

SOVELTUVUUSKOKEELLA MITATTAVAT METSÄKONEOPISKELIJOIDEN OPINTOMENESTYKSEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT JA NIIDEN HYÖDYNNETTÄVYYS OPETUKSESSA

TTS Työtehoseuran julkaisu 484
Eila Lautanen, Niko Karhu, Kai Hämäläinen
TTS Työtehoseura



SOVELTUVUUSKOKEELLA MITATTAVAT METSÄKONEOPISKELIJOIDEN OPINTOMENESTYKSEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT JA NIIDEN HYÖDYNNETTÄVYYS OPETUKSESSA

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

TTS: n julkaisuja 484

ISBN: 978-951-788-500-3

ISSN: 2489-8341(verkkojulkaisu)

Nurmijärvi 2025

Sisällys	
TIIVISTELMÄ.....	4
ALKUSANAT.....	5
1 JOHDANTO.....	6
2 METSÄKONEENKULJETTAJAKOULUTUKSEN SOVELTUVUUSKOE.....	7
2.1 Soveltuvuuskokeen testiosien tuottamat tiedot.....	7
2.1.1 Esitietolomake.....	7
2.1.2 Haastattelu.....	7
2.1.3 Päätelykykytesti.....	8
2.1.4 Havaintomotoriikkatesti.....	8
2.1.5 Hienomotoriikkatesti.....	8
2.2 Soveltuvuuskokeen pilotointien tuottamien tietojen tarkastelu.....	9
2.2.1 Hyvä havaintomotoriikka tärkeä ominaisuus metsäkoneenkuljettajan työssä	10
3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	12
4 TULOKSET JA TARKASTELU.....	13
4.1 Soveltuvuuskokeen tulosten vaikutus harkintaan perustuvien hakijoiden valinnassa.....	13
4.2 Soveltuvuuskokeen tulokset opetuksen suunnittelussa.....	15
4.3 Soveltuvuuskoetietojen hyödyntäminen ryhmien muodostamisessa.....	16
4.4 Soveltuvuuskoetietojen hyödyntämisen esteet opetuksen suunnittelussa.....	17
4.5 Soveltuvuuskoetulosten käyttö opiskelijahuollossa ja erityisopetuksessa.....	18
4.6 Oppilaitoksen strateginen päätavoite metsäkoneenkuljettajakoulutuksessa.....	19
4.7 Havaintomotoristen taitojen kehittäminen ja kehittämisprosessin tukeminen opinnoissa	20
4.8 Hienomotoristen taitojen kehittäminen ja kehittämisprosessin tukeminen.....	21
4.9 Ammattia tukevat liikuntalajit oppilaitoksella.....	22
4.10 Vapaa palaute soveltuvuuskokeen tuloksista.....	23
5 JOHTOPÄÄTÖKSET.....	23
Lähteet.....	26
Liite 1	29

Tiivistelmä

Viisiosaisen metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskokeen esitietolomakkeella kartoitetaan hakijan alan tuntemusta ja kykyä noudattaa ohjeita sekä aikatauluja. Haastattelussa mitataan hakijan motivaatiota sekä taustoitetaan hänen edellytyksiään menestyä opinnoissa. Päätelykykytestissä arvioidaan hakijan metsäkoneenkuljettajan työssä tärkeää kykyä loogiseen päättelyyn ja ennakointiin. Havaintomotoriikkatestin tehtävissä selvitetään havainnointikykyjä sekä työmuistia ja tarkkaavaisuutta. Hienomotoriikkatestissä mitataan hakijan silmän ja käden koordinaatiota.

Kokeen kautta valituista opiskelijoista oppilaitokset saavat kattavat tiedot kyvyistä ja edellytyksistä opiskella metsäkoneenkuljettajaksi. Nämä tiedot olisivat arvokas apu opetuksen suunnittelijoille ja sitä toteuttaville opettajille sekä opiskelijan tukipalveluhenkilöstölle, mikäli kokeen sisältö tunnetaan ja tuloksien hyödyntäminen ei pysähdy opiskelijavalintaan, vaan ne viedään henkilökohtaistetun opetuksen suunnitteluun ja toteutukseen. Tällä 2023 ja 2024 soveltuvuuskokeen yhteisvalinnassa pilotoineille kahdeksalle metsäkonekoululle kohdistetussa tutkimuksessa tavoitteena oli selvittää, kuinka soveltuvuuskokeiden tuloksia hyödynnetään opetuksen apuvälineenä sekä nostaa tulosten käytettävyyttä esille.

Tutkimustuloksista selvisi, että kuusi kahdeksasta pilottioppilaitoksesta on valinnut harkintaan perustuvia, soveltuvuuskokeeseen osallistuneita hakijoita tulosten perusteella metsäkoneenkuljettajakoulutukseen. Kokeen todettiin antavan hyvät lähtötiedot harkintaan perustuvassa haussa opiskelijoiksi hakeutuvien kyvyistä ja soveltuvuudesta metsäkonealalle. Näitä tietoja ei hakijoiden peruskoulun päättötodistuksista ilmene. Lisäksi haastattelut koettiin hyväksi työkaluksi määrittää hakijan erityisen tuen tarvetta ja ennakoida menestymistä metsäkoneenkuljettajaopinnoissa.

Opetuksen suunnittelussa vain kaksi pilotoinutta metsäkonekoulua oli kyselyhetkellä, syksyllä 2024 käyttänyt opiskelijoiden koetietoja apuna. Lisäksi kahdessa muussa oppilaitoksessa soveltuvuuskoetulosten käyttöönotto oli valmistelussa, mutta puolet pilottioppilaitoksista eli neljä ei hyödyntänyt soveltuvuuskoetietoja. Opettajatasolla soveltuvuuskoetietoihin oli paneuduttu oppilaitostasoa laajemmin, sillä ainoastaan yhdellä pilottioppilaitoksella koetulokset eivät olleet opettajien tiedossa. Syynä oli se, että soveltuvuuskoetulokset olivat pysähtyneet hallintoon, eikä niitä annettu metsäkoneopetuksen toteuttajien käyttöön.

Aloittavien ryhmien perustamisessa tuloksia oli hyödynnetty ainoastaan yhdellä koululla niin, että heikoimmat tulokset valintakokeessa saaneet oli jaettu tasaisesti eri ryhmiin. Sekaryhmillä, joissa oli eritasoisia opiskelijoita tasaisesti kaikissa ryhmissä, pyrittiin saamaan aikaan opettajaresurssin parempi jakaantuminen heikompien opiskelijoiden tueksi. Esteinä soveltuvuuskoetietojen hyödyntämiselle opetuksessa ilmeni kahdessa kuudesta vastanneesta oppilaitoksessa olevan käsitys, että soveltuvuuskokeen tulokset opiskelijasta eivät vaikuta suoriutumiseen opinnoissa, yhdessä oli suunnittelussa resurssipula ja yhdessä ei nähty tarvetta ryhmäjaolle.

Metsäkonekoulutuksen strategiseksi päätavoitteeksi osoittautui enemmistöllä pilottikouluista (50 %) metsäkonetyöskentelyn syvälinen oppiminen, yhdellä koululla se oli opetussuunnitelman mukaisen koulutuksen järjestämien ja kolmella oppijoiden nopea siirtyminen käytännön työskentelyyn. Kysyttäessä kuinka oppilaitokset seuraavat havaintomotoristen taitojen kehittymistä oppimisprosessissa, kävi ilmi, että vain neljällä koululla sitä seurataan.

Samaa tasoa ilmeni olevan myös oppijan henkilökohtaisten hienomotoristen taitojen kehitymisprosessin tukeminen. Hienomotorisia taitoja edistäviä ja ammatillista kehitystä tukevia liikuntalajeja järjesti neljä oppilaitosta lähinnä työhyvinvointikurssina tarkoituksena päästä opinnoissa sellaisiin liiketoistomääriin, että se edistäisi oppijoiden hienomotorista kehitystä. Pelkästään metsäkoneenkuljettajakoulutuksen ammatilliset opinnot eivät tähän tavoitteeseen ole määrällisesti riittävät.

Metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskokeen ja sen sisällön ollessa vielä varsin uusia, kokeen tuottamia tietoja ei juurikaan tunneta, eikä niitä osata vielä hyödyntää täysimääräisesti opetuksen ja opiskelijan tukipalvelujen suunnittelussa ja toteutuksessa. Onkin ensiarvoisen tärkeää, että soveltuvuuskokeen tuottamien tietojen käyttö laajenee oppilaitoksen opetukseen sekä opiskelijahuoltopalveluille, kuten erityisopettajille ja opinto-ohjaajille. Monitahoinen yhteistyö oppilaitoksen sisällä on edellytys auttaa opiskelijaa saavuttamaan opinnoista mahdollisimman hyvä osaaminen ja valmistumisen jälkeinen työllistyminen.

Alkusanat

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli ensinnäkin selvittää, miten metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskoekesta saatavia opiskelijakohtaisia koesuoritustietoja hyödynnetään pilotoineissa metsäkonekouluissa opetuksen suunnittelussa ja toteutuksessa. Toiseksi työllä jaetaan eri oppilaitosten hyviä käytänteitä ja tuodaan esiin uusia näkökulmia koneopetuksen tuloksellisuuden kehittämiseksi käytettävissä olevien soveltuvuuskoetulosten avulla.

Tutkimusaineisto kerättiin syksyllä 2024 Hämeen ammattikorkeakoulun metsätalousinsinööri-koulutuksessa Kai Hämäläisen opinnäytetyössä sähköisenä kyselytutkimuksena kohdennettuna kahdeksan pilottioppilaitoksen opetus- ja oppilaanohjaushenkilöstölle. Vastauslinkkejä lähetettiin kohderyhmälle sähköpostitse yhteensä 19 kappaletta ja vastauksia saatiin yksi jokaisesta pilotoineesta oppilaitoksesta eli kahdeksan kappaletta. Vastausprosentiksi muodostui vain 42 %, mutta tuloksia voi pitää valtakunnallisesti kattavina, koska jokaisesta pilotoineesta oppilaitoksesta tilannetiedot syksyltä 2024 ovat käytettävissä.

Metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskoee tuottaa kattavaa tietoa opintonsa aloittavien kyvyistä ja valmiuksista suoritua opinnoista sekä työllistyä metsäkonealalle. Soveltuvuuskokeen ollessa vielä varsin uusi, sen sisältöä ja tuottamia tietoja ei juurikaan tunneta, eikä niitä osata vielä hyödyntää täysimääräisesti opetuksessa ja opiskelijan tukipalveluissa. Lisäksi monissa oppilaitoksissa nämä tiedot vaikuttavat pysähtyvän pelkkinä opiskelijoiden valintatietoina hallintoon, eivätkä opetusta toteuttavat ryhmäohjaajat, opettajat, oppilaanohjaajat tai erityisopettajat ole niitä käyttöönsä saaneet.

Tämän julkaisun yhtenä tarkoituksena on lisäksi valottaa, mitä tietoja soveltuvuuskoekella valitusta opiskelijasta oppilaitoksella on ja miten ne auttaisivat opetus- ja tukihenkilöstöä heidän työssään laadukkaamman metsäkonekoulutuksen toteuttamiseksi. Monitahoinen yhteistyö oppilaitoksen sisällä tässäkin asiassa tuottaa parhaan mahdollisen tuloksen niin opiskelijalle, kuin myös opetus- ja oppilaanohjaushenkilöstölle.

Lämmin kiitokseni kaikille kahdeksalle pilottioppilaitokselle paneutumisesta perusteelliseen vastaamiseen, Kai Hämäläiselle aineiston keräämisestä sekä Metsämiesten Säätiölle, jonka rahoitus mahdollisti tämän kehitystyön toteutuksen samanaikaisesti soveltuvuuskokeen pilotoinnin kanssa.

Rajamäellä 14.4.2025

Eila Lautanen

Hankkeen johtaja

T&K-yksikkö, metsäkoulutuksen tutkimus

TTS Työtehoseura

1 JOHDANTO

TTS Työtehoseurassa käynnistettiin 2022 maa- ja metsätalousministeriön Metsästrategiaohjelmaan 2035 kuuluva metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskoehanke tavoitteena valmistella ja pilotoida metsäalan perustutkinnon metsäkoneenkuljetuksen osaamisalalle koe, jolla pystyttäisiin mittaamaan, omaavatko koulutukseen hakeutuvat opinnoissa ja ammatissa pärjäämiseen riittävät ominaisuudet. Kokeella tulisi tunnistaa erityisesti ammatissa tarvittavat päättely-, havainto- ja hienomotoriset kyvyt, joita ei opetuksella ole mahdollista kehittää työssä vaadittavalle tasolle.

Soveltuvuuskokeen tarve metsäkonealalla on noussut selkeästi esiin ammatillisen koulutuksen laatumittauksissa (TTS Työtehoseura 2011-). Niiden tulokset osoittavat, että metsäalan perustutkinnon metsäkoneenkuljetuksen osaamisala tuottaa määrällisesti riittävästi uusia kuljettajia, mutta vuosina 2011–2021 valmistuneista metsäkoneenkuljettajista vain 48 % työskenteli vuonna 2024 ammatissa, johon on valmistunut. Lähes neljännes koulutetuista metsäkoneenkuljettajista on siirtynyt muille aloille. Näistä alaa vaihtaneista kaksi kolmesta ei ole työskennellyt metsäkone- yrityksissä lainkaan; ei edes työelämässä oppimisen jaksolla. Yksi kolmasosa muualle siirtyneistä on työuransa aluksi työllistynyt koulutustaan vastaavaan työhön metsäkoneenkuljettajaksi, mutta työsuhteet olivat päättyneet koeajalla työn tuottamattomuuteen. (TTS 464.2023, TTS 451.2020)

Tutkimustulokset osoittavat, että osaamisalan heikon koulutusta vastaavaan työhön työllistyvyyden aiheuttavat pitkälti ammattiin soveltumattomat, työhön riittämättömät kyvyt omaavat opiskelijat. Heitä ilmeni osaamisalan koulutuksessa olevan 10–40 % oppilaitoksesta ja vuodesta riippuen. Jos hakijalla on puutteita loogisessa päättelykyvyssä tai hieno- ja havaintomotorisissa kyvyissä, ei kolmevuotisella koulutuksella saavuteta sellaista osaamista, mikä metsäkoneenkuljettajalta ammatissa vaaditaan. (TTS 450.2020)

Soveltuvuuskoee rakennettiin vuosina 2022-2023 kuuden metsäkonekoulutuksen järjestäjän ja kahdeksan toimipisteen yhteistyönä. Valmistelutyöhön osallistuivat Esedun Pieksämäen, Riverian Valtimon ja Joensuun, Sakkyn Toivalan ja Kajaanin, Sedun Ähtärin, Tredun Kurun ja TTS:n Rajamäen toimipisteet. Kokeen suunnittelun lähtökohtana oli syvälinen paneutuminen metsäkoneenkuljettajan työn sisältöön ja vaatimuksiin. Työssä menestyminen taustalla olevia kykyjä ja ominaisuuksia tulisi testata hakijoilta, jotta heillä olisi edellytykset menestyä opinnoissa ja ammatissa. (TTS 473.2024)

Vuosina 2023–2024 soveltuvuuskokeen toimivuus ja luotettavuus todennettiin sekä jatkuvan haun että yhteisvalinnan opiskelijavalinnoissa sekä ammatissa toimivien kuljettajien vertailuryhmällä. Saavutettujen tulosten mukaan kokeella on mahdollista varmistaa metsäkoneenkuljettajakoulutukseen hakeutuvien soveltuvuus ja ohjata koulutukseen enemmän alalle soveltuvia hakijoita. Kokeeseen osallistuneet ottivat varmemmin opiskelupaikan vastaan ja myös aloittivat opinnot sekä tunsivat ylpeyttä tultuaan soveltuvuuskoeteella valituksi. Opiskelijamääriin soveltuvuuskokeen pilotoineissa kouluissa ei yhteisvalinnassa ollut vaikutusta. (TTS 473.2024)

Koulut saavat kokeen kautta valituista opiskelijoista kattavat tiedot kyvyistä ja edellytyksistä opiskella metsäkoneenkuljettajaksi. Tiedot ovat arvokas apu opetuksen suunnittelijalle ja sitä toteuttavalle opettajalle sekä tukipalveluille. Saatavilla olevia soveltuvuuskoetietoja ei kuitenkaan vielä tunneta riittävän hyvin, ja siksi tämä 2024-2025 toteutettu tutkimustyö koettiin tarpeelliseksi.

