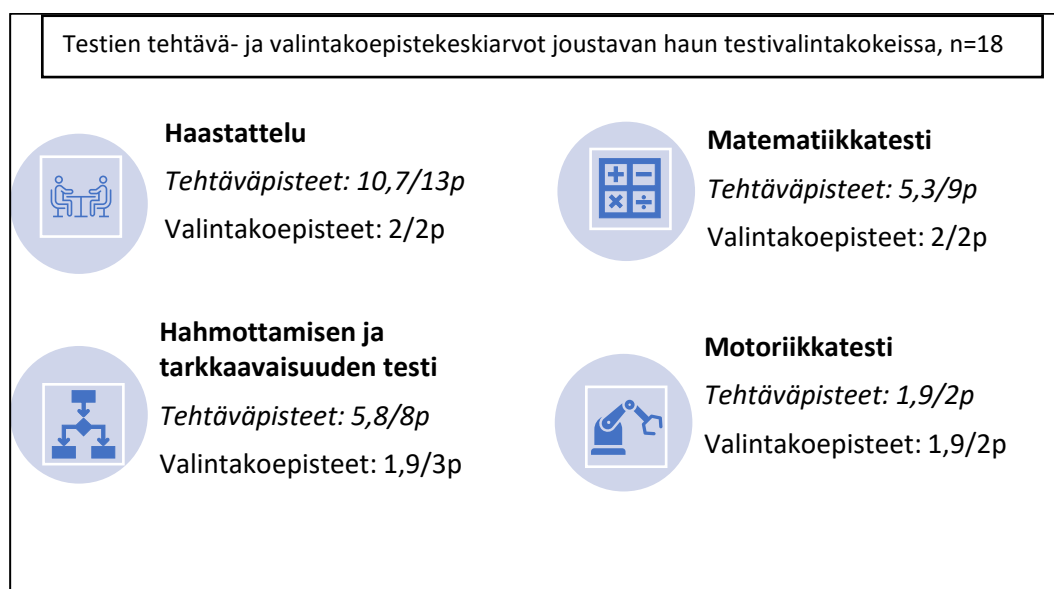
Kuva 8. Matematiikkatestin ja hahmottaminen- tarkkaavaisuustestien välinen korrelaatio, n=18

Matematiikka- ja motoriikkatestien välinen korrelaatio on myös tuloksista selvästi nähtävissä. Ne hakijat, jotka pystyivät tekemään motoriikkatestin nopeasti, menestyivät myös matematiikkatestin tehtävissä hyvin (kuva 9).



Kuva 9. Motoriikkatestin suoritusaikojen (sekuntia) ja matematiikkatestin pisteiden välinen korrelaatio, n=18

Jatkuvan haun valinnoissa haastatteluista annettiin lähes täydet pisteet, sillä hakijoiden tehtävapistekeskien keskiarvo oli 10,7 pistettä (maksimi 13 p) ja valintakoepisteet 2/2. Matematiikkatesti osoittautui haastavimmaksi tehtävapistekeskien keskiarvon jäädessä 5,3 pisteeseen (maksimi 9 p) ja valintakoepisteiden ollessa osiosta 1/2. Myös hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden testituloksissa oli hajontaa tehtävapistekeskien keskiarvon jäädessä 5,8 pisteeseen (maksimi 8p) ja valintakoepisteiden ollessa 1,9/3. Jatkuvan haun motoriikan testaustulokset olivat tasokkaat sekä tehtävä- että valintakoepisteiden keskiarvon noustessa 1,9 pisteeseen (maksimi 2, kuva 10).



Kuva 10. Soveltuvuuskokeen tehtävä- ja valintakoepistekeskien keskiarvot jatkuvan haun testikokeissa, n=18

3 PILOTTISOVELTUVUUSKOKEEN RAKENNE JA PISTEYTYS

Metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan pilottisoveltuvuuskoe muodostuu viidestä tehtäväkokonaisuudesta, mitkä ovat

- 1.esitietolomake
- 2.haastattelu
- 3.matematiikkatesti
- 4.hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden testi
- 5.motoriikkatesti

3.1 Esitietolomake

Esitietolomakkeella kartoitetaan hakija motivaatiota, alan tuntemusta ja kykyä noudattaa ohjeita. Se myös valmistaa hakijaa haastatteluun. Hakeutuessaan koulutukseen hakija saa sähköpostitse kutsun soveltuvuuskokeeseen sekä linkin esitietolomakkeelle, mikä on Microsoftin forms-lomake (kuva 11 ja liite 1). Hakija palauttaa täyttämänsä lomakkeen ensisijaiselle haku-oppilaitokselle. Opetushallituksen yhteisvalintaohjeen mukaisesti lomakkeen palauttamattomuus ei ole este osallistua soveltuvuuskokeeseen. Lomakkeen palauttamisesta annetaan yksi valintakoepiste. Lomakkeella hakija voi lisäksi esittää kysymyksiä, joihin hänelle vastataan haastattelussa.

12. Minkälaisia arvelet opiskelun metsäalalla olevan? *

Kirjoita vastaus

13. Miksi tämä koulutus kiinnostaa sinua? *

Kirjoita vastaus

14. Mihin työelämän tehtäviin tämä koulutus valmistaa? *

Kirjoita vastaus

15. Kerro, miksi mielestäsi soveltuisit metsäkonealalle? *

Kuva 11. Esimerkkikysymyksiä esitietolomakkeelta. Lomake kokonaisuudessaan liitteenä 1.

3.2 Haastattelu

Haastattelulla mitataan hakijan motivaatiota sekä taustoitetaan hänen edellytyksiään aloittaa opinnot ja työskennellä metsäkonealalla. Haastattelu voidaan toteuttaa joko tapaamisessa oppilaitoksella tai teamsin välityksellä. Haastattelijalla on haastattelutilanteessa hakijan haku-vaiheessa ensisijaiselle hakukohdeoppilaitokselle sähköisesti toimittama esitietolomake käytössä.

Haastattelu suoritetaan strukturoidulla lomakkeella, minkä mukaan tarkka pisteytys tapahtuu (kuva 12 ja liite 2). Haastattelijoina tulee olla kaksi henkilöä, joista vähintään toinen on metsäkonetyön ammatillinen opettaja. Lisäsi haastattelussa kerrotaan hakijalle oppilaitoksesta ja opiskelusta sekä alan tarjoamista mahdollisuuksista ja työn asettamista vaatimuksista. Lopuksi vastataan hakijan mahdollisiin kysymyksiin.

3. SOVELTUVUUS ALALLE	Max pisteet	Pisteet
3.1 Mihin työelämän tehtäviin tämä koulutus valmistaa?		
2 p = Hakija tietää useita alan työtehtäviä tai mainitsee useita työn todellisia toimintaympäristöjä	2	
1 p = Hakija mainitsee yhden alan työtehtävän tai työn toimintaympäristön		
0 p = Hakija ei tiedä yhtään alan työtehtävää tai toimintaympäristöä		
3.2 Millaisessa työssä sinä haluaisit toimia valmistuttuasi tästä tutkinnosta? Miksi?		
2 p = Hakija kuvailee perustellen mihin työtehtäviin valmistuttuaan hakeutuisi	2	
1 p = Hakija kuvailee mihin työtehtäviin valmistuttuaan hakeutuisi		
0 p = Hakija ei osaa perustellen kuvata itseään kiinnostavia työtehtäviä tai työympäristöjä		
3.3 Miksi mielestäsi soveltuisit tällaisiin tehtäviin?		
1 p = Hakija kuvailee soveltuvuutensa realistisesti	1	
0 p = Hakija ei osaa perustella soveltuvuuttaan millään tavalla realistisesti		
3.4 Työn ominaispiirteet ja mahdollisuudet		
Itsenäistä ja vastuullista työskentelyä, toisten omaisuuksien käsittely, huolellisuus ja omatoimisuus, koneiden käsittely ja huoltaminen, vuorovaikutustaidot, vuorotyö	Ei pisteytetä	
3.5 Opintojen esittely ja oppilaitoksen käytänteet		
Hakijalle esitellään suullisesti opintojen rakenteesta, suuntautumisvaihtoehtoista, työpaikalla oppiminen	Ei pisteytetä	
Harjoittelua metsätyömailla vuoroissa, koneiden kunnossapitoa ja huoltoa, C-ajokortti ja perustason ammattipätevyys		
3.6 Opintojen aikaisen toimeentulon selvittely (JATKUVA HAKU)		
Eri rahoitusvaihtoehtojen esittely, taloudellisesti mahdollista opiskella?	Ei pisteytetä	
3.7 Hakijan kysymykset		
Kiitetään hakijaa	Ei pisteytetä	

Kuva 12. Esimerkkikysymyksiä haastattelulomakkeelta. Kaikki kysymykset ja haastattelun pisteytys liitteenä 2.

3.3 Matematiikkatesti

Matematiikkatestin tehtävillä mitataan hakijan loogista päättelykykyä ja matemaattista perusosaamista. Tehtävät on rakennettu niin, että laskimen käytöstä ei ole hyötyä, vaan ratkaisut on tehtävä päättelämällä. Testi sisältää mm. eri käsitteiden ymmärtämistä ja pinta-alalaskentaa. Matematiikkatesti on rakennettu forms-lomakkeelle (kuva 13 ja liite 3). Hakija voi tehdä testin oppilaitoksella joko koulun tietokoneella tai omalla puhelimellaan QR-koodin kautta. Aikaa testin suorittamiseen on 15 minuuttia.

Matematiikkatestin sekä hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden tehtävien valmistelussa käytettiin apuna Ryhmärenki-aineistoja (K. Alastalo), mitä hyödynnettiin loogisen päättely kyvyn, matemaattisen päättelyn sekä hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden testeihin soveltuviin kuvasovelluksiin.

Kukin kysymysmerkki vastaa jotakin lukua. Viiden eri kokonaisluvun summa 15.
Kun luvut kerrotaan keskenään, saadaan 120. Mitkä luvut ovat?

$?? + ?? + ?? + ?? + ?? = 15$

$? \times ? \times ? \times ? \times ? = 120$

9
Mitkä luvut sopivat keltaisiin ruutuihin? * (1 piste)

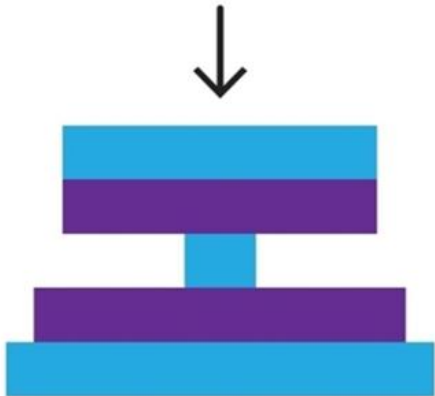
	+		= 12
+		+	
	-		= 5
=		=	
13		10	

Kuva13. Matematiikkatestin esimerkkitehtäviä. Lomake kokonaisuudessaan liitteenä 3.

3.4 Hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden testi

Hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden tehtävät mittaavat hakijan havaintomotorisia kykyjä eli avaruudellista hahmottamista sekä työmuistia ja tarkkaavaisuutta. Tehtävät on rakennettu forms-lomakkeelle (kuva 14 ja liite 4). Hakija voi suorittaa ne oppilaitoksessa joko koulun tietokoneelta tai omalta puhelimeltaan QR-koodin kautta. Aikaa hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden tehtävien tekemiseen hakijalla on 20 minuuttia.

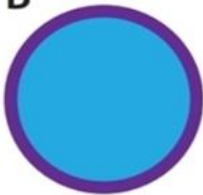
Miltä esine näyttää ylhäältä päin? * (1 piste)



A



B



C



D



Kuva 14. Hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden testin esimerkkitehtävä. Kaikki tehtävät liitteessä 4.

3.3.5 Motoriikkatesti

Hakijan hienomotorisia kykyjä mitataan Kanadassa 1970-luvulla kehitetyllä Grooved Pegboard- testillä (kuva 15 ja liite 5). Se mittaa luotettavasti hakijan silmän ja käden koordinaatioita. Testissä on 25 ulokkeellista tappia, jotka hakijan on laitettava ennaltamäärätyssä järjestyksessä testilaatikon reikiin mahdollisimman nopeasti. Jokaisessa reiässä ulokkeen suunta vaihtelee. Testi tehdään ensin dominoivalla kädellä ja sitten ei- dominoivalla.

Testi pohjautuu laajoissa neuropsykologisissa testeissä tutkittuihin viitearvoaikoihin, joiden puitteissa hakijan on testi suoritettava (liite 5). Hienomotorisiin taitoihin liittyen on kokeen valmistelussa asiantuntijana konsultoitu Jyväskylän yliopiston liikuntatieteellisen tiedekunnan apulaisprofessori Timo Jaakkolaa.



Kuva 15. Grooved Pegboard- hienomotoriikkatestin testilauta ja osa viitearvotaulukkoa.
Liitetiedostona 5 koko viitearvoaikataulukko.

3.3.6 Pilottisoveltuvuuskokeen pisteytys

Hakijan on mahdollista saada yhteisvalinnassa soveltuvuuskokeen kautta metsäkoneenkuljettajakoulutukseen hakeutuessaan jopa 10 valintapistettä lisää. Nämä lisäpisteet voivat auttaa metsäkoneenkuljettajaopintojen alkuun sellaisia alalle soveltuvia hakijoita, joiden valintaan yhteisvalinnan peruskoulun päättötodistuksen arvosanoihin painottuva valintapisteytys ei riittäisi. Soveltuvuuskokeen osien tehtäväpisteiden ja yhteisvalinnan valintajärjestelmän valintapisteiden muodostuminen pilottikokeessa on esitetty kuvassa 16. Lisäksi kokeen osien ja tehtävien tarkka pisteytys on tarkasteltavissa tämän julkaisun liitteinä 1–5 olevista tehtävälomakkeista.

	Esitietolomake <i>tehtäväpisteet: 0–1 p</i> valintakoepisteet: 0–1 p	
	Haastattelu <i>tehtäväpisteet: 0–13p</i> valintakoepisteet: 0–2p	
	Hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden testi <i>tehtäväpisteet: 0–8p</i> valintakoepisteet: 0–3p	
		Matematiikkatesti <i>tehtäväpisteet: 0–9p</i> valintakoepisteet: 0–2p
		Motoriikkatesti <i>tehtäväpisteet: 0–2p</i> valintakoepisteet: 0–2p

Kuva 16. Pilottikokeen osien tehtävä- ja valintakoepisteet; maksimi yhteensä 10 valintakoepistettä ja 33 tehtäväpistettä.

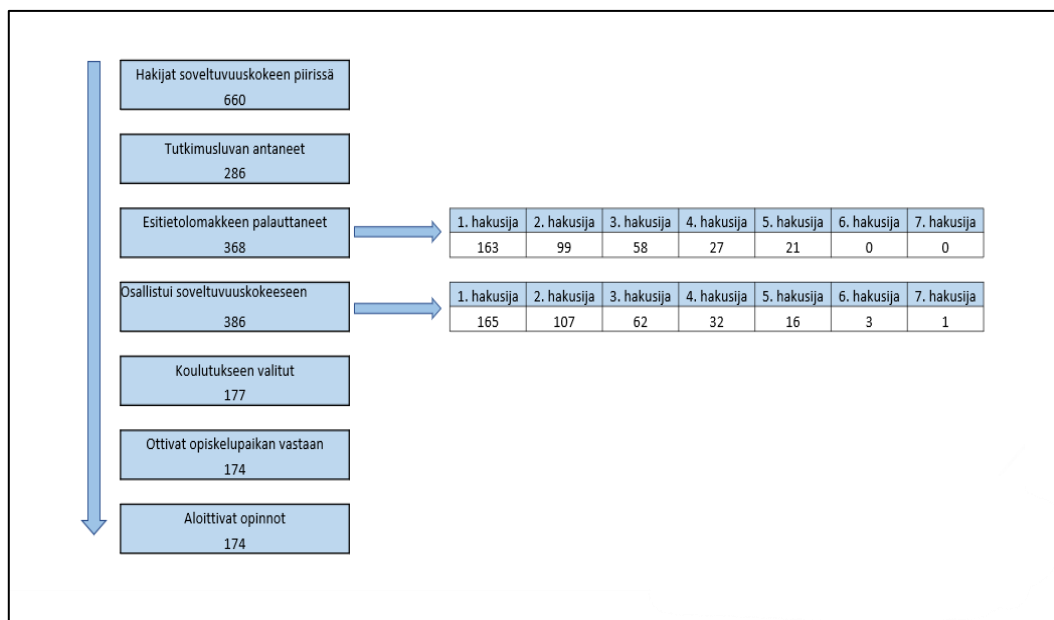
4 AINEISTOT JA MENETELMÄT

4.1 Metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan soveltuvuus kokeen pilotointi yhteisvalinnassa 2023

Kevään 2023 yhteisvalinnassa tämän julkaisun luvun 3 mukaista, yhtenäistä pilottisoveltuvuuskoetta metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan opiskelijavalinnassa käytti viisi metsäkonekoulutuksen järjestäjää seitsemässä eri toimipisteessä: Esedu Pieksämäellä, Riveria Valtimolla ja Joensuussa, Sakky Toivalassa ja Kajaanissa, Sedu Ähtärissä ja Tredu Kurussa.