2 METSÄNONEENKULJETTAJAKOULUTUKSEN SOVELTUVUUSKOE

Metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskoe muodostuu viidestä eri testiosasta. Esitietolomakkeella kartoitetaan hakijan alan tuntemusta ja kykyä noudattaa ohjeita ja aikatauluja. Haastattelussa mitataan hakijan motivaatiota sekä taustoitetaan hänen edellytyksiään menestyä opinnoissa. Päättelykykytestissä arvioidaan metsäkoneenkuljettajan työssä tärkeää kykyä loogiseen päättelyyn ja ennakointiin. Havaintomotoriikkatestin tehtävissä selvitetään havainnointikykyä sekä työmuistia ja tarkkaavaisuutta. Hienomotoriikkatestissä mitataan hakijan silmän ja käden koordinaatiota.

2.1 Soveltuvuuskokeen testiosien tuottamat tiedot

Soveltuvuuskoe jakaantuu kahteen suoritusosaan: ennen varsinaista koetilaisuutta hakijat täyttävät esitietolomakkeen itsenäisesti verkossa ohjeiden mukaan ja toimittavat sen ennen koetilaisuutta oppilaitokselle. Tämän jälkeen he saavat kutsun koetilaisuuteen, jossa testataan päättely- kykyä, havainto- ja hienomotoriikkaa sekä suoritetaan haastattelut.

Metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskoe ei ole karsiva, mikä tarkoittaa sitä, että hakija voi tulla valituksi metsäkoneenkuljettajakoulutukseen, vaikka saavuttaisi soveltuvuuskokeessa nolla pistettä. Hakija ei voi tulla valituksi, mikäli ei osallistu kokeeseen. Soveltuvuuskokeen ja siitä saatavan palautteen merkitys tällä hetkellä on sen hakijalle tuottamissa tiedoissa hänen edellytyksistään menestyä metsäkoneenkuljettajaopinnoissa ja ammatissa.

2.1.1 Esitietolomake

Esitietolomakkeella selvitetään hakijan taustatietojen lisäksi hänen kykyään ymmärtää annettuja ohjeita sekä noudattaa niitä. Se myös valmistaa hakijaa haastatteluun. Esitietolomakkeella hakija voi lisäksi esittää oppilaitokselle itseään askarruttavia alaan liittyviä kysymyksiä, joihin hänelle vastataan haastattelussa.

Opetushallituksen yhteisvalintaohjeen mukaisesti esitietolomakkeen palauttamatta jättäminen ei ole este osallistua soveltuvuuskokeeseen, mutta sen palauttamattomat eivät saa tehtävästä valintakoepistettä (1 p). Soveltuvuuskokeeseen yhteisvalinnoissa 2023 ja 2024 oppilaitoksilla osallistuikin muutamia esitietolomakkeen palauttamattomia hakijoita, mutta heistäkin useat palauttivat lomakkeen soveltuvuuskoepäivänä kuultuaan palautuksesta tarjolla olevan yhden valintakoepisteen.

Ainoastaan 3 % oli kokenut esitietolomakkeen täyttämisen työlääksi sekä palauttamisen haastavaksi. Saman verran hakijoista oli myös jättänyt esitietolomakkeen palauttamatta. (TTS 480.2024)

2.1.2 Haastattelu

Haastattelussa selvitetään hakijan motivoituneisuutta ja tietämystä metsäalasta sekä metsäkoneenkuljettajan ammatista. Haastattelu suoritetaan strukturoidulla lomakkeella, jossa on esitetty tarkat rajat arvioinnin pisteitykselle.

Vuonna 2024 yhteisvalinnassa haastatteluun osallistuneista hakijoista täydet kaksi pistettä saavutti 49 %, yhden pisteen 43 % ja pisteittä jäi 8 % haastatelluista. (TTS 480.2024)

2.1.3 Päättelykykytesti

Päättelykykytestissä selvitetään hakijan loogisen päättelykyvyn ja ennakkoinnin perustaitoja ongelmanratkaisussa ja ajattelussa. Tehtävät on rakennettu niin, että ratkaisut on mahdollista tehdä vain päättelämällä. Testi sisältää mm. eri käsitteiden ymmärtämistä ja metsäalalle tärkeää pinta-alalaskentaa.

Vuoden 2024 yhteisvalinnan pilotoinnissa päättelykykytestin tehneistä henkilöistä täydet kaksi pistettä sai 16 %, yhden pisteen 47 % ja nolla pistettä 37 %. Verrattaessa tulosta edellisen vuoden pisteiden jakaantumiseen tässä tehtävässä, ovat ne hyvin samankaltaiset muutaman prosenttiyksikön poikkeamalla. (TTS 480.2024)

2.1.4 Havaintomotoriikan testi

Havaintomotoriikkatehtävät mittaavat hakijan avaruudellista hahmottamista, kokonaiskoordinaatiota sekä työmuistia ja tarkkaavaisuutta. Metsäkoneenkuljettajan tarkkaavaisuutta työn aikana ohjaa havaintomotoriikka. Myös työskentelyn aikana tapahtuvat hienomotoriset suoritukset perustuvat havainnointitaitoihin (Lahdelma 2011, s.5) Riittävät havaintomotoriset kyvyt ovat ratkaiseva edellytys metsäkoneenkuljettajan työssä suoriutumiseen.

Työhön hyvin kykenevillä metsäkoneenkuljettajilla on kyky havainnoida ja hahmottaa monia asioita samanaikaisesti työsuorituksen aikana. Prosessoidessaan runkoa hakkuukoneenkuljettaja tarkkailee samanaikaisesti sekä koneen mittalaitetta että hahmottaa seuraavia poistettavia puita. Hyvä havaintomotorinen hahmottaminen ja tarkkaavaisuus näkyy myös hienomotorisissa suorituksissa sujuvina ja tarkkoina liikeratoina.

Havaintomotoriikkatestiin yhteisvalinnassa 2024 osallistuneista hakijoista täydet kolme pistettä sai 27 %, kaksi pistettä 47 %, yhden pisteen 23 % ja nolla pistettä 3 %. Verratessa 2024 saavutettuja tuloksia vuoden 2023 yhteisvalinnan tuloksiin, ovat ne hyvin samankaltaiset muutaman prosenttiyksikön normivaihteluihin. Tehtäväpisteistä on myös nähtävissä, että hakijat, jotka olivat menestyneet hyvin päättelykykytestissä, menestyivät hyvin havaintomotoriikan tehtävissä. (TTS 480.2024)

2.1.5 Hienomotoriikan testi

Hakijan hienomotorisia kykyjä (silmä-käsikoordinaatio, reaktionopeus, lihasten hallintatarkkuus) mitataan Kanadassa 1970-luvulla kehitetyllä Grooved Pegboard- testillä (kuva 1). Hakijan on laitettava testin 25 ulokkeellista tappia ennalta määrättyssä järjestyksessä testilaudan reikiin mahdollisimman nopeasti ensin dominoivalla kädellä ja sitten heikommalla. Jokaisessa reiässä ulokkeen suunta vaihtelee.

Testi pohjautuu laajoissa neuropsykologisissa testeissä tutkittuihin viitearvoaikoihin, joiden puitteissa hakijan on testi suoritettava (kuva 1). Vuonna 2024 tämän testin pilotoinnissa otettiin käyttöön vaativampi pisteytys, jonka mukaan hakijan on suoriuduttava molemmilla käsillä viitearvojen sisään saadakseen kaksi pistettä. Jos työskentely onnistuu viiteajassa vain toisella kädellä, tulee tulokseksi nolla pistettä. Muutos tehtiin, koska metsäkoneenkuljettajan työ vaatii molempien käsien tasavertaista toimintakykyä samanaikaisesti.



Pistetaulukko (piste jos aika viitearvossa tai sen alle)		
ikä	dominoiva käsi	ei dominoiva käsi
15	80s=1p	82s=1p
16	81s=1p	82s=1p
17	82s=1p	82s=1p
18	82s=1p	82s=1p
19	83s=1p	83s=1p
20	83s=1p	85s=1p
21	84s=1p	86s=1p
22	84s=1p	87s=1p
23	85s=1p	87s=1p
24	85s=1p	89s=1p
25	86s=1p	90s=1p
26	87s=1p	92s=1p
27	87s=1p	93s=1p
28	87s=1p	94s=1p
29	88s=1p	95s=1p
30	88s=1p	96s=1p
31	89s=1p	98s=1p
32	90s=1p	99s=1p
33	90s=1p	100s=1p
34	91s=1p	101s=1p
35	91s=1p	102s=1p
36	91s=1p	103s=1p
37	92s=1p	105s=1p
38	92s=1p	105s=1p
39	93s=1p	106s=1p
40	94s=1p	108s=1p
41	95s=1p	108s=1p
42	95s=1p	108s=1p
43	95s=1p	109s=1p
44	96s=1p	109s=1p
45	97s=1p	109s=1p
46	97s=1p	109s=1p
47	97s=1p	110s=1p
48	98s=1p	110s=1p
49	98s=1p	110s=1p
50	99s=1p	110s=1p

Kuva 1. Grooved Pegboard- hienomotoriikkalan testilauta ja osa viitearvotaulukkoa.