Pilotoidun soveltuvuuskokeen piirissä oli yhteensä 660 hakijaa (kuva 17). Esitietolomakkeen heistä palautti 368, mutta soveltuvuuskokeeseen osallistui yhteensä 386 hakijaa eli 18 enemmän kuin esitietolomakkeen palauttaneita. Opetushallituksen yhteisvalintaohjeen mukaisesti esitietolomakkeen palauttamattomuus ei ole este osallistua soveltuvuuskokeeseen. He eivät luonnollisesti saa esitietolomakkeesta valintakoepisteitä.

Kaikilta hakijoilta pyydettiin kirjallinen tutkimuslupa käyttää heidän pilottikokeensa tuloksia tässä tutkimuksessa. Tutkimusluvan antoi 286 hakijaa.



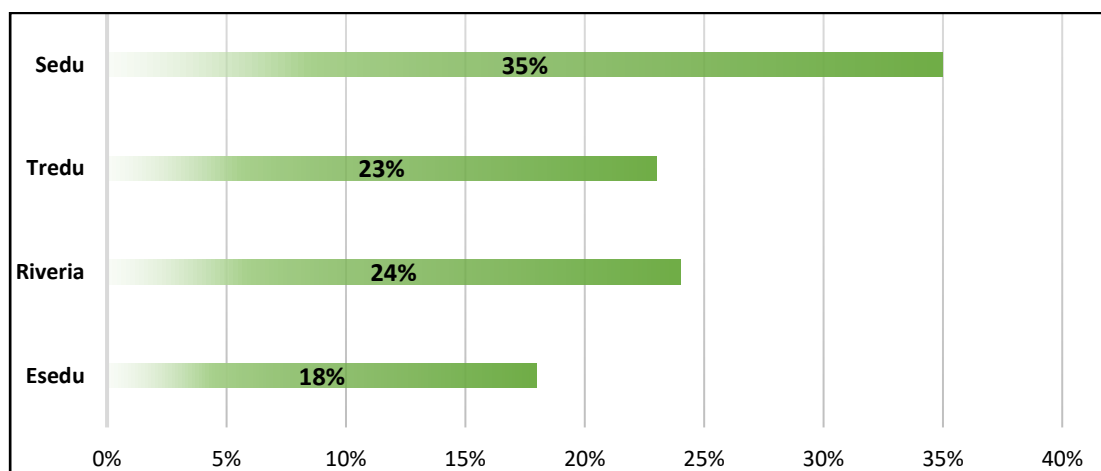
Kuva 17. Yhteishaussa 2023 metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan soveltuvuuskokeen pilotoinnin piirissä olleet hakijat. Lähde: OPH. Vipunen/hakijatilastot. OPH 21.8.2023

4.2 Yhteisvalinnassa soveltuvuuskokeeseen osallistuneiden palautekysely

Yhteisvalinnassa soveltuvuuskokeen kautta metsäkoneenkuljettajakoulutukseen valituksi tul-
leille, opiskelun aloittaneille 174 henkilölle kohdennettiin kyselytutkimus, missä haettiin
kokeeseen osallistuneilta kokemuksia ja palautetta soveltuvuuskokeesta sekä sen järjeste-
lyistä. Liitteenä 7 on tämän kyselytutkimuksen lomake.

Tutkimus toteutettiin sähköisenä weprobol-alustalla. Vastauslinkki lähetettiin kaikille viidelle yh-
teisvalinnan pilotoineelle koulutuksenjärjestäjälle (Esedu, Riveria, Sedu, Sakky ja Tredu). Nämä
organisoiivat omien opiskelijoidensa vastaamisen toimipisteissään.

Vastaukset saatiin neljän koulutuksenjärjestäjän opiskelijoilta (kuva 18). Vastaajia oli yhteensä
74 kpl ja vastausprosentiksi muodostui 42,5 %, mitä voi pitää kyselytutkimukselle hyvänä.



Kuva 18. Soveltuvuuskokeen kautta yhteisvalinnassa 2023 metsäkoneenkuljetuksen osaamisalalle
valituksi tulleille, koulutuksen aloittaneille kohdistetun kyselytutkimuksen vastaajat koulutuksen
järjestäjittäin, %, n= 74

5 TULOKSET JA TARKASTELU

5.1 Yhteisvalinnan pilotoinnin tulokset

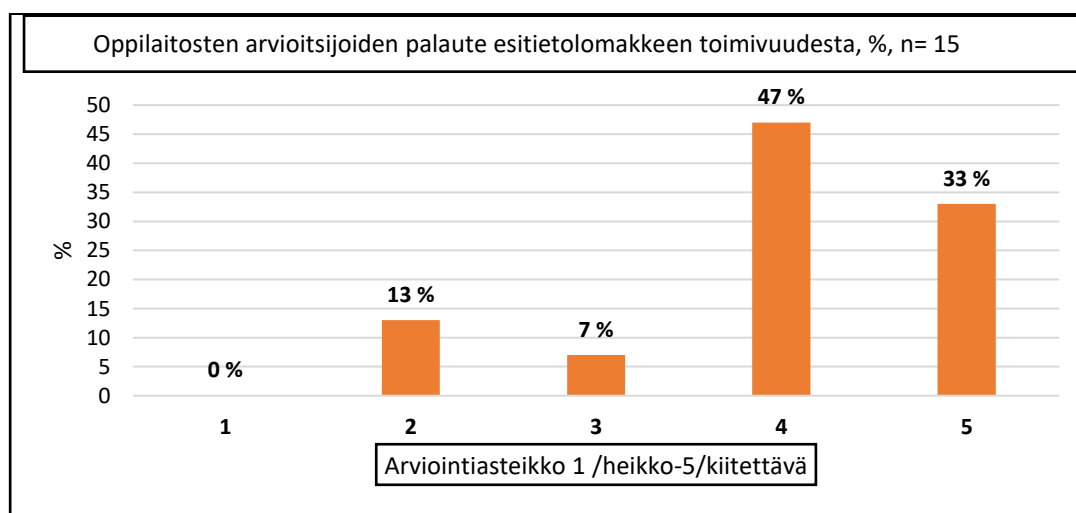
Kevään 2023 yhteisvalinnassa metsäalan perustutkinnon metsäkoneenkuljetuksen osaamis - alan soveltuvuuskokeen pilotoinnin piirissä oli yhteensä 660 hakijaa, joista esitietolomakkeen palautti 368 henkilöä. Soveltuvuuskokeeseen osallistui yhteensä 386 hakijaa. Kaikilta hakijoilta pyydettiin tutkimuslupa käyttää soveltuvuuskoetuloksia tutkimuksessa. Luvan antoi 286 henkilöä.

Tässä julkaisussa esitetyissä yhteisvalinnan pilotoinnin tulosaineistoissa ovat mukana ainoastaan tutkimusluvan antaneiden 286 hakijan tulokset. Ne on esitetty valintakoepisteinä koeo - sittain.

5.1.1 Esitietolomake

Soveltuvuuskokeen ensimmäisenä osana olleen esitietolomakkeen palautti 368 hakijaa. Soveltuvuuskokeeseen kuitenkin osallistui 18 hakijaa enemmän kuin esitietolomakkeen palauttaneita oli eli yhteensä 386. Opetushallituksen yhteisvalintaohjeen mukaisesti esitieto - lomakkeen palauttamatta jättäminen ei ole este osallistua soveltuvuuskokeeseen, mutta sen palauttamattomat eivät saa tehtävästä valintakoepistettä (1 p).

Esitietolomakkeeseen vastaaminen ja sen toimittaminen oppilaitokselle onnistui hakijoilta hyvin ja forms -lomakkeelle rakennettu tekninen ratkaisu toimi luotettavasti. Pilotoineiden oppilaitosten koetta vastaanottaneille arvioitsijoille tehdyn palautekyselyn perusteella suurin osa opetushenkilöstöstä oli sitä mieltä, että esitietolomake toimii hyvin osana soveltuvuus - koetta (kuva 19).

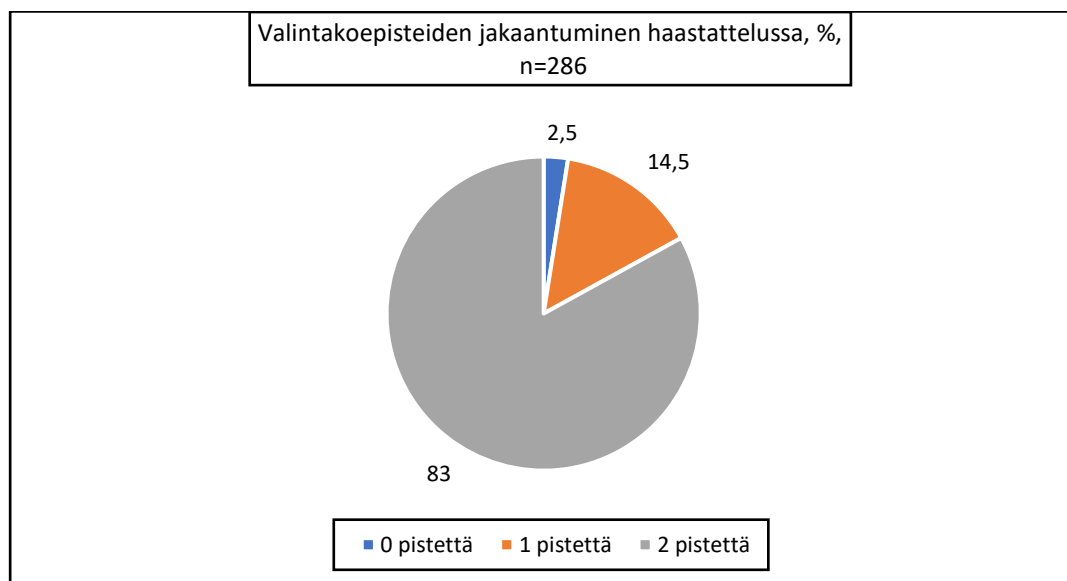


Kuva 19. Pilotoineiden oppilaitosten arvioitsijoiden näkemys esitietolomakkeen toimivuudesta 2023 yhteisvalinnassa, %, (n=15)

Esitietolomake antaa oppilaitokselle tärkeää ennakkotietoa tulevasta opiskelijasta ja hänen taustoistaan. Se mittaa saadun palautteen mukaan hyvin, miten hakija kykenee noudattamaan ohjeita ja miten motivoitunut hän on aloittamaan opinnot. Myöhemmin suoritettava haastattelu on myös joutuisampaa, kun haastattelussa on hyödynnettävissä esitietolomakkeen vastaukset.

5.1.2 Haastattelu

Haastatteluun osallistuneista 286 henkilöstä kaksi pistettä sai 83 %, yhden pisteen 14,5 % ja 0 pistettä 2,5 % (kuva 20, liite 2).



Kuva 20. Haastattelun tulosten jakaantuminen valintakoepisteinä metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan soveltuvuuskokeen yhteisvalinnan pilotoinnissa 2023.

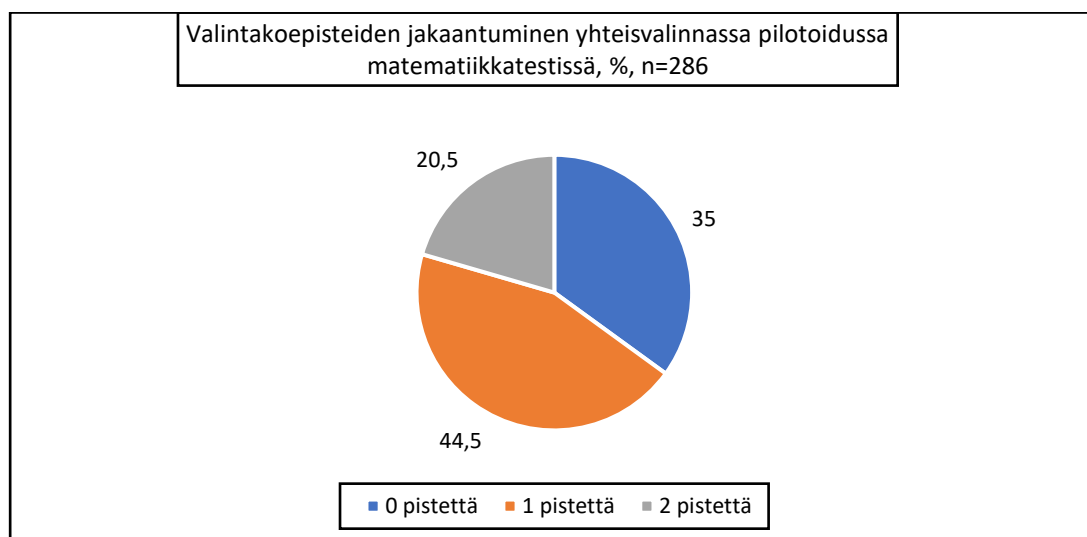
Haastattelun tuloksen onnistuneisuuden ratkaisee haastattelija ja se, miten hän tuntee metsäkoneenkuljettajan ammatin. On suositeltavaa, että haastattelun suorittaa kaksi henkilöä. Lisäksi vähintään toisen pitää tuntea metsäkoneenkuljettajan ammatti ja sen vaatimukset.

Strukturoitu ja pisteytetty haastattelulomake toimi hyvänä apuvälineenä haastattelijalle. Sitä oikein käyttämällä saadaan tasoitettua tulosvaihtelua niin haastattelijoiden kuin koulujen välillä. Lomakkeella mahdollistetaan tasapuolisempi haastattelun toteutus ja sisältö sekä pisteytys kaikille hakijoille.

Kun haastattelukokemukset, ihmistuntemus ja varmuus kasvavat, saadaan todennäköisesti haastatteluissa esiin enemmän hajontaa kuin pilotissa. Haastatteluun liittyy haasteita, joista merkittävä huomioitava on halo-efekti, mikä tarkoittaa, että jos hakija ilmaisee haastattelussa esim. tuntevansa metsäkoneyrittäjiä, haastattelija suhtautuu positiivisesti myöhempään haastattelun vastauksiin.

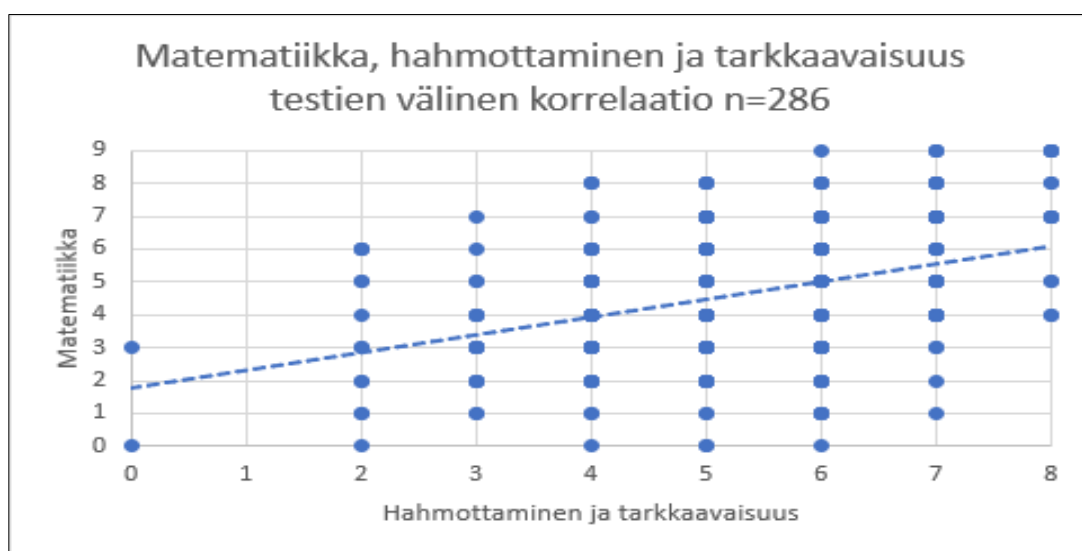
5.1.3 Matematiikkatesti

Matematiikkatestin tehneistä, tutkimusluvan antaneista 286 henkilöstä kaksi pistettä sai 20,5 %, yhden pisteen 44,5 % ja 0 pistettä 35 % (kuva 21, liite 3).



Kuva 21. Metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan soveltuvuuskokeen pilotoinnin matematiikkatestin valintakoepisteiden jakaantuminen kevään yhteisvalinnassa 2023.

Matematiikkatesti mittaa hakijan loogista päättelykykyä ja matemaattista perusosaamista. Yhteisvalinnan 2023 pilotoinnin tuloksissa oli huolestuttavaa, että peräti 35 % soveltuvuus - kokeeseen osallistuneista sai nolla valintapistettä. Tuloksista on nähtävissä, että hakijat, jotka menestyivät hyvin matematiikkatestissä, menestyivät myös hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden tehtävissä (kuva 22). Tämän aineiston valossa hyvät matemaattiset taidot näyttävät olevan positiivisesti yhteydessä motorisiin taitoihin.



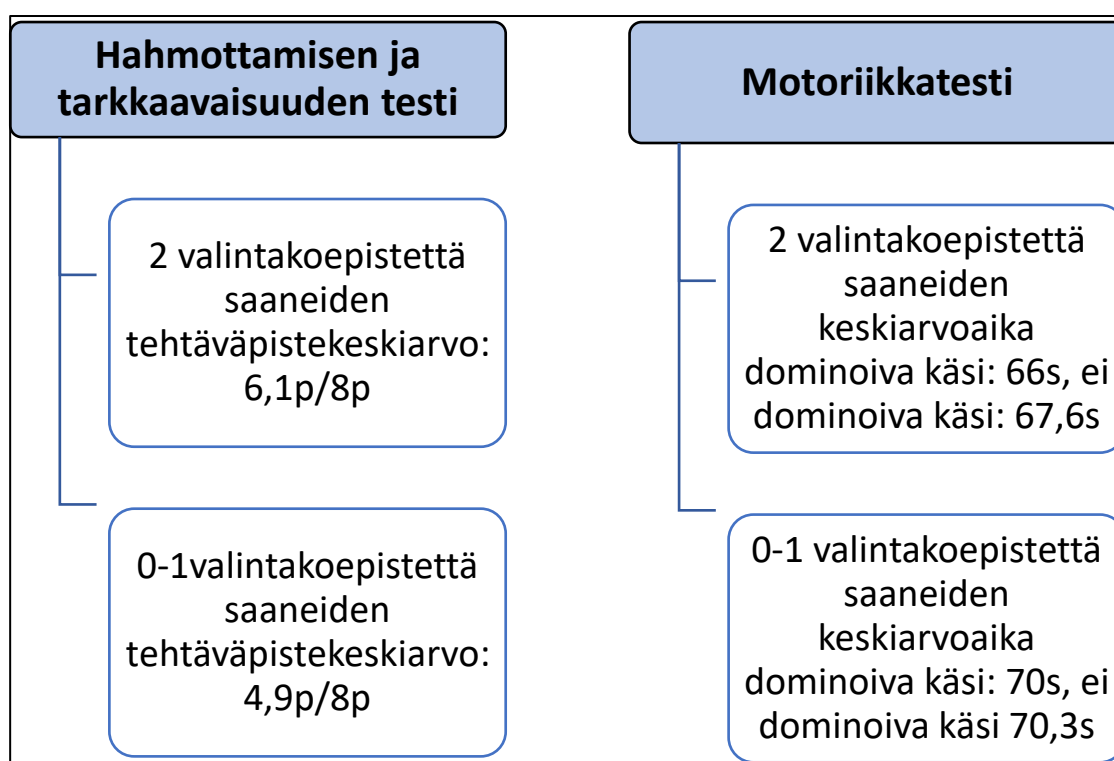
Kuva 22. Matematiikka-, hahmottaminen ja tarkkaavaisuustestien välinen korrelaatio, n=286

*kuvan taulukossa arvopisteissä useampia yhteneviä havaintoja

Matemaattisilla kyvyillä, tiedonkäsittelyllä ja työmuistilla on yhteys. Syväoja et al. (2021) ovat havainneet tutkimuksissaan, että motorisilla taidoilla on positiivinen yhteys matemaattisiin taitoihin. Tutkimustuloksissa he myös tuovat esille, että työmuistin tehokaalla käytöllä on selvä yhteys sekä matemaattisiin että motorisiin taitoihin. Lisäksi kyky säilyttää ja käsitellä informaatiota hetkellisesti on yhteydessä matemaattiseen osaamiseen (Kyttälä, 2008.)

Matemaattisella osaamisella on merkitys metsäkoneenkuljettajan työssä. Heikot matemaattiset ja työmuistivalmiudet voivat näkyä työskentelyssä vaikeutena seurata useampaa asiaa samanaikaisesti. Hakkuutyössä kuljettajan tulee jatkuvasti havainnoida, mitä puita poistetaan, mitä säästetään ja samanaikaisesti seurata koneen mittalaitetta ja rungon laatua.

Puutavaran lähikuljetuksessa haasteita tulee työn suunnittelussa. Ajokoneenkuljettajan tulee kyetä suunnittelemaan työskennellessään, mitä hän kuormaa heti ja mitä myöhemmin. Työskentelyn aikana tulee myös havainnoida ja hahmottaa, miten paljon puutavaraa ajouralla on kuormina. Heikot matemaattiset taidot näkyivät myös kömpelyytenä ja hitautena tämän soveltuvuuskokeen pilotinnin motoriikkatestissä (kuva 27, s.30).

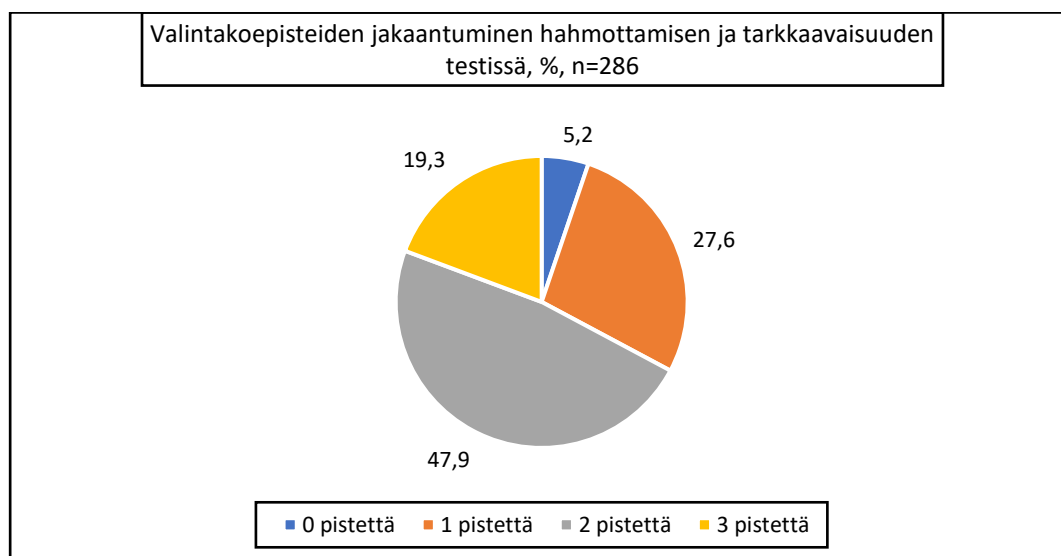


Kuva 24. Matematiikkatestissä kaksi pääsykoepistettä saaneiden pistekeskisarvot motoriikka- sekä hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden testeissä, n=59

Matematiikkatestistä alhaiset 0-3 tehtäväpistettä saaneiden hakijoiden motoriikkatestin suoritusten keskiarvoajat myös olivat korkeat. Tarkasteltaessa hakijoita, jotka saivat täydet pisteet matematiikasta, huomataan heidän suorittaneen myös motoriikkatestin lyhyemmässä ajassa. Myös hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden tehtävissäkin matematiikassa pärjänneet hakijat suoriutuivat hyvin pistein (kuva 24). Tuloksista on havaittavissa, että hyvät matemaattiset taidot ovat positiivisesti yhteydessä sekä havaintomotorisiin että hienomotorisiin taitoihin.

5.1.4 Hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden testi

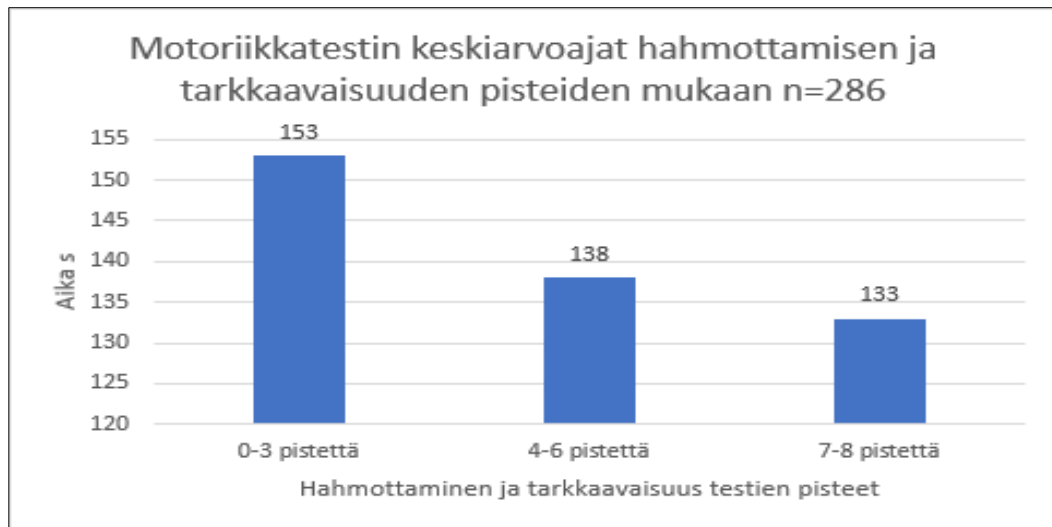
Hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden testeihin osallistuneesta ja tutkimusluvan antaneesta 286 henkilöstä kolme pistettä sai 19,3 %, kaksi pistettä 47,9 %, yhden pisteen 27,6 % ja 0 pistettä 5,2 % (kuva 25, liite 4).



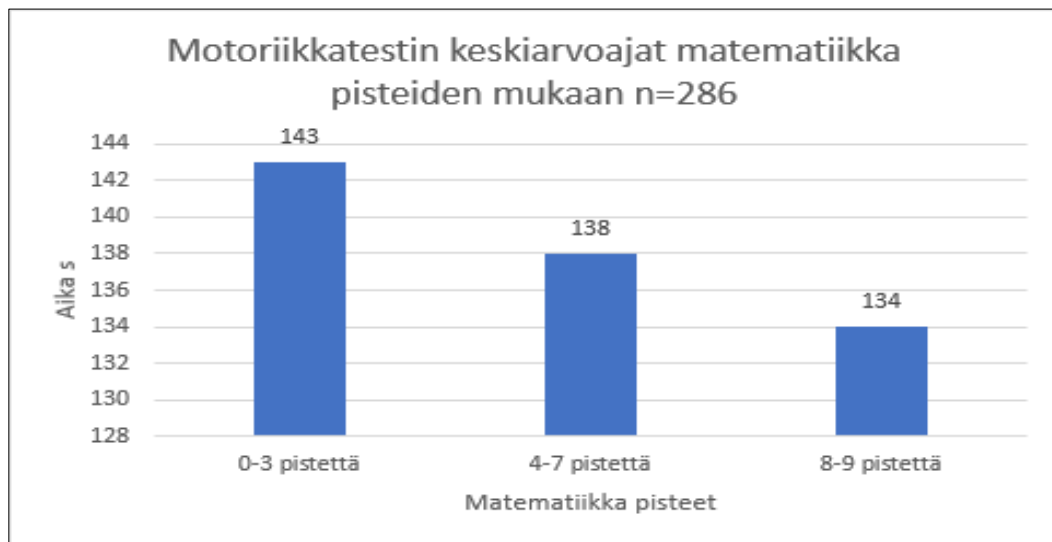
Kuva 25. Metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan soveltuvuuskokeen pilotoinnin hahmottaminen ja tarkkaavaisuustestin valintakoepisteiden jakaantuminen kevään yhteisvalinnassa 2023.

Hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden sekä motoriikkatestin välillä on havaittavissa korrelaatio (kuva 26). Hakijat, jotka saivat hyvät pisteet hahmottamisessa ja tarkkaavaisuudessa, tekivät myös motoriikkatestin nopeammin. Merkille pantavaa tuloksissa on, että täydet pisteet saaneiden joukossa hajonta on pientä. Heikot pisteet saaneiden joukossa pistehajonta taas on suuri.

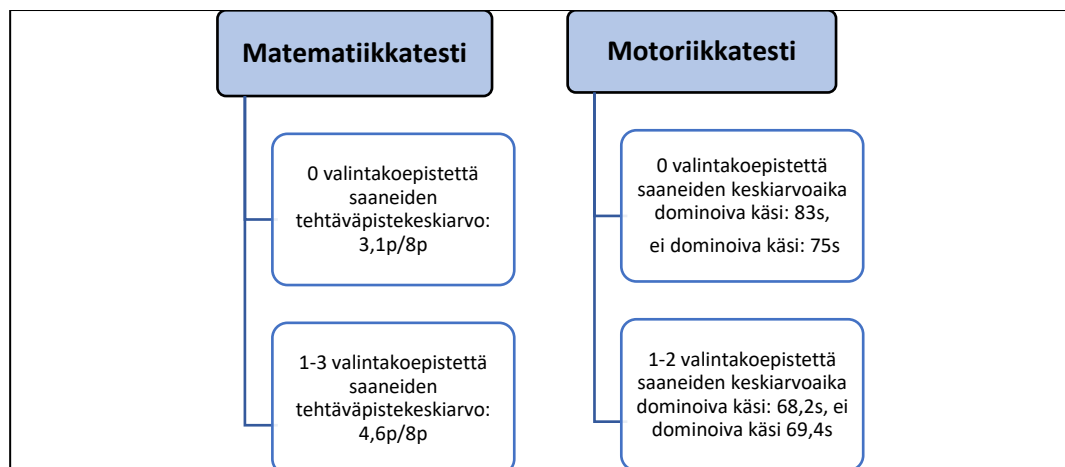
Hakijat, jotka suoriutuivat heikosti havainnointi- ja tarkkaavaisuustestissä, käyttivät enemmän myös aikaa motoriikkatestin suorittamiseen (kuva 26). Havainnoinnin ja tarkkaavaisuuden tehtävistä täydet tehtäväpisteet saaneet suoriutuivat myös motoriikkatestistä nopeammin. Hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden testissä heikot tehtäväpisteet saaneet eivät menestyneet myöskään matematiikkatehtävissä (kuva 28).



Kuva 26. Hahmottamisen-tarkkaavaisuuden- ja motoriikkatestien välinen korrelaatio yhteisvalinnan pilotoinnissa, n=286



Kuva 27. Motoriikkatestin keskiarvoajat, sekuntia, matematiikkatestin tehtäväpisteiden mukaan n=286



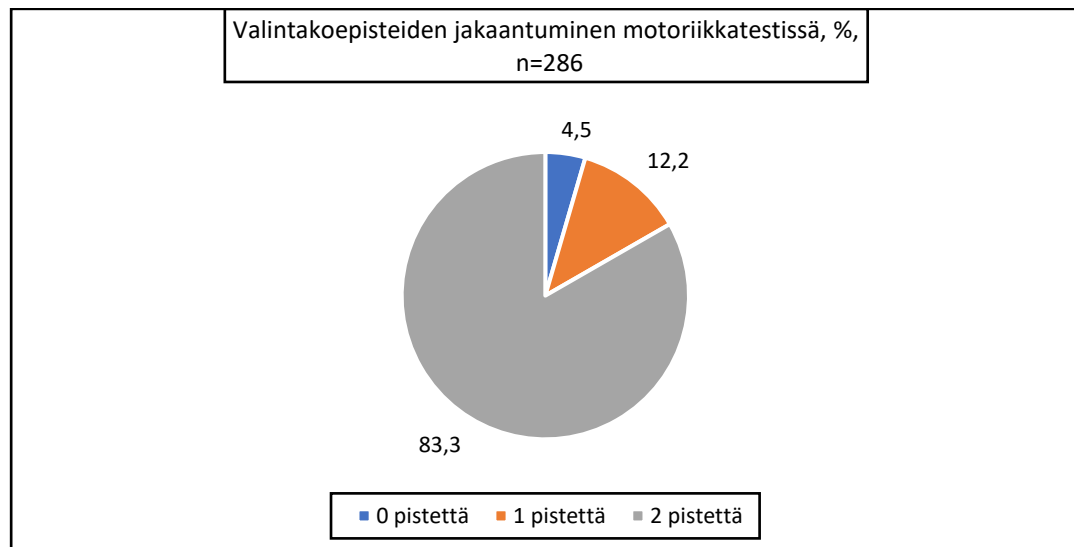
Kuva 28. Nolla pääsykoepistettä hahmottaminen ja tarkkaavaisuustestissä saaneiden valintakoe- ja tehtäväpistekeskisarvot matematiikka- ja motoriikkatesteissä, n=15

Samat aivoalueet vastaavat sekä motoristen taitojen että kognitiivisten taitojen hallinnasta. Motoriset liikkeet vaativat toimiakseen myös kognitiivisia taitoja (Moisio 2022, 5). Työhön hyvin kykenevillä metsäkoneenkuljettajilla on kyky havainnoida ja hahmottaa monia asioita samanaikaisesti työsuorituksen aikana. Prosessoidessaan runkoa hakkuukoneenkuljettaja tarkkailee samanaikaisesti koneen mittalaitetta ja hahmottaa seuraavia poistettavia puita. Hyvät hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden kyvyt näkyvät motorisissa suorituksissa sujuvina ja tarkkoina liikesuorituksina.