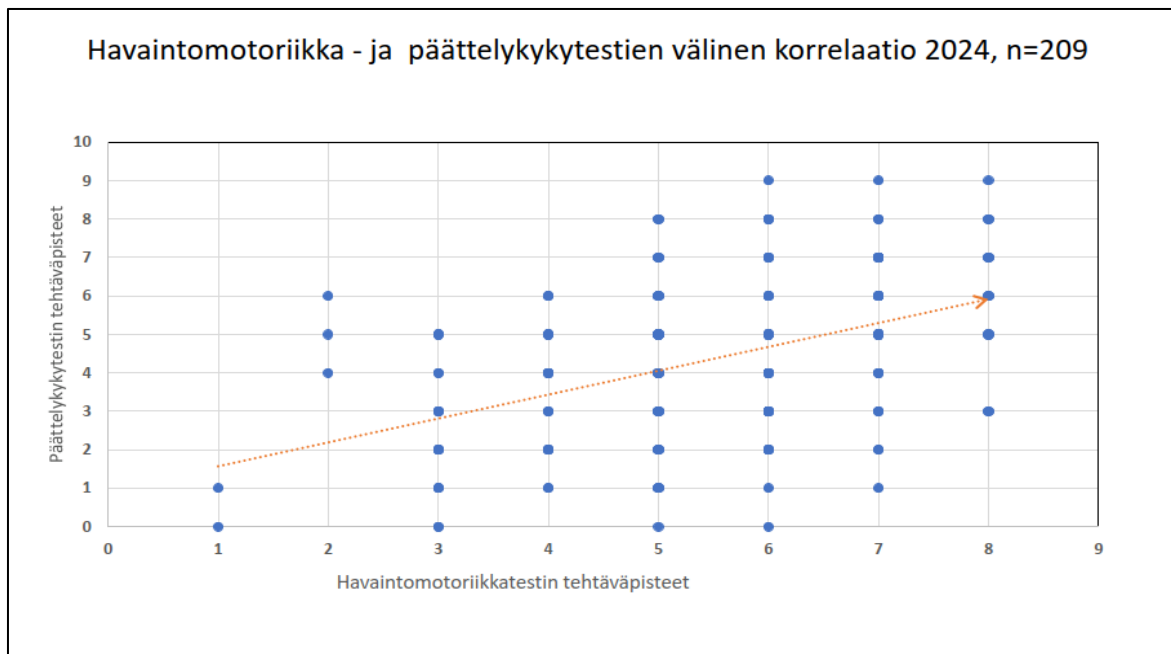
Vuoden 2024 yhteisvalinnassa hienomotoriikkatestin tehneistä hakijoista täydet kaksi pistettä sai 86 %, ja pisteittä jäi 14 % hakijoista. Vuoden 2024 tuloksista on yhtenevästi vuoden 2023 tuloksien kanssa havaittavissa, että nolla valintapistettä hienomotoriikkatestissä saaneet hakijat jäivät heikolle tasolle myös muissa soveltuvuuskoeosissa. (TTS 480.2024)

2.2 Soveltuvuuskokeen pilotoitien tuottamien tietojen tarkastelu

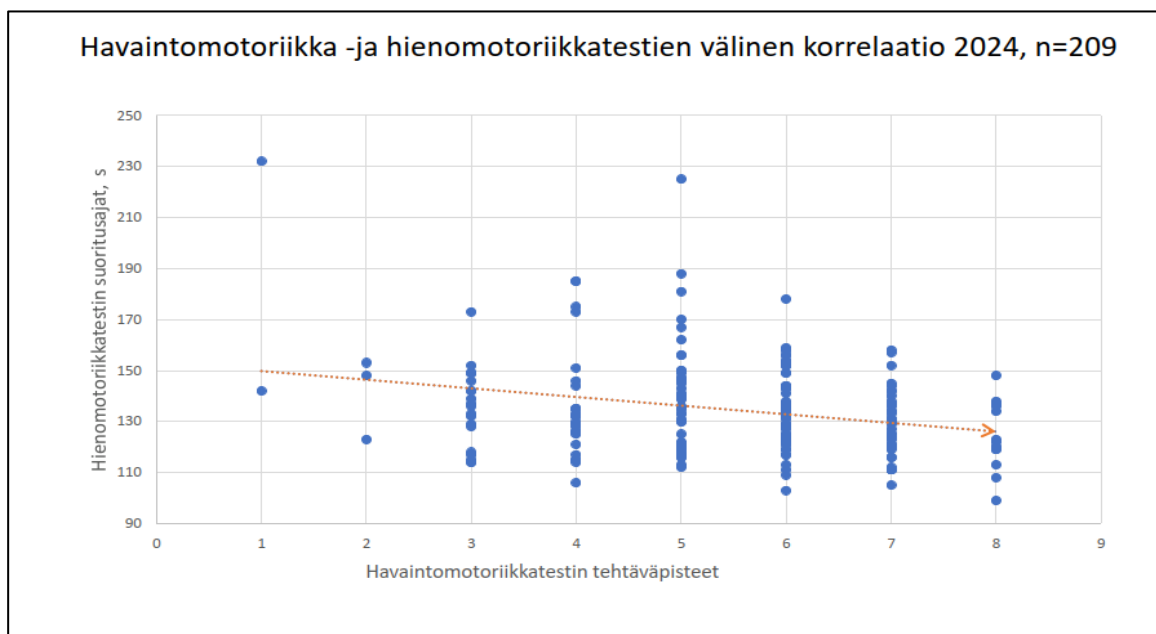
Vuoden 2024 yhteisvalinnan pilotoitineiston tulosten valossa hyvä päättelykyky näyttää olevan positiivisesti yhteydessä sekä hienomotorisiin että havaintomotorisiin taitoihin. Tuloksista on nähtävissä, että ne hakijat, jotka saivat vuoden 2024 yhteisvalinnassa metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskokeessa korkeat tehtäväpisteet päättelykykytestissä, menestyivät hyvin myös havaintomotoriikkatestin ja hienomotoriikkatestin tehtävissä (kuva 2, s.10).

Tarkasteltaessa havaintomotoriikan ja hienomotoriikan testien välisiä tuloksia on havaittavissa, että havaintomotoriikan tehtävistä korkeimmat tehtäväpisteet saaneet suoriutuivat myös hienomotoriikan tehtävistä nopeimmin molempien käsien yhteenlaskettuina suoritusaikoina mitattuina (kuva 3, s.10).

Hienomotorinen kyvykyys on suhteellisen pysyvä perinnöllinen ominaisuus, joka vaikuttaa siihen, miten hakijan on mahdollista oppia tekemään hienomotoriikkaa vaativia liikkeitä (Magill 2011, s. 48–61). Liikkumisella lapsena luodaan pohja ja edistetään hienomotoristen taitojen kehittymistä. Jos hakijalla on puutteita motorisissa kyvyissä, ei kolmevuotisella koulutuksella saavuteta sellaista hienomotorista osaamista, mitä metsäkoneenkuljettajan työssä vaaditaan. Jyväskylän yliopiston liikuntatieteellisen tiedekunnan apulaisprofessori Timo Jaakkolan mukaan on myös erittäin haastavaa saavuttaa metsäkoneenkuljettajan työssä vaadittavaa hienomotorista tasoa, jos hakijalla on motorisen oppimisen vaikeuksia. Tämä tulee soveltuvuuskokeessa tunnistaa (Jaakkola. 15.10.2023)



Kuva 2. Havaintomotoriikka- ja päättelykykytestien välinen korrelaatio yhteisvalinnan 2024 metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskokeessa, n=209. *Havaintomotoriikkatestin maksimitehtävapisteeet = 8, päättelykykytestin maksimitehtävapisteeet= 9.Lähde:TTS 480.2024.



Kuva 3. Havaintomotoriikka- ja hienomotoriikkatestien korrelaatio yhteisvalinnan 2024 metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskokeessa, n=209. *Havaintomotoriikkatestin maksimitehtävapisteeet = 8, hienomotoriikkatestin suoritusajat molemmilla käsillä mitattuina ja yhteenlaskettuina, sekuntia. Lähde: TTS 480.2024.

2.2.1 Hyvä havaintomotoriikka tärkeä ominaisuus metsäkoneen - kuljettajan työssä

Soveltuvuuskokeen tulee mitata työelämässä metsäkoneenkuljettajan ammatissa pärjäämisen edellytyksiä ja kykyjä. Tämän varmistamiseksi vuonna 2024 pilotissa testattiin seitsemässä eri metsäkoneyrityksessä yhteensä 23 ammattikuljettajaa, joista 15 ajoi hakkuukonetta, kuusi ajokonetta ja molemmilla työkoneilla työskenteli kaksi testatuista. Kaikille heille tehtiin soveltuvuuskokeen kolme ammatissa vaadittavaa kyvykkyyttä mittavaa testiosaa: päättelykykytesti sekä havainto- ja hienomotoriikan testit. Ammattikuljettajien testiryhmä toimii myös vertailuryhmänä koulutukseen sekä yhteisvalinnassa että joustavassa haussa hakeutuville ryhmille. Testeihin osallistuneiden ammattikuljettajien keski-ikä oli 38,04 vuotta ja työkokemusta heillä oli keskiarvolukuna 16 vuotta. Vaihteluväli ikävuosina oli 21–58 vuotta ja työkokemuksena 3–27 vuotta. (TTS 480.2024)

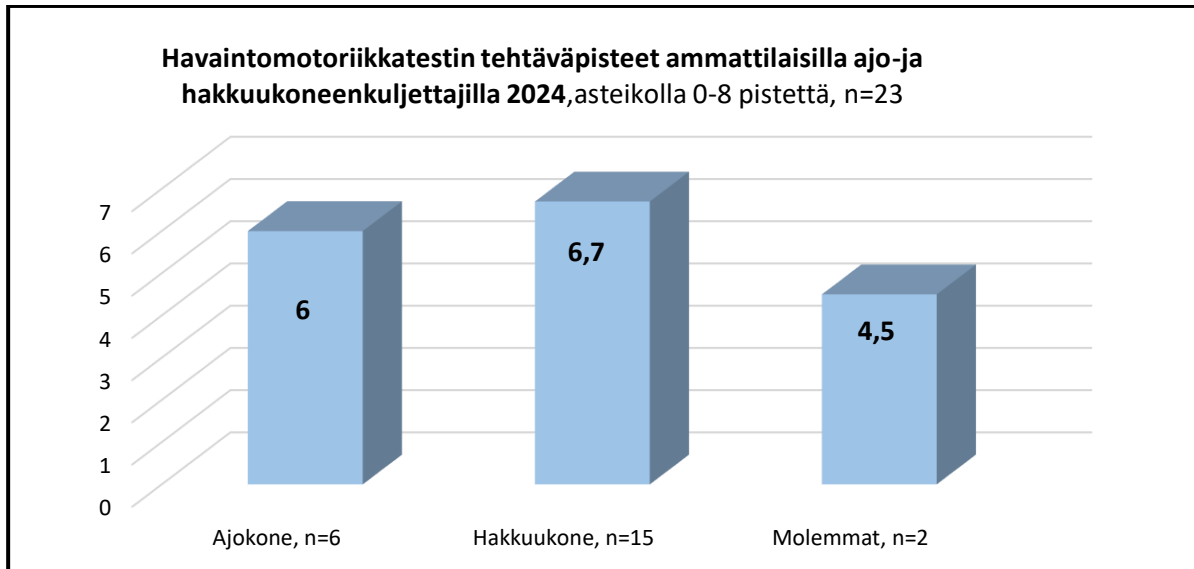
Päättelykykytestin tehneistä 23 ammattikuljettajasta valintapisteinä asteikolla 0–2 täydet kaksi pistettä saavutti 61 % ja yhden pisteen 22 %, 17 % jäädessä nollatulokseen. Selkein ero yhteisvalintanuorten ja ammattikuljettajaryhmien tuloksia verrattaessa on ensinnäkin täydet kaksi pistettä saavuttaneissa, mikä osuus yhteisvalinnassa oli vain 16 % kokeeseen osallistuneista, ja ammattikuljettajilla 61 % - eroa 45 prosenttiyksikköä. Toiseksi huomio kiinnittyy ryhmien välillä nollatulokseen jääneiden osuuksien eroon: yhteisvalintaryhmässä 37 % ja ammattikuljettajista 17 %.

Tarkasteltaessa ammattikuljettajien työurien pituutta suhteessa tehtävästä saavutettuihin pisteisiin, nousee esiin täydet pisteet saaneiden kohdalla työurien pituus, mikä ryhmän keskiarvona on 17,2 vuotta. Siinä ajassa on saavutettu sekä toistojen tuomaa harjaantuneisuutta työskentelyyn että riittämättömän päättelykyvyn omaavat ovat todennäköisesti siirtyneet muihin tehtäviin. Heikon tuloksen päättelykykytestissä saaneet jäivät pääsääntöisesti alhaisille pisteille myös havainto- ja hienomotoriikkatesteissä.

Erityisesti merkille pantavaa on, että havaintomotoriikkatesteissä yksikään ammattikuljettaja ei jäänyt nollatulokseen asteikolla 0–3 arvioitaessa, mutta yhteisvalintaryhmässä heitä oli 3 % kokeen tehneistä. Täydet kolme pistettä ammattikuljettajista saavutti peräti 61 %, mutta yhteisvalintanuorten ryhmästä vain 27 %.

Hyvä havaintomotoriikka on yksi metsäkoneenkuljettajan työn tärkeimmistä vaatimuksista. Sillä tarkoitetaan kykyä hahmottaa metsäkone ja työpiste sekä ympäröivä, käsiteltävä metsä ennen ja jälkeen työskentelyn. Ensimmäiseksi kuljettaja havainnoi oikean pysähtymiskohdan. Seuraavaksi hän määrittää työpisteellä poistettavat puut ja kasvamaan jäävät puut sekä ajouran sijoittamisen maaston kaltevuuksien mukaan, minkä jälkeen alkaa koneellinen puutavaran valmistus annettujen mitta- ja laatuvaatimuksien mukaisesti. Kuljettajan tulee tarkkailla puutavaran laatua, rungon katkontaa, puuston harvennustiheyttä ja oman työn jälkeä. Kaikki työskentelyn aikana vaadittavat hienomotoriset suoritukset perustuvat havainnointitaitoihin (Kukkonen & Piirainen 1990, s.26). Metsäkoneenkuljettajan tarkkaavaisuutta kaiken työskentelyn aikana ohjaavat havaintomotoriset taidot. (TTS 473.2024, s.8)

Havaintomotoriikkatestin tehtäväpistekohtaisia tuloksia verrattaessa ammattikuljettajaryhmässä ajo- ja hakkuukokeenkuljettajien välillä, hakkuukoneenkuljettajat saavuttivat 6.7/8 pistettä ja ajokoneenkuljettajat 6/8 pisteestä molempia koneita ajavien jäädessä viiteen pisteeseen (kuva 4, s.12).



Kuva 4. Ammattikuljettajien ryhmän hakkuu- ja ajokoneenkuljettajien havaintomotoriikkatestin tulosten vertailu tehtävapisteinä 0-8, n= 23. Lähde: TTS 480.2024

Tulos kertoo havaintomotoriikan merkityksestä molempien työkonien kuljettajien työssä: metsäkoneenkuljettajan tarkkaavaisuutta työskentelyn aikana ohjaa havaintomotoriikka, sillä kaikki työssä tehtävät hienomotoriset suoritukset perustuvat havainnointitaitoihin (Lahdelma 2011,s.5). Hakkuukoneenkuljettajan työssä vaaditaan kykyä havainnoida useampia, nopeasti muuttuvia tekijöitä samanaikaisesti työn sujuvuuden saavuttamiseksi, mutta myös ajokoneella työskentely edellyttää hyvää havaintomotoriikkaa.