Metsäkoneenkuljettajan tarkkaavaisuutta työn aikana ohjaavat havaintomotoriset taidot. Kaikki työskentelyn aikana vaadittavat motoriset suoritukset perustuvat havainnointitaitoihin (Lahdelma 2011, 5). Havaintomotoristen taitojen perustana olevat riittävät kyvyt ovat edellytys metsäkoneenkuljettajan työstä suoriutumiseen.

5.1.5 Motoriikkatesti

Motoriikkatestin tehneistä, tietonsa tutkimuksen käyttöön antaneesta 286 henkilöstä kaksi pistettä sai 83,3 %, yhden pisteen 12,2 % ja pisteittä jäi 4,5 % hakijoista (kuva 29, liite 4).



Kuva 29. Metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan soveltuvuuskokeen pilotoinnin motoriikkatestin valintakoepisteiden jakaantuminen kevään yhteisvalinnassa 2023.

Hakijoiden hienomotorisia taitoja testattiin soveltuvuuskokeessa Grooved pegboard- testillä, minkä tulosten tulkintaa varten on laadittu laajojen neuropsykologisten testien pohjalta johdetut viitearvot. Niiden mukaan alle 15- vuotiaan hakijan tulee suorittaa testi dominoivalla kädellä 80 sekunnin sisällä ja ei- domivoivalla 82 sekunnin sisällä.

Pilotoinnin tuloksista on nähtävissä, että 0-1 valintakoepistettä motoriikkatestissä saaneet hakijat jäivät heikolle tasolle myös muissa soveltuvuuskokeen osissa. Tulokseen vaikuttavia mahdollisia syitä, miksi osa hakijoista ei saanut testiä tehtyä annettussa viiteajassa voivat olla

1. jännittäminen koetilanteessa
2. puutteelliset motoriset kyvyt
3. motorisen oppimisen vaikeus eli kehityksellinen koordinaatiohäiriö

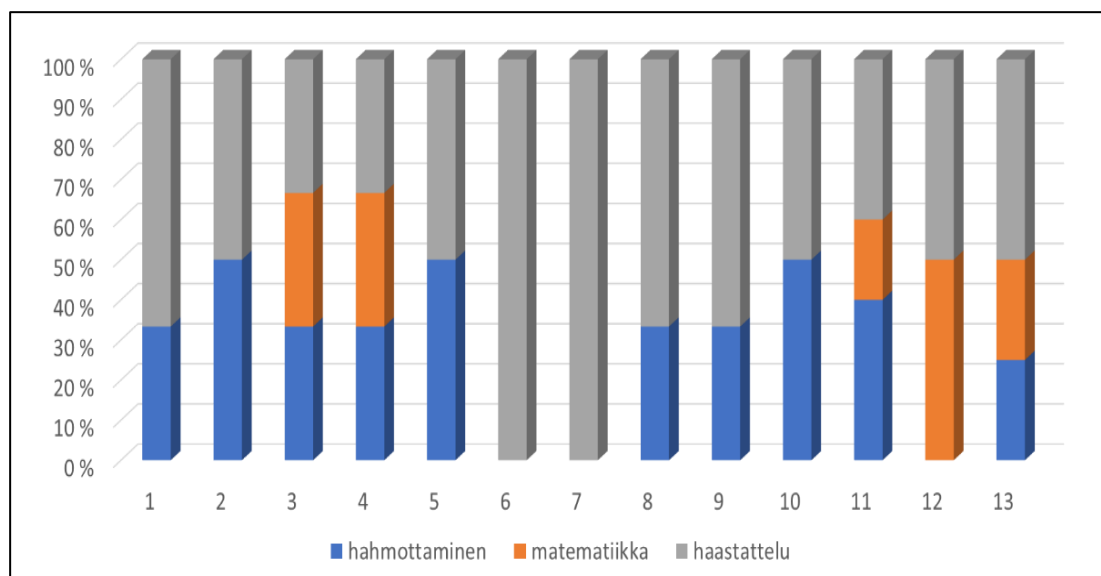
Luonnollisesti koetilanne luo jännitystä, mikä voi vaikuttaa yksilöllisesti tulokseen. Soveltuvuuskokeen yhteisvalinnassa tehneille, koulutuksen aloittaneille opiskelijoille (174 hlöä) tehdyn kyselytutkimuksen mukaan 11 % vastanneista 74 hakijasta oli kokenut koetilanteen jännittävänä, eikä mielestään ollut pystynyt osoittamaan parasta osaamista tehtävissä. Henkilöinä näin oli kokenut kahdeksan hakijaa. Kaksi hakijaa henkilöinä eli 3 % kyselytutkimukseen vastanneista koki menneensä täysin lukkoon koetehtävissä.

Toisaalta vastaajista 52,1 % mielestä koetilanne oli ollut rento ja he olivat siinä pystyneet näyttämään parhaan osaamisensa (kuva 33, s.42). Koetilanne vaikuttaa luovan osallistujalle yksiköllisen kokemuksen tunteen, mikä eroaa kokeessa tehtäväpisteinä onnistumisesta. Monet koetilanteen jännittäväksi tai ahdistavaksi kokeneet onnistuivat soveltuvuuskokeessa kuitenkin hyvin ja pääsivät aloittamaan metsäkoneenkuljettajaopinnot.

Motorinen kyky on suhteellisen pysyvä perinnöllinen ominaisuus, joka vaikuttaa siihen, voiko hakija oppia tekemään motorisia taitoja vaativan liikkeen (Magill 2011, 48–61). Liikkumisella lapsena luodaan pohja motorisille taidoille. Vähäiset liikkumiskokemukset voivat näkyä motoriikkatestissä heikkoina suorituksina.

Motorisen oppimisen vaikeus voi näkyä niin hieno- kuin karkeamotorisissa suorituksissa (Lestelin 2021, s.9). Lisäksi on yleistä, että motorisen oppimisen vaikeudet esiintyvät yhtä aikaa muiden oppimisvaikeuksien, kuten matemaattisten ja lukemisen vaikeuksien sekä tarkkaavaisuushäiriön kanssa.

Kuvassa 30 on nähtävissä, että ne 13 hakijaa, jotka saivat nolla pääsykoepistettä motoriikkatestissä, eivät menestyneet muissakaan soveltuvuuskokeen osissa. Tästä joukosta 37 % sai matematiikkatestistä nolla pistettä. Hakijat kuusi ja seitsemän saivat soveltuvuuskoe pisteitä ainoastaan haastattelusta.



Kuva 30. Motoriikkatestissä nolla valintakoepistettä saaneiden 13 henkilön (nrot 1-13) haastattelun, matematiikka- sekä hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden testien valintakoepisteiden osuus yhteisvalinnan soveltuvuuskokeen valintapisteistä, %, n= 13.

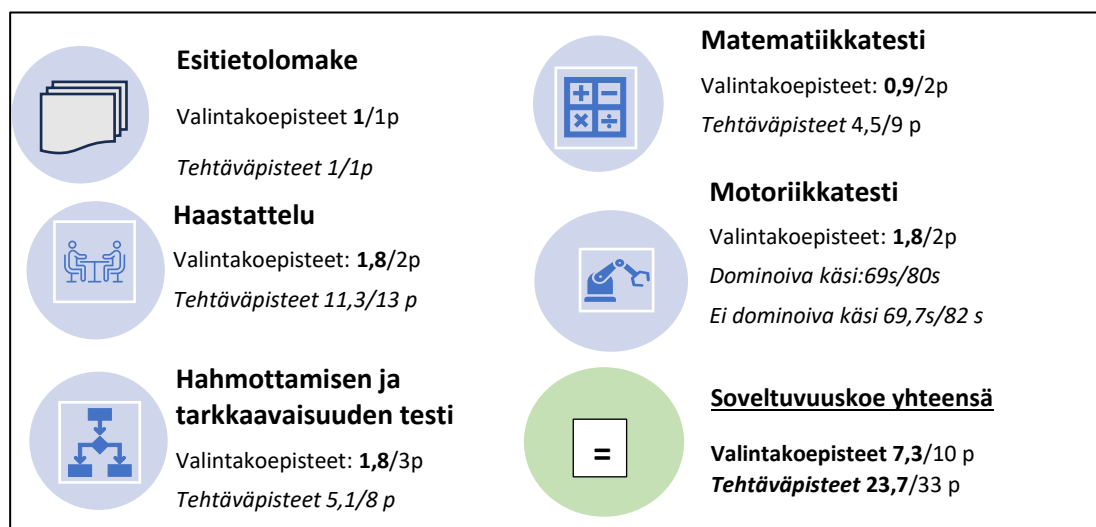
Motorisia taitoja voimme koulutuksella kehittää, mutta jos hakijalla on puutteita motorisissa kyvyissä, ei kolmevuotisella koulutuksella saavuteta sellaista motorista osaamista, mitä tuotavalta metsäkoneenkuljettajalta vaaditaan.

Jyväskylän yliopiston liikuntatieteellisen tiedekunnan apulaisprofessori Timo Jaakkolan mukaan on erittäin haastavaa saavuttaa metsäkoneenkuljettajan työssä vaadittavaa hienomotorista tasoa, jos hakijalla on motorisen oppimisen vaikeus. Tämä tulisi soveltuvuuskokeessa tunnistaa (Jaakkola. 15.10.2023)

5.1.6 Pilotoidun soveltuvuuskokeen vaikutukset metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan yhteisvalinnassa 2023

5.1.6.1 Soveltuvuuskokeen vaikutus valintapisteisiin

Tutkimusluvan antaneille 286 hakijalle, jotka osallistuivat kevään 2023 yhteisvalinnassa metsäalan perustutkinnon metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan pilotoituun soveltuvuuskokeeseen, koe antoi keskiarvona 7,3 valintakoepistettä lisää opiskelijaksi valintaan (kuva 31). Haastattelusta hakijoille näistä pisteistä tuli keskiarvona 1,8 p/ 2 p, matematiikkatestistä 0,9 p/ 2 p, hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden testistä 1,8 p/ 3 p ja motoriikkatestistä 1,8 p/ 2 p, sekä yksi piste ohjeiden mukaan ensisijaiselle hakuoppilaitokselle toimitetusta esitietolomakkeesta.



Kuva 31. Pilottikokeen osien tehtävä- ja valintakoepisteiden keskiarvot yhteisvalinnassa 2023, n= 268

Hakijoissa on heitä, joilla peruskoulun päättötodistuksen arvosanat ovat heikot, mutta omaavat hyvät kyvyt metsäkoneenkuljettajan ammattiin ja motivaation työllistyä alalle. Pelkästään opintotodistuksen arvosanoihin perustuvalla valintapisteytyksellä tällaisen hakijan on vaikea saada opiskelupaikkaa, vaan ne menevät peruskoulussa teoreettisista opinnoista ja lukemisesta motivoituneille. Etenkin työssä tarvittavia kykyjä ei voida todentaa ilman soveltuvuuskoea. Siinä jokainen hakija pääsee osoittamaan kykynsä ja opiskelumotivaationsa. Tällaisessa tilanteessa soveltuvuuskoe voi auttaa opiskelupaikan saamisessa antamalla 10 jopa valintapistettä lisää.

Vuoden 2023 pilotoinnissa soveltuvuuskokeen tuottamien 7,3 valintapisteen (ka) merkitys suoraan peruskoulusta yhteisvalinnassa ammatilliseen koulutukseen hakeuduttaessa mini - pisteillä (10 p, luku 1.2 s.11) olisi 73 % suuremmat valintapisteen ja vastaavasti maksimipisteillä (32 p) 22,8 % suuremmat kuin ilman valintakoetta.

5.1.6.2 Soveltuvuuskokeen vaikutus pilotoineiden oppilaitosten hakija- ja opiskelijamääriin

Aiemmissa tutkimuksissa on havaittu, että metsäkoneekuljettajakoulutukseen ei hakeudu riittävästi valintaedellytykset täyttäviä, alalle soveltuvia koulutettavia. Oppilaspaikkoja täyttääkseen oppilaitokset joutuvat ottamaan henkilöitä, joilla ei ole valmiuksia opiskella koneenkuljettajan ammattiin ja työllistyä alalle (Juntunen.1996).

Vallitsevaa tilannetta vasten useassa yhteydessä on nostettu esiin pelko, että soveltuvuuskoe romahduttaisi oppilaitosten opiskelijamäärät. Pilotoinnissa saatiin kokemuspohjaista tietoa metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan yhtenäisen soveltuvuuskokeen toteuttaneiden viiden koulutuksenjärjestäjän seitsemän toimipisteen yhteisvalinnan aloituspaikoista, hakijoista ja valituista sekä opiskelupaikan vastaanottaneista vuodelta 2023. Lisäksi Opetushallituksen Vipusesta on käytettävissä vastaavat tilastotiedot vertailuun kahdelta pilotointia edeltäneeltä vuodelta (taulukko 1, s.38).

Vertailuluvut kolmelta viime vuodelta näyttävät, että soveltuvuuskokeen ei voida osoittaa vaikuttavan metsäkoneenkuljettajakoulutuksen opiskelijamääriin. Tämä selviää verrattaessa ensinnäkin pilotoineiden oppilaitosten kevään 2023 valituksi tulleiden ja opiskelupaikan vastaanottaneiden määriä ao.oppilaitosten aloituspaikkoihin sekä vuosien 2021 ja 2022 vastaaviin lukuihin

Oppilaitoskohtaisia hakijamääriä kolmen vuoden ajanjaksolla tarkasteltaessa on joidenkin oppilaitosten kohdalla (taulukko 1, rivit 1 ja 2) havaittavissa yhteisvalinnan normaalia, vuosien välistä vaihtelua. Se näyttäytyy tilastoissa niin, että suositut hakukohdeoppilaitokset vuonna 2022 ovat menettäneet hakijoita vuonna 2023, mutta pilotointivuoden 2023 luvut eivät alita vuoden 2021 hakijamääriä. Vuosien välinen hakijamäärävaihtelu johtuu siitä, että hakijat, jotka haluavat varmistaa sisäänpääsyn haluamaansa koulutukseen, hakevat niihin oppilaitoksiin, minne edellisenä vuotena ei ole kohdistunut suurta hakupainetta. Tämä johtaa hakijamäärien vaihteluun vuosien ja oppilaitosten välillä pidemmällä aikajanaalla tarkasteltaessa.

Soveltuvuuskokeeseen osallistuneet ja valituksi tulleet opiskelijat vaikuttavat olevan sitoutuneempia opiskelemaan metsäkoneenkuljettajan ammattiin, sillä 98,83 % kokeen kautta valituksi tulleista hakijoista vahvasti ottavansa opiskelupaikan vastaan ja aloitti opinnot. Luku on pilottioppilaitosten kahden edellisen valintavuoden lukuja korkeampi, kuten myös ei- pilotoineiden – oppilaitosten vuoden 2023 lukua.

2023	Aloituspaiikat	Ensisijaiset hakijat	Kaikki hakijat	Valitut	Paikan vastaanottaneet
Esedu Pieksämäki	16	18	63	18	16
Sakky Toivala	48	45	186	48	48
Sedu Ähtäri	26	24	78	24	27
Tredu	32	24	108	24	24
Kao Kajaani	12	12	63	9	8
Riveria Joensuu	16	9	78	12	11
Riveria Valtimo	50	42	84	42	40
YHT	200	174	660	177	174
2022	Aloituspaiikat	Ensisijaiset hakijat	Kaikki hakijat	Valitut	Paikan vastaanottaneet
Esedu Pieksämäki	16	45	84	15	15
Sakky Toivala	48	69	210	51	48
Sedu Ähtäri	26	27	81	27	27
Tredu	54	33	120	30	27
Kao Kajaani	12	15	72	12	12
Riveria Joensuu	16	27	120	15	15
Riveria Valtimo	42	30	87	33	30
YHT	214	246	774	183	174
2021	Aloituspaiikat	Ensisijaiset hakijat	Kaikki hakijat	Valitut	Paikan vastaanottaneet
Esedu Pieksämäki	16	18	54	18	15
Sakky Toivala	48	42	183	57	45
Sedu Ähtäri	26	24	90	27	24
Tredu	32	30	93	30	27
Kao Kajaani	14	18	66	15	15
Riveria Joensuu	17	18	90	18	18
Riveria Valtimo	50	33	108	36	33
YHT	203	183	684	201	177

	2021	2022	2023
Ensisijaisten % osuus hakijoista	26,75 %	31,78 %	26,36 %
Vastaanottaneiden % valituista	88,06 %	95,08 %	98,83 %

Taulukko 1. Soveltuvuuskokeen 2023 pilotoineiden metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan toimipisteiden Yhteisvalinnan hakija- ja valintatilastot 2021–2023. Lähde: OPH. Vipunen. 21.8.2023

5.2 Yhteisvalinnassa soveltuvuuskokeeseen osallistuneiden palautekysely

Yhteisvalinnassa keväällä 2023 soveltuvuuskokeeseen osallistuneille, metsäkoneenkuljettaja - koulutukseen valituksi tulleille ja opiskelun aloittaneille 174 henkilölle toteutettiin kysely - tutkimus heidän aloitettuaan opinnot. Palautekyselyllä haettiin kokeen suorittaneiden koke - muksia ja näkemyksiä kokeesta ja sen tehtävistä sekä koe järjestelyistä (liite 7).

Tutkimus toteutettiin sähköisenä niin, että vastauslinkki lähetettiin kaikille viidelle yhteisvalin - nan pilotoineelle koulutuksen järjestäjälle (Esedu, Riveria, Sedu, Sakky ja Tredu). Nämä yhteis - työoppilaitokset vastasivat puolestaan omien opiskelijoidensa koejärjestelyistä.

Vastaukset saatiin neljän koulutuksenjärjestäjän metsäkoneopiskelijoilta ja vastaajia oli yhteensä 74 kpl.

Koulutuksen järjestäjä	n	Prosenttia aineistosta
Sedu	26	35, 1 %
Tredu	17	23, 0 %
Riveria	18	24, 3 %
Esedu	13	17, 6 %
Yhteensä	74	100 %

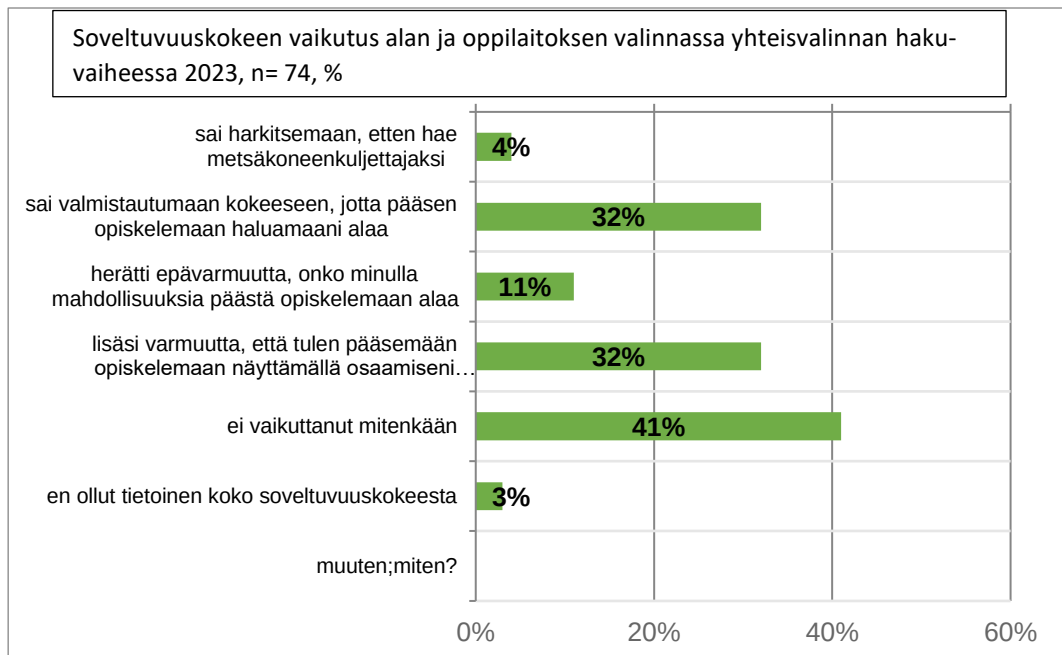
Taulukko 2.Soveltuvuuskokeeseen osallistuneet, opinnot aloittaneet ja kyselytutkimukseen vastanneet ensimmäisen vuoden metsäkoneenkuljettajaopiskelijat koulutuksen järjestäjittäin, n=74, %

5.2.1 Soveltuvuuskokeen vaikutus koulutukseen hakeutumisessa

Vastaajilta kysyttiin, miten tieto oppilaitoksella yhteisvalinnassa käytössä olevasta soveltu - vuuskokeesta vaikutti heidän koulutusalan ja oppilaitoksen valintaan. Kysymykseen vastasivat kaikki 74 opiskelijaa ja heillä oli mahdollisuus valita useampi vaihtoehto hakuvaiheen tunte - muksistaan. Vastauksia annettiin 91, mistä syystä vastausprosentit eivät summaudu 100 % (kuva 32).

Enemmistöön soveltuvuuskoe ei vaikuttanut mitenkään (41 % vastauksista). Vastanneista 32 % ilmoitti, että tieto kokeesta opiskelijavalinnassa sai heidät valmistautumaan siihen niin, että pääsee opiskelemaan haluamaansa alaa. Samalle määrälle hakijoita soveltuvuuskoe lisäsi varmuutta päästä opiskelemaan näyttämällä osaamisensa.

Soveltuvuuskokeen sisältymisestä yhteisvalintaan ei ollut tietoinen muutama hakija (3 %), ja suunnilleen saman määrän vastaajista (4 %) koe sai harkitsemaan hakemista metsäko - neenkuljettajakoulutukseen ja 11 % vastaajista ilmaisi kokeen herättäneen heissä epävar - muutta omista mahdollisuuksista päästä opiskelemaan.



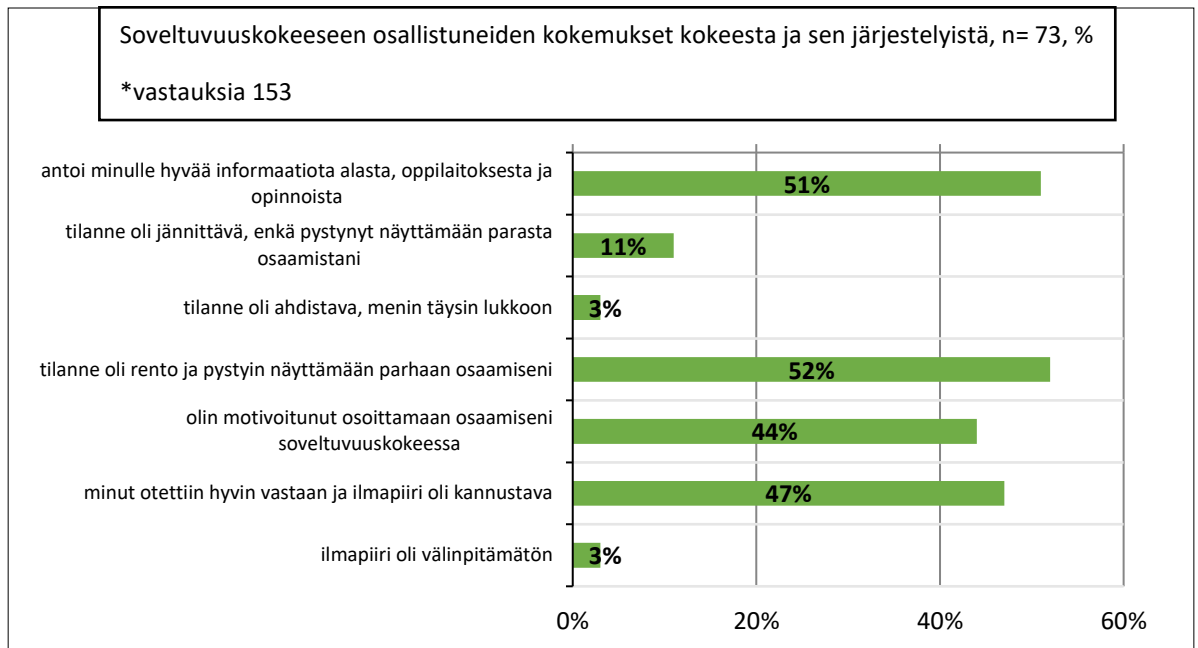
Kuva 32. Soveltuvuuskokeen vaikutus alan ja oppilaitoksen valinnassa yhteisvalinnan hakuvaiheessa 2023, n= 74, %* mahdollisuus valita useampia vaihtoehtoja, vastauksia 91 kpl

5.2.2 Soveltuvuuskokeeseen osallistuneiden kokemukset koetilanteesta ja järjestelyistä

Vastaajilta kysyttiin heidän kokemuksiaan oppilaitoksilla toteutetuista soveltuvuuskokeista ja niiden järjestelyistä. Kysymykseen vastasi 73 opiskelijaa ja heillä oli mahdollisuus valita useampi vaihtoehto. Vastauksia annettiin 153 (kuva 33).

Hieman yli puolet vastaajista oli kokenut koetilanteen rennoksi ja pystyneensä näyttämään siinä parasta osaamistaan. Sama määrä koki saaneensa soveltuvuuskoetilanteessa hyvää informaatiota alasta ja oppilaitoksesta sekä opinnoista siellä. Ilmapiirin koki kannustavaksi ja hakijat tervetulleeksi toivottavaksi 47 % vastaajista ja 44 % oli motivoitunut osoittamaan osaamisensa soveltuvuuskokeella.

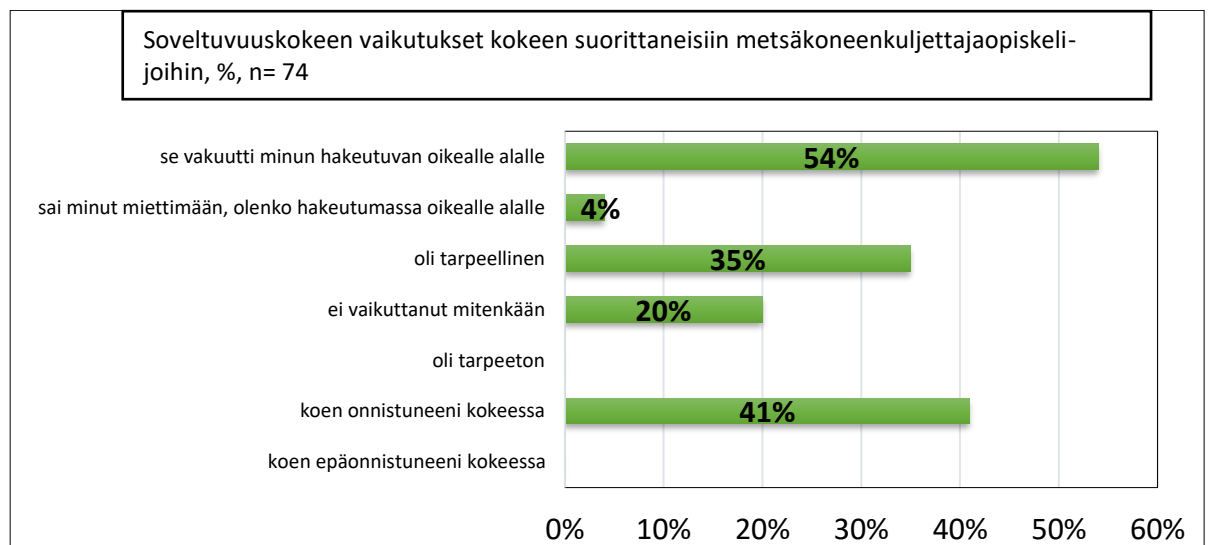
Vastanneista 2 % oli kokenut kokeen ilmapiirin välinpitämättömäksi ja koetilanteessa jännitystä ilmaisi kokeneensa 11 %. Täysin lukkoon kokeessa koki menneensä 3 % vastanneista.



Kuva 33. Soveltuvuuskokeeseen osallistuneiden kokemukset kokeesta ja sen järjestelyistä, n= 73, %, *vastauksia 153

5.2.3. Soveltuvuuskokeen vaikutukset kokeen suorittaneisiin, metsäkoneenkuljettajaopinnot aloittaneisiin

Hieman yli puolet vastaajista koki (54 %) soveltuvuuskokeen vahvistaneen heidän hakeutuneen oikealle alalle. Lisäksi 4 % vastaajista oli joutunut miettimään kokeen tiimoilta, oliko metsäkoneala se oikea, mutta päättänyt aloittaa opinnot. Peräti 41 % vastaajista koki onnistuneensa kokeessa. Viidenneksen mielestä koe ollut vaikuttanut heihin tai alan valintaan mitenkään, mutta tarpeettomana soveltuvuuskoea ei pitänyt kukaan (kuva 34).



Kuva 34. Soveltuvuuskokeen vaikutukset kokeen suorittaneisiin metsäkoneenkuljettajaopiskelijoihin, %, n= 74, * vastauksia 114

Vapaassa kommentoinnissa annetuissa vastauksissa kokeen nähtiin olevan hyödyllinen ja alalle soveltuvuuden testaamisen kannalta monipuolinen. Koetilanteessa opettajien koettiin olleen rentoja ja koepäivän sujuneen hyvin. Parannettavaa nähtiin aikataulutuksessa ja tilaisuudessa toivottiin jaettavan enemmän informaatiota siitä, mitä alalla opiskellaan.

”Käden motoriikkatesti oli todella hyvä, ja matematiikkatestiä olisi saanut vaikeuttaa hieman.”

”Koko koe oli helppo ja mukava tehdä ja sain varmistettua sillä, että pääsen alalle.”

”Hyvää oli testit, parannettavaa aikataulutuksessa.”

”Hyvä, en menisi muuttamaan mitään.”

Kaikki esitetyt näkemykset soveltuvuuskokeesta ja sen toimivuudesta sekä kokeen, koeteh-
tävien ja järjestelyjen parannusehdotukset ovat tämän julkaisun liitteenä 8.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Metsäkoneenkuljettajakoulutukseen hakeutuvilta vaaditaan riittäviä kykyjä, jotta heillä olisi edellytykset kehittää taitojaan ja menestyä opinnoissa sekä valmistuttuaan toimia ammatissa. Soveltuvuuskokeen valmistelutyössä perustaksi otettiin ajantasaiset metsäkoneenkuljet-
tajan työnvaatimukset. Ne edellyttävät laaja-alaisia taitoja, joiden kehittämisen saavuttamis-
potentiaalille perinnölliset kyvyt asettavat rajansa.

Nykypäivänä metsäkoneenkuljettajan työtehtävistä suurin osa on informaation käsittelyä. Kul-
jettaja vastaanottaa tietoa työn tekemiseen omalta koneeltaan, ympäristöstä, työantajalta,
urakanantajalta sekä metsänomistajalta ja omasta korjuuketjusta. Koneenkuljettajan tulee
pystyä käsittelemään käytettävissä oleva informaatio nopeasti ja oikein, sekä muuttaa se
tuottavasti motorisiksi toimenpiteiksi.

Metsäkoneenkuljettajan opinnoissa menestymisessä ja ammatissa pärjäämisessä vaaditaan
hieno- ja havaintomotorisia kykyjä sekä loogista päättelyä. Matemaattisella kyvykkyydellä on
huomattava merkitys; sillä on havaittu tässäkin pilotointiaineistossa olevan selkeä yhteys
sekä havainto- että hienomotorisiin koetuloksiin.

Metsäkoneenkuljettajakoulutuksen oppilasvalinnan ongelmana tällä hetkellä on yhteisvalin-
nan valintapisteytyksen painottuminen ratkaisevasti peruskoulun päättötodistukseen, jolloin
valinta suosii 15-vuotiaina teoreettisista peruskouluopinnoista kiinnostuneita hakijoita.
Metsäkoneenkuljetuksen osaamisalalle voi olla hakeutumassa käsillään tekemään oppinut
peruskoululainen, jota teoreettiset opinnot ja lukeminen eivät ole yläasteella kiinnostaneet.
Hän voi olla erittäin motivoitunut metsäkoneenkuljettajan työstä ja omaa hyvät kyvyt
ammattiin, mutta pelkästään opintotodistuksen arvosanoihin perustuvalla valintapisteytyk-
sellä hän ei saa opiskelupaikkaa.

Koulutodistukseen pohjautuva opiskelijavalinta on hyvä mittari, mutta sitä tulee täydentää
(Rantanen.2004). Motivoituneisuutta ja työssä tarvittavia kykyjä ei voida todentaa ilman

soveltuvuuskoe. Kun ammatissa tarvittavat keskeiset kyvyt testataan soveltuvuuskokeella ja hakija saa niistä lisäpisteitä valintaan, on hänellä paremmat edellytykset sekä tulla hyväksytyksi haluamaansa koulutukseen että pärjätä ammatissa.

Motorisia taitoja voimme kehittää, mutta jos hakijalla on puutteita motorisissa kyvyissä, ei kolmevuotisella koulutuksella saavuteta sellaista motorista osaamista, jota tuottavalta kuljettajalta vaaditaan. Jyväskylän yliopiston liikuntatieteellisen tiedekunnan apulaisprofessori Timo Jaakkolan mukaan on erittäin haastavaa saavuttaa metsäkoneenkuljettajan työssä vaadittavaa hienomotorista tasoa, jos hakijalla on esimerkiksi motorisen oppimisen vaikeus. Nämä vaikeudet tulisi soveltuvuuskokeessa tunnistaa.