3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten pilotoineet metsäkoneoppilaitokset hyödyntävät soveltuvuuskokeen tuottamia eri testiosioiden tietoja metsäkoneopiskelijoiden opetuksen suunnittelussa, toteutuksessa ja opiskelijahuollossa. Kaikista soveltuvuuskokeella valituista opiskelijoistahan on olemassa yksityiskohtaiset, ammatin kannalta tärkeät tiedot keskeisistä kyvyistä ja edellytyksistä oppia metsäkoneenkuljettajan työssä tarvittavat taidot. Toisena tavoitteena tällä työllä oli myös tuoda esiin tulosten käytettävyyttä opetuksen kohdentamiseksi opiskelijan omista lähtökohdista tehokkaaseen henkilökohtaistettuun opetukseen.

Tutkimuskysymyksenä oli: ”Miten soveltuvuuskokeella mitatut metsäkoneopiskelijan opintomenestykseen vaikuttavat tekijät on huomioitu opetuksen suunnittelussa ja toteutuksessa sekä opiskelijan tukipalveluissa?” Vastausten saamiseksi laadittiin 11- kohtainen sähköinen kyselylomake (liite 1), mikä toimitettiin lokakuussa 2024 vuosina 2023–2024 pilotoineille kahdeksalle metsäkoneoppilaitokselle. Tutkimuksen kohteiksi määritettiin kyseisten oppilaitosten 19 opetus- ja tukipalveluhenkilöä, joille webropol-linkki vastaamiseen toimitettiin henkilökohtaisesti sähköpostin välityksellä. Vastaukset saatiin kaikilta kahdeksalta oppilaitokselta, mutta vain yhdeltä henkilöltä/ metsäkonekoulu. Vastaukset ovat kaikkien kohdekoulujen vastattua valtakunnallisesti kattavat edellä kuvatusta syystä, vaikka vastausprosentti jäi 42 %.

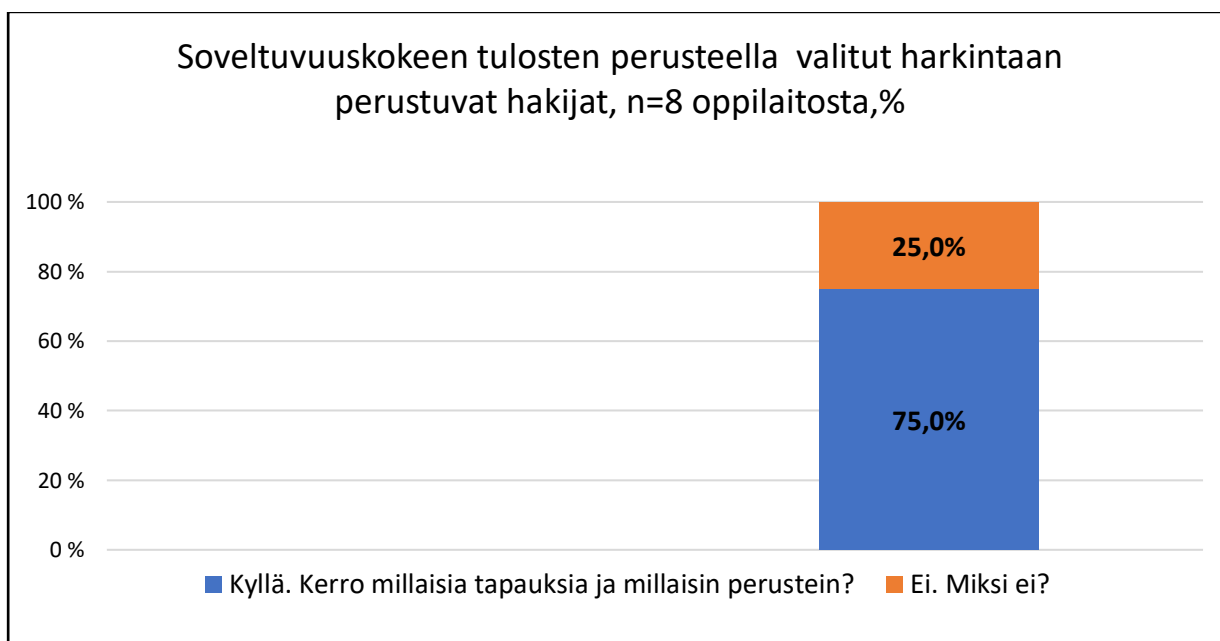
4 TULOKSET JA TARKASTELU

Kyselytutkimus tuotti kattavasti tietoa siitä, miten metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskokeen tulokset pilottioppilaitoksissa eri puolella Suomea oli otettu huomioon. Tuloksista kävi hyvin ilmi, kuinka soveltuvuuskokeen tulokset olivat käytössä opetuksen suunnittelussa ja toteutuksessa sekä opiskelijahuollossa ja tukipalveluissa, koska vastaukset saatiin kaikista kahdeksasta pilotoineesta oppilaitoksesta.

4.1 Soveltuvuuskokeen tulosten vaikutus harkintaan perustuvien hakijoiden valinnassa

Harkintaan perustuvia hakijoita voi olla vain ammatillisessa ja lukiokoulutuksessa. Ammatillisessa koulutuksessa perusteena harkintaan voivat olla oppimisvaikeudet, sosiaaliset syyt, yksilöllistetty oppimäärä äidinkielessä tai matematiikassa, riittämätön tutkintokielen taito ja todistuksen puuttuminen tai sen vaikea vertailtavuus. Hakija voi hakea ainoastaan harkintaan perustuvassa haussa, mikäli häneltä puuttuu perusopetuksen päättötodistus, on suorittanut koulutuksensa ulkomailla tai on yksilöllistetty oppimäärä sekä äidinkielessä että matematiikassa. (Hornborg. OPH .2022)

Pilotoineilta metsäkonekouluilta selvitettiin, oliko oppilaitoksessa valittu soveltuvuuskokeeseen osallistuneita harkintaan perustuvia hakijoita tulosten perusteella aloittamaan opinnot metsäkoneenkuljettajakoulutuksessa. Myönteiseen vastaukseen pyydettiin selvitys, millä perusteella valinta oli tehty ja kielteiseen vastaukseen myös perustelu, miksi ei. Vastaukset saatiin kaikilta kahdeksalta metsäkoneoppilaitokselta, joista kuusi (75 %) oli tehnyt myönteisiä päätöksiä ja valinnut harkintaan perustuvia hakijoita opiskelijoiksi soveltuvuuskokeen tulosten perusteella ja kaksi oppilaitosta (25 %) ei ollut valinnut (kuva 5).



Kuva 5. Harkintaan perustuvien hakijoiden valinta opintoihin soveltuvuuskokeen tulosten perusteella, n= 8 oppilaitosta, %

Harkintaan perustuvia hakijoita metsäkoneenkuljettajaopintoihin soveltuvuuskokeen tuloksien perusteella valinneet kuusi oppilaitosta perustelivat linjauksensa seuraavasti:

- *Harkinnanvaraisten opiskelijoiden valinnassa on otettu huomioon selviytyminen soveltuvuuskokeessa sekä erillisessä haastattelussa.*
- *Verrattu tuloksia muihin ja todettu, että ei estettä valinnalle ole.*
- *Harkinnanvaraisen hakemuksen syy oli sosiaaliset syyt. Opiskelija teki soveltuvuuskokeen hyvin.*
- *Tulevat läpi joka tapauksessa; mutta pääsykokeen hyötynä on haastattelu, jossa tuen tarvetta voi arvioida jo etukäteen ja toisaalta kertoa hakijalle, että varautuu tuen määrään, joka saattaa olla peruskoulua vähäisempi. Suomen kielen taito esim. voi olla riittämätön (vaikka pk käyty)*
- *On otettu harkinnanvaraisia opiskelijoita, joilla on ollut äidinkielen ja matematiikan opiskelussa haasteita yläasteella ja joille on katsottu voitavan tarjota tarvittavaa tukea ammatillisten opintojen aikana. Valintaan on vaikuttanut hakijan tai hänen koulunsa lähettämät taustatiedot. Valinnassa ammatillisen oppilaitoksen erityisopettajalla ja opinto-ohjaajalla on ollut merkittävä rooli.*
- *Metsäkoneyrityksen opiskelija, jolloin opiskelu oppisopimuksella on ollut mahdollista.*

Kielteiset päätökset harkintaan perustuvien hakijoiden kohdalla tehneet koulut ilmaisivat ratkaisunsa perustuneen seuraaviin näkökohtiin:

- *Emme ota / valitse harkinnanvaraisia opiskelijoita, koska ensisijaisia hakijoitakin on riittävästi.*
- *Ei ole ollut mahdollisuutta, sillä ei ole ollut pääsyä soveltuvuuskokeiden tuloksiin.*

Viimeksi mainittu vastaus herättää kysymyksen siitä, mihin sekä koululla järjestettyjen, omien soveltuvuuskokeiden tuottamat tiedot hakijoiden suorituksista, että koulutuksenjärjestäjälle Opintopolku.fi-järjestelmästä tulevat valintatiedot ovat pysähtyneet, kun ne eivät ole tulleet metsäkoneopetukseen sitä suunnitteleville ja toteuttaville opettajille saakka.