6.1 Johtopäätökset pilotoidusta soveltuvuuskokeesta

Pilottikokeen valmisteluprosessissa on paneuduttu syvällisesti metsäkoneenkuljettajan työn vaatimuksiin. Koe valmisteltiin kuuden metsäkonekoulutuksen järjestäjän ja kahdeksan toimipisteen yhteistyönä mittaamaan koulutukseen hakeutuvilta metsäkoneenkuljettajan työssä tarvittavia keskeisiä kykyjä ja taitoja. Lisäksi kokeessa pyritään löytämään alalle hakeutuvan mahdolliset oppimisen ja taitojen kehittymisen vaikeudet sekä kartoittamaan motivaatio ja muut metsäkonealalla pärjäämisen edellytykset.

Pilotoitu soveltuvuuskoe muodostuu viidestä osasta

- esitietolomakkeella kartoitetaan hakijan alan tuntemusta ja kykyä noudattaa ohjeita.
- haastattelulla mitataan hakijan motivaatiota sekä taustoitetaan edellytyksiä aloittaa opinnot ja työskennellä metsäkonealalla.
- matematiikkatestin tehtävillä arvioidaan hakijan loogista päättelykykyä ja matemaattista perusosaamista. Tehtävät on rakennettu niin, että laskimen käytöstä ei ole hyötyä, vaan ratkaisut ovat tehtävä päättelemällä.
- hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden testillä kartoitetaan hakijan havaintomotorisia kykyjä eli avaruudellista hahmottamista sekä työmuistia ja tarkkaavaisuutta.
- motoriikkatestissä mitataan hakijan hienomotorisia kykyjä Kanadassa 1970-luvulla kehitetyllä Grooved Pegboard-testillä.

Koe sopii käytettäväksi sekä jatkuvan haun että yhteisvalinnan opiskelijavalinnoissa. Pilotissa kokeen toimivuus ja mittaustulosten luotettavuus todennettiin kattavien testien jälkeen 48 joustavan haun opiskelijan valinnassa ja 386 yhteisvalinnassa soveltuvuuskokeeseen osallistuneen valinnassa. Jatkuvan haun kokeeseen osallistuneista 18 ja yhteisvalinnan 286 hakijaa antoi luvan käyttää koetuloksia tässä aineistossa. Molempien ryhmien tulokset ovat yhtenevät. Soveltuvuuskokeesta kokonaisuutena voidaan todeta, että

- koe pystytään järjestämään resurssien puolesta kaikissa metsäkoneoppilaitoksissa
 - soveltuvuuskokeen järjestäminen on tehty oppilaitoksille mahdollisemman helpoksi, koe ei vaadi rahallisia sijoituksia laitteistoihin ja soveltuvuuskokeen käyttöönotto on yksinkertaista pilotoinnin työpajatyöskentelyn kautta
- valintakoemenetelmät ovat testattuja, luotettavia ja kustannustehokkaita
 - testauksissa käytetään laajasti tunnettuja menetelmiä, joista löytyy aikaisempaa tieteellistä tutkimusta mm. liikuntatieteistä ja neuropsykologiasta
 - valintamenetelmät eivät perustu mielipiteisiin
- koe varmistaa yhteiseen soveltuvuuskokeeseen osallistuvissa oppilaitoksissa tasapuolisen ja läpinäkyvän kohtelun kaikille hakijoille

Saaduissa mittaustuloksissa kokeen osien välillä on havaittavissa selvää korrelaatiota. Hyvät motoriset taidot näkyivät menestymisenä matematiikan sekä hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden testeissä. Vastaavasti hakijat, joilla oli heikot motoriset taidot, eivät menestyneet soveltuvuuskokeen muissakaan testeissä.

Yhteisvalintaryhmän matematiikkatestin pilotoinnin tuloksissa on huolestuttavaa, että 35 % soveltuvuuskokeeseen osallistuneista sai nolla valintakoepistettä. Tuloksista on lisäksi nähtävissä, että hakijat, jotka menestyivät hyvin matematiikkatestissä, saavuttivat korkeat pisteet myös hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden testissä.

Matemaattisella päättelykyvyllä ja osaamisella on merkitystä metsäkoneenkuljettajan työssä menestymiselle. Heikot matemaattiset ja työmuistivalmiudet voivat näkyä työskentelyssä vaikeutena seurata useampaa asiaa samanaikaisesti. Heikot matemaattiset taidot näkyivät myös kömpelyytenä ja hitautena tämän soveltuvuuskokeen motoriikkatestissä.

Hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden testien (havaintomotoriset kyvyt) sekä motoriikkatestien välillä on havaittavissa korrelaatio. Hakijat, jotka saivat hyvät pisteet hahmottamisessa ja tarkkaavaisuudessa, selvittivät myös motoriikkatestin nopeammin. Puolestaan ne hakijat, jotka suoriutuivat heikosti hahmottamis- ja tarkkaavaisuustestissä, käyttivät enemmän aikaa motoriikkatestin suorittamiseen. Hahmottamisen ja tarkkaavaisuuden testissä heikot tehtäväpisteet saaneet eivät menestyneet myöskään matematiikkatehtävissä.

Metsäkoneenkuljettajan tarkkaavaisuutta työskentelyssä ohjaavat havaintomotoriset taidot. Kaikki työssä tarvittavat motoriset suoritukset perustuvat havainnointitaitoihin. Havaintomotoristen taitojen perustana olevat riittävät kyvyt ovat edellytys metsäkoneenkuljettajan työstä suoriutumiseen. Tämän aineiston valossa tuloksista on havaittavissa, että hyvät matemaattiset taidot ovat positiivisesti yhteydessä sekä hyviin havaintomotorisiin että hienomotorisiin taitoihin.

Soveltuvuuskokeesta ja sen tuottamista tuloksista on haettu konsultaatio Jyväskylän yliopiston liikuntatieteellisen tiedekunnan apulaisprofessori Timo Jaakkolalta. Hänen näkemyksensä on, että soveltuvuuskoe on sisällöltään hyvä ja mittaa oikeita asioita.

6.2 Johtopäätökset soveltuvuuskokeesta metsäkoneenkuljettajakoulutuksen opiskelijavalinnassa

Soveltuvuuskokeen kautta yhteisvalinnassa 2023 metsäkoneenkuljetuksen osaamisalalle hakeneilla oli mahdollista saada koetehtävistä kymmenen valintakoepistettä. Tutkimusluvan antaneet, yhteisvalinnassa soveltuvuuskokeen tehneet hakijat (286), joiden koetuloksia tutkimuksessa oli mahdollista käyttää, saavuttivat soveltuvuuskokeesta keskiarvona 7,3 valintakoepistettä kymmenestä mahdollisesta perusvalintapisteksiin lisää tullakseen valituksi.

Heitä, joilla on heikko peruskoulun päättötodistus, mutta korkea motivaatio ja metsäkoneenkuljettajan ammattiin tarvittavat kyvyt, tulos edistää saavuttamaan halutun opiskelupaikan. Tämän edun olivat huomanneet myös soveltuvuuskokeen kautta valituksi tulleet, syksyllä opintonsa aloittaneet ensimmäisen vuoden opiskelijat palautekyselyssä (liite 8). Soveltuvuuskokeella on mahdollista ohjata metsäkoneenkuljettajakoulutukseen enemmän alasta kiinnostuneita ja ammattiin soveltuvia, motivoituneita hakijoita.

Soveltuvuuskokeen kautta metsäkoneenkuljettajaopintoihin valituksi tulleista, opinnot syksyllä 2023 aloittaneista metsäkoneopiskelijoista 32 % vastasi, että tieto valintaan kuuluvasta soveltuvuuskokeesta sai heidät valmistautumaan siihen niin, että pääsee opiskelemaan halua-

maansa alaa. Samalle määrälle hakijoita koe myös lisäsi varmuutta saada opiskelupaikka metsäkonealalta, kun pääsee näyttämään osaamisensa.

Hieman yli puolessa vastauksista (54 %) nähtiin kokeen vahvistaneen hakeutumista oikealle alalle. Vastaajista 41 % koki onnistuneensa soveltuvuuskokeen tehtävissä. Kokeessa menestyminen on nuorelle hakijalle ensimmäinen onnistuminen kasvuprosessissa metsäkoneenkuljettajan ammattiin. Se luo pohjaa alalla tarvittavalle, terveen ammatti-identiteetin kasvulle.

Pilotoinnin tuloksien mukaan soveltuvuuskokeeseen osallistuneet ja valituksi tulleet hakijat ottivat varmemmin opiskelupaikan vastaan ja aloittivat opinnot. Opiskelijamääriin soveltuvuuskokeella ei vuoden 2023 yhteisvalinnassa ollut vaikutusta verrattaessa pilotoineiden koulujen haku- ja valintatilastoja kahteen edellisen vuoden tilastoihin Opetushallituksen tietoihin.

Suurin osa metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan koulutuksen järjestäjistä ja metsäkonekoluista on jo mukana soveltuvuuskoetyössä. Vuoden 2024 yhteisvalinnan pilotointiin Opetushallituksen Opinto-polku.fi-järjestelmään on koetietonsa jo lisännyt viisi uutta metsäkonekoulua. Ainoastaan yksi koulutuksen järjestäjä viime vuoden pilotoijista ei osallistu yhteisvalinnan pilotointiin 2024. Muut vuoden 2023 pilotointiin osallistuneet viisi koulutuksen järjestäjää ja kuusi metsäkoneoppilaitosta jatkavat yhteistä kehitystyötä uutena aloittavien koulujen kanssa yhdessä.

Lisäksi soveltuvuuskoetta kehittävään ja yhteistä pilotointia valmistelevaan työpajatyöskentelyyn on tullut mukaan kaksi isoa koulutuksenjärjestäjää, joista toinen aloittaa 2024 soveltuvuuskokeen käytön jatkuvan haun opiskelijavalinnalla. Kehitys kertoo metsäkonekoulujen valmistautumisesta soveltuvuuskokeen käyttöönottoon kokemusten ja tiedon lisääntyessä.

Soveltuvuuskoee antaa oppilaitoksille myös lisäarvoa mahdollisuutena tehokkaammin suunnitella ja järjestää opetusta, kun käytössä on tarkkaa, soveltuvuuskokeen tuottamaa ennakkotietoa tulevien opiskelijoiden kyvyistä ja osaamisesta. Soveltuvuuskokeen kautta tietoisuus metsäkoneenkuljettajan työnvaatimuksista lisääntyy, minkä voi nähtä nostavan metsäkonealan imagoa sekä koneenkuljettajan ammatin arvostusta niin hakijoiden keskuudessa kuin yhteiskunnassa laajemminkin.

Nyt kehitetty soveltuvuuskoee on tässä tutkimuksessa osoitettu hyvin toimivaksi. Kokeen käyttöönottoa tulee kaikissa yhteiseen kehittämistyöhön mukaan haluavissa metsäkonekouluissa edistää ja jatkaa testien tuottaman tulosdatan kartuttamista. Pidemmällä aikavälillä koetta tulee päivittää, koska metsäalan ja koneenkuljettajan työnvaatimukset muuttuvat varsin nopeasti. On tärkeää metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan, yritysten, oppilaitosten ja hakijoiden yhdenvertaisuuden kannalta, että alalle saadaan käyttöön yksi, yhteinen soveltuvuuskoee.

Lähteet

Asunta, P. 2018. Motorisen oppimisen vaikeuden tunnistaminen ja tukeminen kouluympäristössä.

JYU. Saatavissa:

https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/59850/Piritta_Asunta_screen_korjattu.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Jaakkola, S., Kilpeläinen, R., Lautanen, E., Sirviö, J. TTS 451. 2020. Muille aloille siirtyvät koulutetut metsäkoneenkuljettajat – syyt siirtymisiin ja ratkaisuja niihin. Saatavissa:

https://www.tts.fi/tutkimus_ja_kehitys/metsatalous/metsakoulutuksen_tutkimus

Jaakkola, T. JYU 2023. Puhelin ja sähköpostikonsultaatiot. 10/2023.

Juntunen, M-L. 1996. Hakkuukoneen kuljettajakurssilaisten sijoittuminen työelämään. *Folia Forestalia* 1, 3-16. Verkkojlehti. Saatavissa:

<https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/524141/6150.pdf?sequence=1>

Jylänki, P. 2019. Motorinen koordinaatio ja sen yhteys juoksun aikaiseen reisirahasten yhteisaktivaatioon alakouluikäisillä lapsilla. JYU 2019. Saatavissa:

<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/64775/URN%3ANBN%3Afi%3Aju-201906203365.pdf?sequence=1>

Kariniemi, A. 2006. Kuljettajakeskeinen hakkuukonetyön malli-työn suorituksen kognitiivinen tarkastelu. Helsingin yliopisto. Maatalous-metsätieteellinen tiedekunta. Väitöskirja. Helsingin yliopiston metsävarojen käytön laitoksen julkaisuja 38. PDF-dokumentti. Saatavissa:

<https://helda.helsinki.fi/items/0425832f-85a5-44a1-9eca-9af373e3a0a4>

Kauppi, J. 2017. Aikuisten motoristen taitojen ja liikuntataitojen oppiminen sekä harjoittelu-SuperSkills. Haaga-Helia ammattikorkeakoulu. Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelma. AMK-opinnäyte. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.theseus.fi/handle/10024/136509>

Kilpeläinen, R. & Lautanen, E. 2023, Metsäalan ammatillisesta koulutuksesta vuosina 2019–2021 valmistuneiden oppimistulosten työelämävastaavuus ja laadullinen työllisyys. TTS 464. 2023.

Saatavissa: https://www.tts.fi/tutkimus_ja_kehitys/metsatalous/metsakoulutuksen_tutkimus

Kukkonen, S. & Piirainen, A. 1990. Ihmisen perusliikkuminen ja sen edistäminen. Jyväskylä. Gummerus.

Kyttälä, M. Matemaattiset oppimisvaikeudet ja työmuisti. WWW-dokumentti. Saatavissa:

<http://www.lukimat.fi/matematiikka/tietopalvelu/oppimisvaikeudet/nakokulmia-matematiikan-oppimisvaikeuksiin/kognitiiviset-selitysmallit/matemaattiset-oppimisvaikeudet-ja-tyomuisti>

Laki ammatillisesta koulutuksesta 531/2017, 37§ ja 39§. Saatavissa:
<https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2017/20170531>

Lautanen, E & Kilpeläinen, R. 2020, Metsäalan ammatillisesta koulutuksesta vuosina 2017–2019 valmistuneiden oppimistulosten työelämävastaavuus ja laadullinen työllisyys. TTS 450.2023. Saatavissa: https://www.tts.fi/tutkimus_ja_kehitys/metsatalous/metsakoulutuksen_tutkimus

Leskinen, M. & Mikkonen, E. 1981. Metsäkoneiden kuljettajille asetettavat vaatimukset. Metsäteho. Tiedotus 369. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.metsateho.fi/metsakoneiden-kuljettajille-asetettavat-vaatimukset/>

Lestelin, M. 2021. Motorisen oppimisen vaikeus esi- ja alakouluikäisillä lapsilla. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Terveys- ja hyvinvointialat. AMK-opinnäyte. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/493669/Opinnaytetty_Lestelin_Mia.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Lindström, M. 2022. Metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskokeen perusteet. Hämeen ammattikorkeakoulu. Bioliiketoiminnan kehittäminen. YAMK-opinnäyte. PDF-dokumentti.

Maa- ja metsätalousministeriö. 2023. Kansallinen metsästrategia 2035.

Maa- ja metsätalousministeriö. 2022. Metsätalouden koulutuksen kehittäminen. Metsätalouden koulutuksen kehittämisverkoston 2020–2021 loppuraportti.

Magill, R. A. 2011. Motor learning and control. Concepts and Applications. 9. painos. New York: McGrawHill.

Motorisen oppimisen vaikeudet – mistä on kyse? Suomen CP-liitto. 2020. Saatavissa: <https://innostunliikkumaan.fi/motoriset-aidot-arjessa-ja-niden-oppimiseen-vaikuttavat-tekijat/motorisen-oppimisen-vaikkeudet-mista-on-kyse/>.

Opetushallitus. Vipunen. 2023. Perusopetuksen jälkeisiin koulutuksiin hakeneet ja paikan vastaanottaneet. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Haku-%20ja%20valintatiedot%20-%20toinen%20aste%20-%20live.xlsb

Opetus- ja kulttuuriministeriö. Sora 2021. Tutkimus oppilaitosten soveltuvuuskokeen käytännöistä. <https://www.innolink.fi/wp-content/uploads/2022/03/Sora2021-2.pdf>

Opetus- ja kulttuuriministeriö. 2019. *Soveltuvuuskokeet palaavat sote-ammattilaisten koulutukseen*. Tiedote opetus- ja kulttuuriministeriön verkkosivuilla 8.2.2019. Saatavissa: <https://okm.fi/-/soveltuvuuskokeet-palaavat-sote-ammattilaisten-koulutukseen>

Ovaskainen, H. 2009. Hakkuukoneenkuljettajien työtekniikka ensiharvennuksella. *Metsätieteen aikakauskirja* 2, 177-178. Verkkojlehti. Saatavissa: <https://www.metsatieteenaikakauskirja.fi/article/5776> [viitattu 15.11.2023].

Pursio, H. 2021. Työkyky ja työkuormituksesta palautuminen. Työn vaatimukset ja voimavarat muuttuneessa metsänhakkuutyössä. Tampereen yliopisto. Yhteiskuntatieteiden tiedekunta. Väitöskirja. Tampereen yliopiston väitöskirjat 491. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/134838>

Rantanen, P. (2004). *Valinnasta työelämään – Ammatillisen koulutuksen ja ammattikorkeakoulujen opiskelijavalinnan tarkastelua*. Opetusministeriön julkaisuja 2004:19. Saatavissa: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80386/opm19.pdf>

Rautio, A. & Sederqvist, J. 2022. Lapsen hienomotoriikan tukeminen kädentaitojen avulla: ideapankki varhaiskasvattajalle. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Sosiaaliala. AMK-opinnäyte. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.theseus.fi/handle/10024/751766>

Syvöja ym. 2021. How physical activity, fitness, and motor skills contribute to math performance: Working memory as a mediating factor. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. WWW-dokumentti. Päivitetty: 14.9.2021. Saatavissa: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/sms.14049>

Örn, J. & Taivalaho, J. 1999. Asiakasyhteistyön kehittäminen metsäkonealan koulutuksessa. Metsäteho. Raportti 67. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.metsateho.fi/wp-content/uploads/2015/02/metsatehon_raportti_067.pdf

Liitteet 1–8

Liite 1.Esitietolomake

Tällä lomakkeella kerättyjä tietoja käytetään (oppilaitos) metsäkoneenkuljettajaopiskelijoiden valinnassa. Palautettuaasi lomakkeen saat kutsun valintahaastatteluun ja -kokeeseen, jotka järjestetään (oppilaitos).

1

TAUSTATIEDOT:
Etunimi, sukunimi, kotipaikkakunta *

Kirjoita vastaus

2

Mikä oli hakutoiveesi metsäalan koulutukseen? *

- ☐ 1 hakutoive
- ☐ 2 hakutoive
- ☐ 3 hakutoive
- ☐ 4 hakutoive
- ☐ 5 hakutoive
- ☐ Hain jatkuvan haun kautta

3

Oletko käynyt tutustumassa metsäalan oppilaitoksissa *

- ☐ Kyllä
- ☐ En

4

Haitko harkinnanvaraisessa haussa? *

- ☐ Kyllä
- ☐ En

5

Aiempi koulutus? *

- ☐ Peruskoulu
- ☐ Ammatillinen koulutus
- ☐ Keskeytynyt koulutus
- ☐ Joku muu mikä?

6

Jos edellinen koulutuksesi on jäänyt kesken tai se on joku muu kuin edellä mainitut, niin kerrotko tästä lisää?

Kirjoita vastaus

7

Kerro itsestäsi (missä asut, perhe, harrastuksesi, kiinnostuksen kohteet, missä olet hyvä, mitkä asiat ovat elämässäsi tärkeitä ym.) *

Kirjoita vastaus

8

Oletko tehnyt aikaisemmin metsäalan työtehtäviä? tai muita työtehtäviä esim. kesätyö *

Kirjoita vastaus

9

OPISKELUVALMIUDET:
Mikä aiemmissa opinnoissa sujui hyvin? *

Kirjoita vastaus

10

Mikä aiemmissa opinnoissa oli sinulle vaikeaa? *

Kirjoita vastaus

11

Onko sinulla yksilöllistettyjä (mukautettuja) oppiaineita? Jos on, niin mitä? *

Kirjoita vastaus

12

Minkälaista arvelet opiskelun metsäalalla olevan? *

13

Miksi tämä koulutus kiinnostaa sinua? *

Kirjoita vastaus

14

Mihin työelämän tehtäviin tämä koulutus valmistaa? *

Kirjoita vastaus

15

Kerro, miksi mielestäsi soveltuisit metsäkonealalle? *

Kirjoita vastaus

16

Onko sinulla jokin ajolupa (esim. Traktori-kortti tms.) ? *

17

Kerro miten suhtaudut seuraaviin asioihin? *

	En tykkää	Ehkä	Onnistuu	Sopii hyvin
Itsenäinen työskentely	☐	☐	☐	☐
Työskentely aamu ja iltavuorossa	☐	☐	☐	☐
Vastuullisuuteen työskentelyssä	☐	☐	☐	☐
Huolto ja korjaus töihin	☐	☐	☐	☐

18

Onko sinulla terveydellisiä tekijöitä, jotka saattavat olla esteenä opinnoille / työskentelyyn alalla?

Terveydentilasi tai toimintakykysi ei tarvitse olla opiskelijavalinnan esteenä. Sinua ei kuitenkaan voida valita koulutukseen, jos et kykene opintoihin liittyviin käytännön tehtäviin oppilaitoksessa, työpaikalla tai muussa oppimisympäristössä, jos tutkintoihin liittyvät turvallisuusvaatimukset sitä edellyttävät ja jos estettä ei voida kohtuullisin toimin poistaa.

Oppilaitos arvioi mahdollisten sairauksien aiheuttamat rajoitteet ja niiden hoitotilanteen seuraavissa tutkimuksissa: Metsäalan perustutkinto, metsäkoneenkuljetuksen osaamisala

Seuraavat kohdat voivat olla opiskelijaksi ottamisen esteenä metsäkoneenkuljettajan osaamisalalla:

- insuliinihoitoinen diabetes
- epilepsia tai muut tasapainoelimistön sairaudet ja toimintahäiriöt
- sellainen näön tai kuulon heikkous, jota ei voida korjata apuvälineillä
- sydän- ja verenkiertoelinten sairaus
- fyysisen kuormituksen sietoa ja ulkotyössä selviytymistä rajoittava hengityselinten sairaus
- tuki- ja liikuntaelimestön sairaus
- munuaissairaudet
- psyykinen sairaus, joka estää käytännön tehtäviin tai työssäoppimiseen osallistumisen päihteiden ongelmakäyttö tai päihderiippuvuus. *

- ☐ Ei ole
- ☐ Kyllä
- ☐ En tiedä

19

Olisiko metsäala sinun alasi? *



- ☐ Kyllä
- ☐ Ehkä
- ☐ En osaa sanoa

20

Voit vuorostasi lähettää meille kysymyksen, johon vastaamme haastattelun yhteydessä. *

Kirjoita vastaus

Liite 2.Haastattelulomake

Haastattelussa tullaan kysymään hieman sinun taustatietoja, opiskeluvalmiuksia ja alan tuntemusta. Osa kysymyksistä on pisteytetty ja ilmoitan sinulle haastattelun edetessä, mitkä kysymykset pisteytetään. Haastattelun lopuksi voit esittää kysymyksiä meille

1. TAUSTATIEDOT	Max pisteet	Pisteet
1.1 Kerro vähän itsestäsi? Kuka olet missä asut? (henkilötodistuksen tarkistaminen)	Ei pisteytetä	
1.2 Mitä teet vapaa-ajallasi?	Ei pisteytetä	
1.3 Mitä ominaisuutta pidät omana vahvuutenasi? 1 p= hakija kuvailee omia taitojaan ja vahvuuksiaan 0 p= hakija ei osaa kuvailla taitojaan tai vahvuuksiaan	1	
1.4 Mikä sinut innosti hakemaan metsäalalle? 0 p= hakija ei osaa selittää kiinnostustaan 1 p= hakija osaa kuvailla yhden syyn 2 p= hakija osaa kuvailla useita syitä	2	
YHTEENSÄ	3	
2. OPISKELUVALMIUDET	Max pisteet	Pisteet
2.1 Mikä aiemmissa opinnoissa sujui hyvin? (koulutodistuksien tarkistus: JATKUVA HAKU) 1 p= hakija kuvailee aiempia koulukokemuksiaan 0 p= hakija ei osaa tai halua kuvailla aiempia koulukokemuksiaan, eikä tähän löydy perusteltua syytä	1	
2.2 Mikä aiemmissa opinnoissa oli sinulle vaikeaa? 1 p= hakija kuvailee aiempia koulukokemuksiaan (kokemus voi olla myös se, ettei mikään ollut erityisen vaikeaa) 0 p= hakija ei osaa tai halua kuvailla aiempia koulukokemuksiaan, eikä tähän löydy perusteltua syytä	1	
2.3 Oletko tutustunut esitetolomakkeessa esitettyihin terveydentilavaatimuksiin? (ei koske metsuri) kyllä _____ Ei _____ → hakijan annetaan tutustua terveydentilavaatimuksiin	Ei pisteytetä	
2.4 Onko sinulla jokin ajokortti (mopo-, traktori-, autokortti)?	Ei pisteytetä	
YHTEENSÄ	2	

3. SOVELTUVUUS ALALLE		Max pisteet	Pisteet
3.1 Mihin työelämän tehtäviin tämä koulutus valmistaa?			
2 p = Hakija tietää useita alan työtehtäviä tai mainitsee useita työn todellisia toimintaympäristöjä	2		
1 p = Hakija mainitsee yhden alan työtehtävän tai työn toimintaympäristön			
0 p = Hakija ei tiedä yhtään alan työtehtävää tai toimintaympäristöä			
3.2 Millaisessa työssä sinä haluaisit toimia valmistuttuasi tästä tutkinnosta? Miksi?			
2 p= Hakija kuvailee perustellen mihin työtehtäviin valmistuttuaan hakeutuisi	2		
1 p= Hakija kuvailee mihin työtehtäviin valmistuttuaan hakeutuisi			
0 p= Hakija ei osaa perustellen kuvata itseään kiinnostavia työtehtäviä tai työympäristöjä			
3.3 Miksi mielestäsi soveltaisit tällaisiin tehtäviin?			
1 p= Hakija kuvailee soveltuvuutensa realistisesti	1		
0 p= Hakija ei osaa perustella soveltuvuuttaan millään tavalla realistisesti			
3.4 Työn ominaispiirteet ja mahdollisuudet			
Itsenäistä ja vastuullista työskentelyä, toisten omaisuuksien käsittely, huolellisuus ja omatoimisuus,	Ei pisteytetä		
koneiden käsittely ja huoltaminen, vuorovaikutustaidot, vuorotyö			
3.5 Opintojen esittely ja oppilaitoksen käytänteet			
Hakijalle esitellään suullisesti opintojen rakenteesta, suuntautumisvaihtoehdoista, työpaikalla oppiminen	Ei pisteytetä		
Harjoittelua metsätyömailla vuoroissa, koneiden kunnossapitoa ja huoltoa, C-ajokortti ja perustason ammattipätevyys			
3.6 Opintojen aikaisen toimeentulon selvittely (JATKUVA HAKU)			
Eri rahoitusvaihtoehtojen esittely, taloudellisesti mahdollista opiskella?	Ei pisteytetä		
3.7 Hakijan kysymykset			
Kiitetään hakijaa	Ei pisteytetä		
YHTEENSÄ		10/	
Pisteytys			
0-5p: 0 pistettä			
6-8p: 1 pistettä			
9-10p: 2 pistettä			

Liite 3. Matematiikkatesti

1

Kirjoita etu ja sukunimi *

Kirjoita vastaus

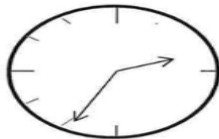
2

Ikä? *

Kirjoita vastaus

3

Oikea aika on 15.25. Kuinka paljon kuvassa oleva kello on jäljessä? * (1 piste)



- ☐ 45 min
- ☐ 31 min
- ☐ 61 min
- ☒ 51 min ✓

4

Paljonko 3,2 kg on grammoina (g) * (1 piste)

- ☐ 32 grammaa
- ☐ 32000 grammaa
- ☐ 320 grammaa
- ☒ 3200 grammaa ✓

5

Valitse oikeat vaihtoehdot 50cm on? * (1 piste)

- ☐ 5 metriä
- ☒ 0,5 metriä ✓
- ☒ 500mm ✓
- ☐ 5000mm
- ☐ 0,50mm

6

Valitse oikea vaihtoehto/vaihtoehdot. 203,4 m on yhtä suuri kuin * (1 piste)

- ☐ 20 340 cm ✓
- ☐ 2,034 km
- ☐ 0,2034 km ✓
- ☐ 2 023 000 mm

7

Ostat uuden moottorisahan, 600 € hintaisesta moottorisahasta saa alennusta 20 %:a. Kuinka paljon tuote maksaa alennuksen jälkeen?

HUOM! Syötä vastauskenttään ainoastaan numeroita, ei € merkkiä! * (1 piste)

Kirjoita vastaus

Oikeat vastaukset: 480

8

PÄÄTTELE LUVUT: * (1 piste)

Kukin kysymysmerkki vastaa jotakin lukua. Viiden eri kokonaisluvun summa 15. Kun luvut kerrotaan keskenään, saadaan 120. Mitkä luvut ovat?

$$? + ? + ? + ? + ? = 15$$

$$? \times ? \times ? \times ? \times ? = 120$$

- ☐ 3,3,3,3,3
- ☐ 2,3,5,2,3
- ☐ 1,2,3,4,5 ✓

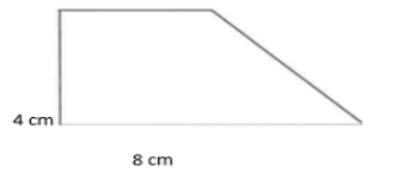
9

Mitkä luvut sopivat keltaisiin ruutuihin? * (1 piste)

$$\begin{array}{rcl} \boxed{} & + & \boxed{} = 12 \\ + & & + \\ \boxed{} & - & \boxed{} = 5 \\ = & & = \\ 13 & & 10 \end{array}$$

10

Metallilevy on alla olevan mukainen. Mikä sen pinta-ala on neliösenttimetreinä? * (1 piste)



- ☐ 20 cm²
- ☐ 32 cm²
- ☒ 24 cm² ✓
- ☐ 36 cm²

11

Mikä on viimeisen laskun vastaus? merkitse vastaus numeroin * (1 piste)

$$\begin{array}{rclcl}
 \text{Ladybug} & + & \text{Ladybug} & + & \text{Ladybug} & = & 21 \\
 \text{Ladybug} & - & \text{Grasshopper} & - & \text{Grasshopper} & = & 3 \\
 \text{Grasshopper} & \times & \text{Fly} & = & 24 \\
 \text{Fly} & \div & \text{Grasshopper} & = & ?
 \end{array}$$

Liite 3.Tarkkaavaisuus ja havainnointitesti

1

Kirjoita nimesi *

Kirjoita vastaus

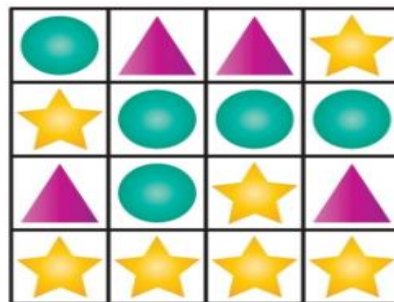
2

Ikä *

Kirjoita vastaus

3

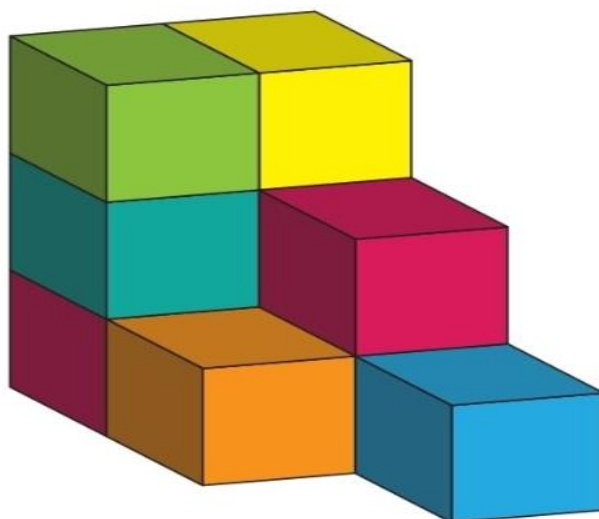
Kuinka monta tähtikuviota on yhteensä? * (1 piste)



4

Kuinka monta palikkaa on pinossa?