Yhteisvalinnan ongelmana on tällä hetkellä valintapisteytyksen painottuminen peruskoulun päättötodistukseen, jolloin valinta suosii 15-vuotiaina teoreettisista opinnoista kiinnostuneita hakijoita. Koulutodistukseen pohjautuva opiskelijavalinta on hyvä mittari, mutta sitä tulee täydentää (Rantanen.2004). Metsäkoneenkuljetuksen osaamisalalle voi olla hakeutumassa käsillään tekemään oppinut peruskoululainen, jota teoreettiset opinnot ja lukeminen eivät ole yläasteella 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 soveltuvuuskoetta.

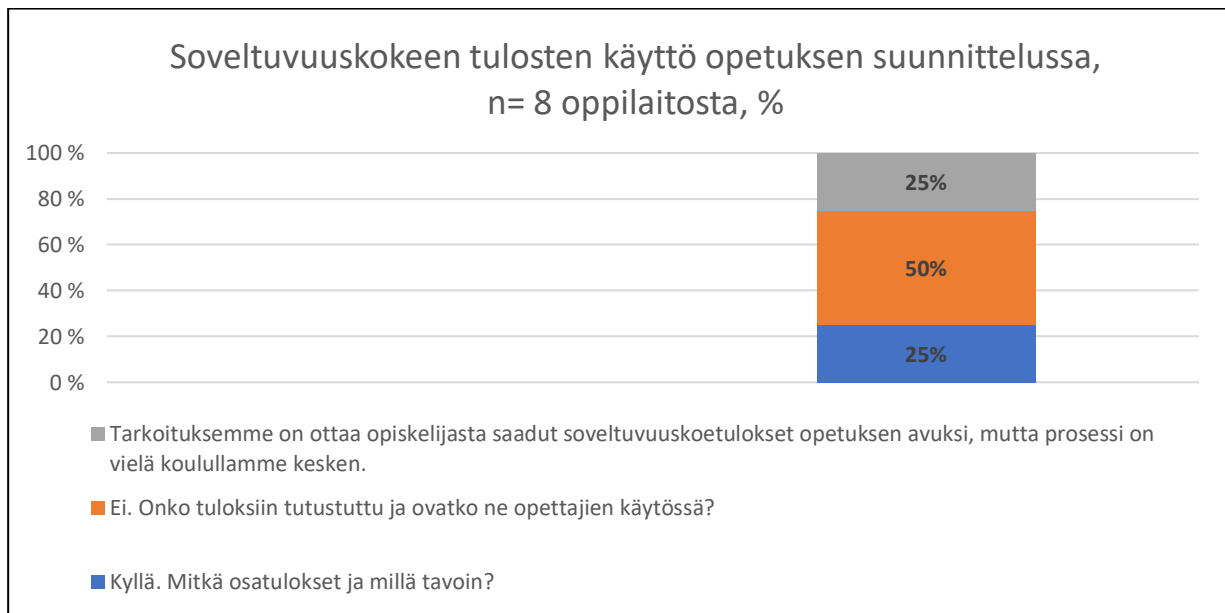
Soveltuvuuskokeen tulokset ovat olleet kuudella metsäkoululla käytössä myös tehtäessä päätöksiä harkintaan perustuvien hakijoiden valitsemisesta opintoihin. Metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskokeella on osoitettu voitavan luotettavasti tunnistaa opiskelijan motivoituneisuus metsäkonealasta ja kuljettajan ammatista sekä erityisesti hakijan omaavan koulutettavassa ammatissa

tarvittavat päättely-, havainto- ja hienomotoriset kyvyt, joita ei pelkällä opetuksella ole mahdollista kehittää työssä vaadittavalle tasolle.

Soveltuvuuskoe antaa hyvät lähtötiedot valintaan harkintaan perustuvassa haussa opiskelijoiksi hakeutuvien kyvyistä ja soveltuvuudesta metsäkonealalle, joita ei peruskoulun päättötodistuksesta ilmene. Harkintaan perustuvien hakijoiden kohdalla haastattelut on koettu hyväksi työkaluksi määrittää erityisen tuen tarvetta ja ennakoida heidän menestystään opinnoissa.

4.2 Soveltuvuuskokeen tulokset opetuksen suunnittelussa

Oppilaitoksilta kysyttiin, miten soveltuvuuskokeen tuottamat opiskelijakohtaiset tulokset olivat vaikuttaneet opetuksen suunnitteluun. Vastaukset saatiin kaikilta kahdeksalta pilotoineelta oppilaitokselta. Kaksi niistä oli hyödyntänyt soveltuvuuskokeen tietoja alkavan koneryhmän opetuksen suunnittelussa, kaksi oli ottamassa soveltuvuuskoetulokset systemaattiseen käyttöön, mutta prosessin suunnittelu oppilaitoksella oli vielä kesken. Neljä oppilaitosta ei hyödyntänyt tarjolla olevia tietoja aloittavista opiskelijoista (kuva 6).



Kuva 6. Soveltuvuuskokeen tulosten käyttö opetuksen suunnittelussa, n=8 oppilaitosta, %

Tuloksia hyödyntävistä oppilaitoksista (2 kpl/25 % vastaajista) toinen vastasi, että osatuloksia loogisesta päättelykyvystä, havaintomotoriikasta ja hienomotoriikasta hyödynnetään niin, että heikoimmat tulokset saaneet on pyritty jakamaan tasaisesti muodostettaviin ryhmiin, jotta resurssit tarvittavan tuen antamiseen olisivat riittävät ja jakaantuisivat tasaisesti. Toisessa soveltuvuuskokeen tuloksia hyödyntävässä oppilaitoksessa taas oli keskitytty tarkastelemaan aloittavien opiskelijoiden ryhmiin sijoittamisessa äidinkielen ja matematiikan lisätuen tarvetta opinnoissa.

Kaksi oppilaitoksista vastasi olevansa ottamassa soveltuvuuskoetulokset käyttöön opetuksen suunnittelussa ja toteutuksessa, mutta prosessi oppilaitoksella oli vielä kesken. Neljällä oppilaitoksella soveltuvuuskokeen tuottamat tulokset eivät olleet koulutuksen suunnittelussa käytössä, mutta ainoastaan yhdellä koululla näistä tulokset eivät olleet opettajien tiedossa ja niihin ei ollut tutustuttu.

Kolmessa kielteisesti vastanneessa oppilaitoksessa tuloksiin kuitenkin oli tutustuttu ja ne olivat opettajien käytössä:

- *" Tuloksiin olemme tutustuneet, mutta selvitys on vielä varhaisessa vaiheessa näyttöjen puolesta, ettemme ole sen perusteella tehneet suunnittelua."*
- *"Ovat tiedossa."*
- *" Kyllä (ovat opettajien tiedossa)"*