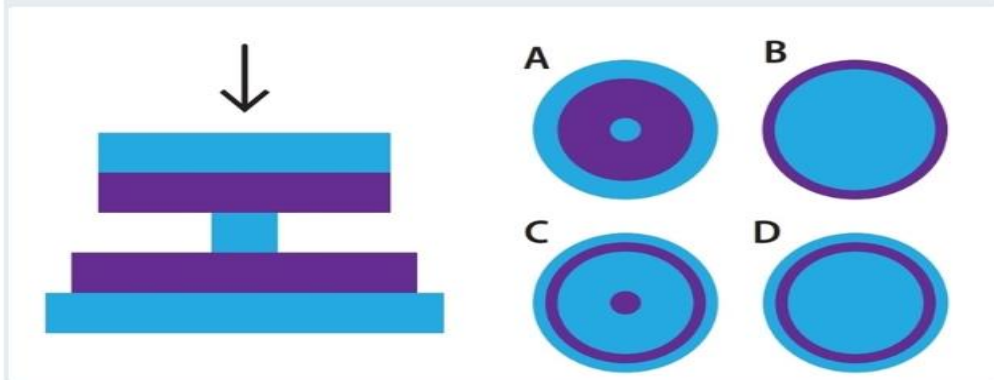
HUOM! Vastaa vain lukuarvolla! Ei kirjaimia tai tekstiä! * (1 piste)



Kirjoita vastaus

5

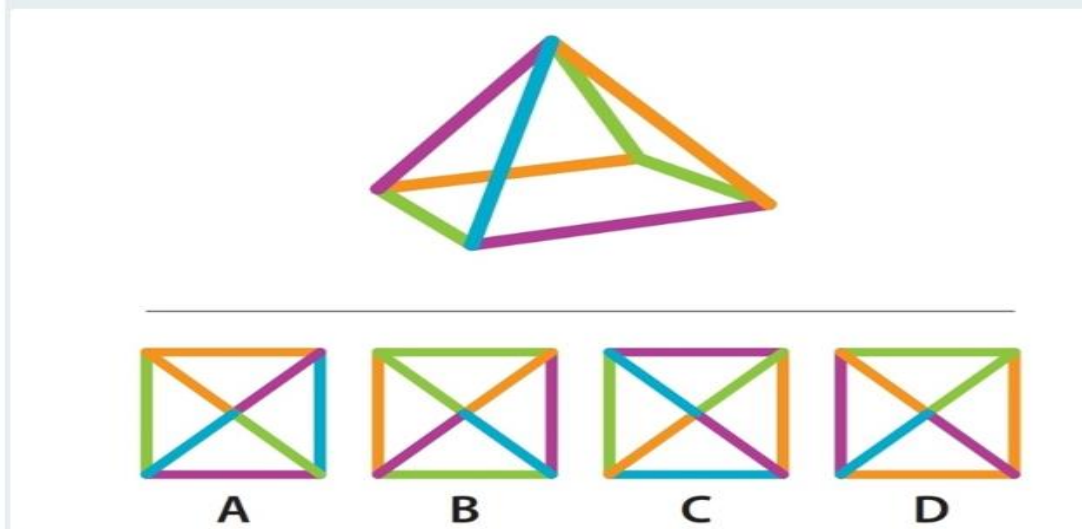
Miltä esine näyttää ylhäältä päin? * (1 piste)



- ☐ A
- ☐ B
- ☐ C
- ☒ D ✓
- ☐ En tiedä

6

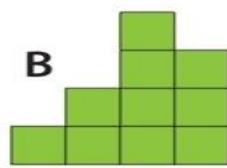
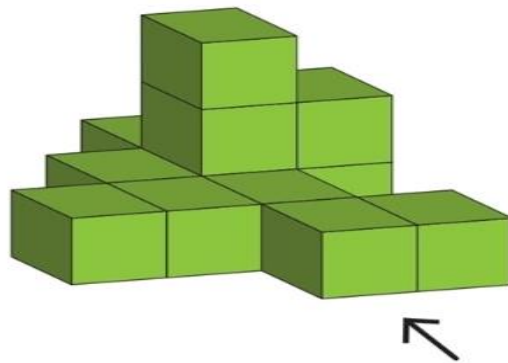
Miltä pyramidi näyttää ylhäältä katsottuna? * (1 piste)



- ☐ A
- ☒ B ✓
- ☐ C
- ☐ D
- ☐ En tiedä

7

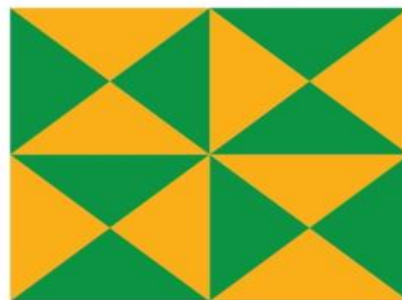
Miltä pino näyttää, kun katsot sitä nuolen suunnasta? * (1 piste)



- ☐ A
- ☐ B
- ☐ C
- ☒ D ✓
- ☐ En tiedä

8

Kuinka monta neliötä kuviossa on? Kaikki neliöt lasketaan mukaan, myös vinottain olevat. * (1 piste)



- ☒ 10 ✓
- ☐ 4
- ☐ 9
- ☐ 12
- ☐ En tiedä

Mihin suuntaan autonkeula lopussa osoittaa?

Istut autossa kuvan osoittamaan suuntaan metsätiellä ja auton keula näyttää etelään.

Soitat ystävällesi ja kysyt ajo-ohjeita. Ystäväsi ohjeistaa sinua seuraavasti:

- Aja tietä suoraan eteenpäin, kunnes tulet T-risteykseen
- Käänny T-risteyksestä oikealle
- Jatka eteenpäin, kunnes tulet pellon kohdalle
- Heti pellon jälkeen käänny pienelle tielle kohti pohjoista
- Tien alkupätkä on huonoa, mutta jatka eteenpäin ja kun tie kääntyy 90 astetta oikealle, olet perillä

MIHIN SUUNTAAN AUTONKEULA NYT OSOITTA?

* (1 piste)



- ☐ Länteen
- ☐ Pohjoiseen
- ☒ Itään ✓

10

Olet saapunut perille, ja loppumatka kohteelle jatkuu kävellen.

- Seisot kuvan suuntaan kasvot kohti pohjoista
- Jatkat matkaa kävellen eteenpäin koivikon ohi
- Käännyt 90 astetta vasemmalle ja jatkat polkua pitkin
- Kävelet polulla, kunnes polku kääntyy kohti etelää
- Jatkat pienen mäen yli, kunnes polku kääntyy 90 astetta oikealle
- Jatkat eteenpäin, kunnes joki tulee vastaan ja polku kääntyy 90 astetta vasemmalle
- Olet juuri saapumassa perille, kun sorsaparvi lähtee lentoon joelta ja käännät päätäsi 90 astetta oikealle



MIHIN SUUNTAAN KASVOT LOPUSSA OSOITTAVAT? *
(1 piste)

- ☒ Länteen ✓
- ☐ Pohjoiseen
- ☐ Itään
- ☐ Etelään

Pistetaulukko (2p jos molemmat kädet viitearvojen sisällä)

Ikä	dominoiva käsi	ei dominoiva käsi
15	80s	82s
16	81s	82s
17	82s	82s
18	82s	82s
19	83s	83s
20	83s	85s
21	84s	86s
22	84s	87s
23	85s	87s
24	85s	89s
25	86s	90s
26	87s	92s
27	87s	93s
28	87s	94s
29	88s	95s
30	88s	96s
31	89s	98s
32	90s	99s
33	90s	100s
34	91s	101s
35	91s	102s
36	91s	103s
37	92s	105s
38	92s	105s
39	93s	106s
40	94s	108s
41	95s	108s
42	95s	108s
43	95s	109s
44	96s	109s
45	97s	109s
46	97s	109s
47	97s	110s
48	98s	110s
49	98s	110s
50	99s	110s

Pyydämme suostumustasi käyttää soveltuvuuskokeen tuloksia sen jatkokehittämistä koskevassa tutkimuksessa. Pyydämme palauttamaan tutkimusluvan allekirjoituksella (alle 18-vuotiaat: huoltajan allekirjoituksella) varustettuna oppilaitokseen haastattelun yhteydessä.

Tutkimuksessa soveltuvuuskokeen tuottamia tuloksia käytetään metsäalan perustutkinnon metsäkoneenkuljettajien soveltuvuuskokeen kehittämiseksi. Metsäkoneenkuljettajien soveltuvuuskoe- hanke on Maa- ja metsätalous ministeriön rahoittama. Tuloksia käsitellään luottamuksellisesti ja nimettömästi. Kaikki osallistuvat tutkimukseen anonyymisti, eikä heitä voi tunnistaa tutkimustuloksista.

Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista. Tulokset tulevat vain ja ainoastaan Työtehoseuran käyttöön metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskoetta varten. Lomakkeella annat TTS Työtehoseura ry:lle luvan käsitellä soveltuvuuskokeen tuloksiasi luottamuksellisesti. Haastattelutilaisuudessa tarvittaessa oppilaitos kertoo tutkimuksesta myös suullisesti ja vastaa kaikkiin kysymyksiisi asiaa koskien.

Suostumus osallistua metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskoetutkimukseen

Olen lukenut yllä olevat tiedot ja ymmärtänyt ne. Olen saanut tarpeeksi tietoa tutkimuksesta.

Ymmärrän, että tähän tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Minulla on oikeus, milloin tahansa tutkimuksen aikana keskeyttää tutkimukseen osallistuminen. Minun ei tarvitse ilmoittaa keskeyttämisen syytä, eikä siitä aiheudu minulle mitään seuraamuksia.



Kyllä, tuloksiani saa käyttää tutkimukseen

Paikka ja pvm. _____

Tutkimukseen osallistujan nimi ja
allekirjotus _____

Huoltajan allekirjoitus _____
(alle 18-vuotiailta)

Liite 7. Soveltuvuuskokeeseen osallistuneiden palautekyselylomake



Metsäkoneenkuljettajan soveltuvuuskokeeseen 2023 osallistuneet 1. vuoden opiskelijat

Tämä kysely on kohdistettu teille kaikille kevään 2023 yhteishaussa metsäkoneenkuljettajakoulutukseen soveltuvuuskokeen kautta valituksi tulleille. Tarvitsemme arvokkaan kokemuksesi kehittääksemme soveltuvuuskoetta paremmaksi; käytäthän hetken aikaasi! Kaikien vastanneiden kesken arvomme 50 euron lahjakortin S-marketketjuun.

Vastauksesi käsitellään anonyymisti hyvää tieteen etiikkaa noudattaen ja tulokset tulevat vain soveltuvuuskokeen tutkimuksen käyttöön. Vastaaminen ei vie kuin muutaman minuutin aikaasi.

Muistin virkistämiseksi palautellaan mieliin, että soveltuvuuskoe jonka keväällä 2023 suoritit, koostui viidestä osiosta. Ne olivat

- esitietolomake
- haastattelu
- matematiikka
- hahmottaminen ja tarkkaavaisuus
- motoriiikka

Oppilaitos jossa opiskelet?

- ☐ Sedu
- ☐ Tredu
- ☐ Riveria
- ☐ Sakky
- ☐ Esedu

1.Hait metsäkoneenkuljettajakoulutukseen yhteishaussa 2023. Koulutukseen tuli hakeutua soveltuvuuskokeen kautta, miten se vaikutti hakuusi? (voit valita useamman vastausvaihtoehdon)

- ☐ sai harkitsemaan, etten hae metsäkoneenkuljettajaksi
 - ☐ sai valmistautumaan kokeeseen, jotta pääsen opiskelemaan haluamaani alaa
 - ☐ herätti epävarmuutta, onko minulla mahdollisuuksia päästä opiskelemaan alaa
 - ☐ lisäsi varmuutta, että tulen pääsemään opiskelemaan näyttämällä osaamiseni soveltuvuuskokeessa
 - ☐ ei vaikuttanut mitenkään
 - ☐ en ollut tietoinen koko soveltuvuuskokeesta
 - ☐ muuten;miten?
-

2.Hakeutuessasi metsäkoneenkuljettajakoulutukseen, soveltuvuuskokeen ensimmäisenä vaiheena oli palauttaa esitietolomake. Millaiseksi sen koit?

- ☐ teetätti paljon töitä vastata kysymyksiin
 - ☐ lomakkeen tekninen lähettäminen oli vaikeaa
 - ☐ lomakkeen tekninen lähettäminen oli helppoa
 - ☐ en lähettänyt esitietolomaketta
 - ☐ Muuten; millaiseksi?
-

3.Lähetettyäsi esitietolomakkeen, sait koululta kutsun ja ohjeet pääsykokeeseen osallistumisesta. Millaiset ne olivat?

- ☐ sain selkeän kuvan, millainen koetapahtuma on ja mitä minun tulee tehdä
- ☐ en saanut selkeää kuvaa, millainen koetapahtuma on ja mitä minun tulee tehdä

4. Minkälaiseksi koit pääsykoetilanteen? (voit valita useamman vastausvaihtoehdon)

- ☐ antoi minulle hyvää informaatiota alasta, oppilaitoksesta ja opinnoista
- ☐ tilanne oli jännittävä, enkä pystynyt näyttämään parasta osaamistani
- ☐ tilanne oli ahdistava, menin täysin lukkoon
- ☐ tilanne oli rento ja pystyin näyttämään parhaan osaamiseni
- ☐ olin motivoitunut osoittamaan osaamiseni soveltuvuuskokeessa
- ☐ minut otettiin hyvin vastaan ja ilmapiiri oli kannustava
- ☐ ilmapiiri oli välinpitämätön

5. Millaiseksi koet nyt alaa jo opiskeltuasi kevään 2023 yhteishaussa läpäisemäsi soveltuvuuskokeen? (voit valita useamman vastausvaihtoehdon)

- ☐ se vakuutti minun hakeutuvan oikealle alalle
- ☐ sai minut miettimään, olenko hakeutumassa oikealle alalle
- ☐ oli tarpeellinen
- ☐ ei vaikuttanut mitenkään
- ☐ oli tarpeeton
- ☐ koen onnistuneeni kokeessa
- ☐ koen epäonnistuneeni kokeessa

6. Anna vapaata palautetta metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskokeesta 2023. Mitä hyvää? Mitä parannettavaa?

6. Anna vapaata palautetta metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskokeesta 2023. Mitä hyvää? Mitä parannettavaa?

Vastaajien määrä: 55

Vastaukset
No hyvinhän tuota on menny.
Ei oikeestaan mitään
Oli annettu aikaa tehdä tehtävät.
Koe oli hyödyllinen
Okein hyvän tasoinen ja 0 kokemuksellakin pärjäsi.
Oli ihan hyvä Ei tule mieleen parannettavaa
Enemmän tehtäviä
Heleppo
Mielestäni ei ole mitään mitä pitäisi parantaa
Kokonaisuus oli hyvä
Joo oli hyvä
Kahvi oli ihan jees
Tarpeeksi hyvä oli
Eipä mitää erikoista
Kysykää oppimailta onko ne valmiita opiskelemaan myös raivausahausta ja moittorisahausta ekan vuoden
Ihan ok mutta odottekaa oli minusta liikaa
Enemmän tietoa mitä opiskellaan metsäalalla.
Se on ihan hyvä noin mikä se nyt on.
Oli hyvä
No enmä siitä mitään muista enää
-
Hyvää; monipuolisesti erilaisia kysymyksiä ja pohtimista erilaisista näkökulmista. Parannettavaa; enemmän "käsin tehtäviä kokeita".
Oli hyvä soveltuvuuskoe
ihan hyvä oli
Hyvää oli se että siitä sai lisää opintopisteitä.
Oli helppoja ja vaikeempia kysymyksiä joten hyvä oli
Hyvää oli testit, parannettavaa aikataulutusessa
Ei mitään moitittavaa.
tarpeeksi haastavia
-
Empä tiedä
Koe oli mukava ja selkeä
Käden motorikkatesti oli todella hyvä, ja matematiikkatestiä olisi pitänyt vaikeuttaa hieman.
Tapahtuma kesti hyvin pitkään paljon odottelemista
-
ei mitään
En tiedä.
Koko koe oli todella helppo ja mukava tehdä ja sain varmistettua sillä että pääsen alalle
Kaikin puolin hyvä, en menisi muuttamaan.
Oli juuri sopiva
minusta oma kokeeni meni ihan hyvin ja tehtävät olivat just helppoja hahmotus testit oli vähän hankala.

Vastaukset
onhyvä
soveltuvuuskoe oli hyvä.
turha koe, liian helppo
Ei ole mitään palautetta.
koe oli hyvin tehty ja usealta eri soveltuvuuden asian kannalta hyvin suunniteltu
Pala peli oli aika turha omasta mielestä. Ihan hyvä oli olla jonkin moinen soveltuvuus koe.
Aika helppo oli koko koe
Hyvää on opetusmenetelmissä, ehkä osa tunteista voisivat olla enemmän rauhallisia. Eli multa häiritsevät oppilaat voitaisiin poistaa luokkatilasta.
hyvä oli ei muutettavaa
Oikeastaan kaikki oli ihan hyvin suunniteltu en keksi mitään parannettavaa.
Oli hyvä koe
oli hyviä kysymyksiä kun oli teknisiä kysymyksiä ja semmoisia että tarvitsee vähän mieltä että miten se tehdään
ei ollut liian haastava.
opettajat olivat rentoja ja homma sujui nätisti