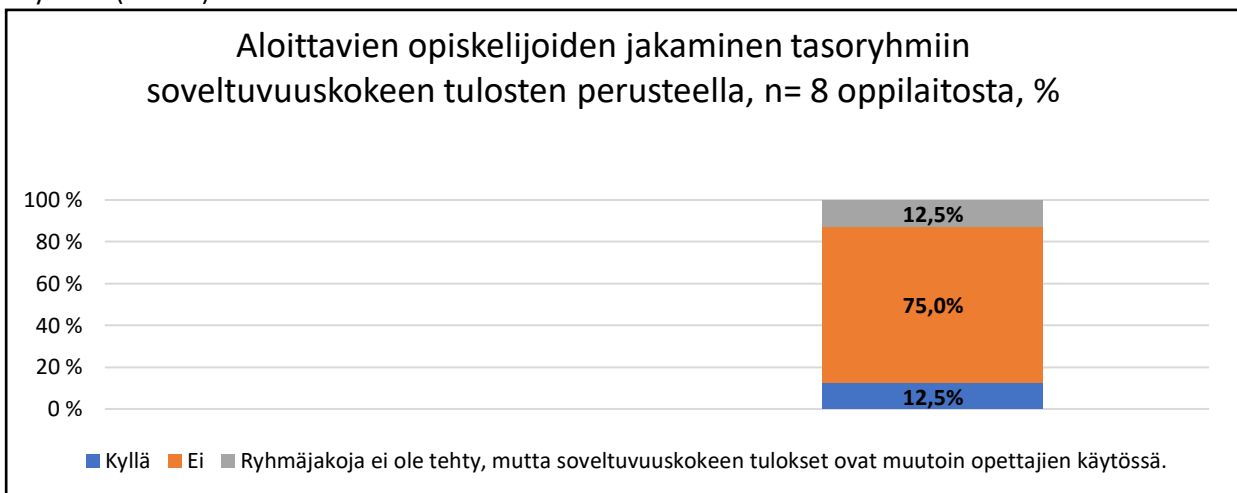
Vastausten perusteella voi arvioida, että soveltuvuuskokeen tuloksia hyödynnetään opettajakohtaisesti opetuksessa enemmän kuin vastaukset oppilaitoskohtaisesta suunnittelusta tietoa välittävät (kuva 6).

- *" Tuloksiin olemme tutustuneet, mutta selvitys on vielä varhaisessa vaiheessa näyttöjen puolesta, ettemme ole sen perusteella tehneet suunnittelua."*
- *"Ovat tiedossa."*
- *" Kyllä (ovat opettajien tiedossa)"*

Soveltuvuuskokeen tuloksia vaikuttaa siis hyödynnettävän opettajakohtaisesti opetuksessa enemmän kuin vastaukset oppilaitoskohtaisesta suunnittelusta tietoa välittävät (kuva 6).

4.3 Soveltuvuuskoetietojen hyödyntäminen ryhmien muodostamisessa

Tutkimuksella haluttiin selvittää, oliko soveltuvuuskokeesta saatuja tuloksia hyödynnetty aloittavien opiskelijoiden jakamisessa ryhmiin. Vastaukset saatiin kaikilta kahdeksalta oppilaitokselta, joista yksi oli käyttänyt soveltuvuuskoetuloksia tasoryhmien perustamisessa, kuusi ei ollut perustanut tasoryhmiä ja yksi vastasi, että ryhmäjakaja ei ole tehty, mutta soveltuvuuskokeen tulokset ovat muutoin opettajien käytössä (kuva 7).



Kuva 7. Aloittavien opiskelijoiden jakaminen tasoryhmiin soveltuvuuskokeen tulosten perusteella, n=8, %

Jatkokysymyksellä kartoitettiin, millä perusteilla ryhmäjakaja oppilaitoksilla oli tehty. Kysymykseen vastasi seitsemän koulua, joista yksi metsäkonekoulu oli käyttänyt soveltuvuuskoetuloksia ryhmäjaossa tekemällä sekaryhmiä, niin että eritasoisia opiskelijoita oli tasaisesti kaikissa ryhmissä. Näin pyrittiin

saamaan aikaan opettajaresurssin tasainen jakaantuminen heikompien opiskelijoiden riittäväksi tueksi opinnoissa

-” Ryhmistä on pyritty muodostamaan mahdollisimman samanlaisia, että olisi mukana hyviä, että heikompia opiskelijoita. Toki muutkin asia vaikuttaa kuten kotipaikka.”

Varsinaisia tasoryhmiä soveltuvuuskokeen tulosten perusteella ei ollut perustettu yhdessäkään oppilaitoksessa. Loput kuusi vastannutta oppilaitosta oli perustanut opetusryhmät muilla perusteilla, joita olivat:

- ”Aakkosjärjestyksessä nimilista puolesta välin poikki.”

-”Yksi ryhmä, niin vähän aloittaneita.”

-”Yksi ryhmä.”

-”Vain yksi ryhmä.”

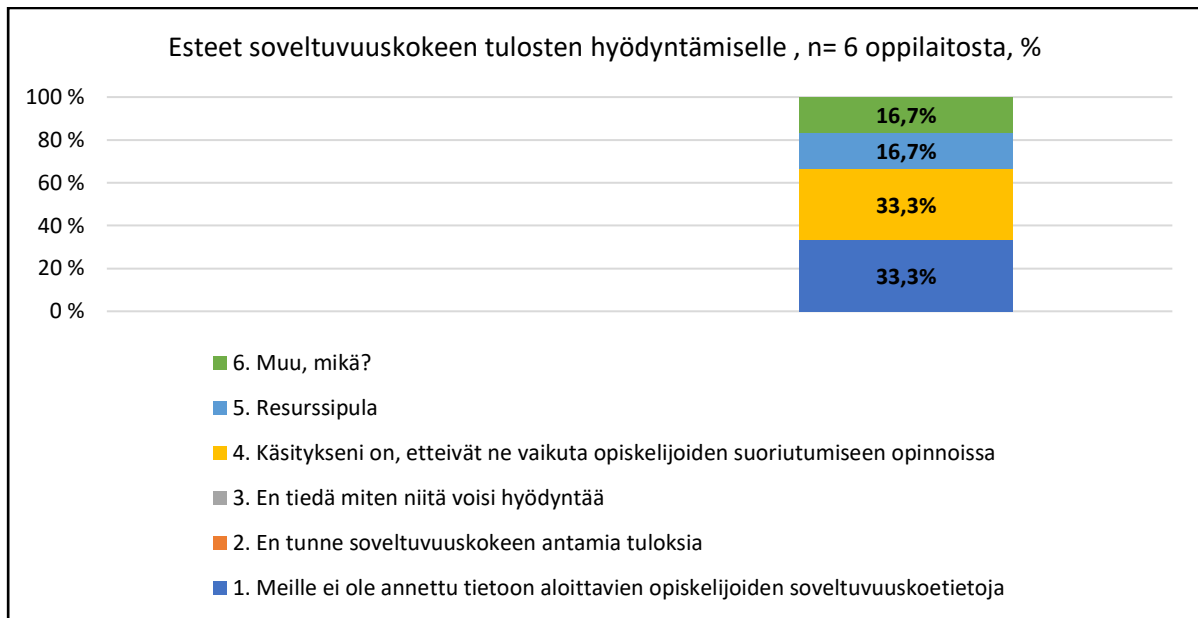
-” Sov.kokeen ja pk-todistusten pohjalta, ryhmädynamiikan, joka selvillä vasta aloituspäivien jälkeen.”

- ”Viime vuonna vain yksi ryhmä aloitti.”

Varsinaisia tasoryhmiä soveltuvuuskokeen tulosten perusteella ei oltu perustettu yhdessäkään oppilaitoksessa. Yksi oppilaitos käytti soveltuvuuskokeen tuloksia sekaryhmien perustamiseen niin, että tuloksiltaan heikoimmat sijoitettiin tasaisesti eri ryhmiin. Tällä lähestymistavalla ryhmissä on soveltuvuuskokeessa sekä paremmin pärjänneitä että heikommin pärjänneitä opiskelijoita. Opetuksessa edetään heikoimman oppijan tahdilla, jolloin opetuksen haasteena on ylläpitää ryhmädynamiikkaa ja estää paremmin pärjääviä opiskelijoiden turhautumista opetuksen hitauteen. Etuina voidaan pitää paremmin pärjäävien opiskelijoiden tuki heikommin pärjääville opiskelijoille, mikä parantaa molempien oppimisprosessia ja nopeuttaa oppimista, sillä paremmin pärjäävät joutuvat ohjatussa opiskelijakavereita jäsentelemään ja refleктоimaan oppimaansa. Vertaistuki näissä sekaryhmissä edistää kaikkien opiskelijoiden oppimisprosessia. Useimmissa tapauksissa metsäkoneopetuksessa aloittavien määrä oppilaitoksessa oli niin pieni, että heistä muodostui vain yksi ryhmä.

4.4 Soveltuvuuskoetietojen hyödyntämisen esteet opetuksen suunnittelussa

Vastaajille, jotka eivät olleet hyödyntäneet soveltuvuuskokeen tarjoamia tietoja koulutuksen suunnittelussa, esitettiin kysymys, mikä oli esteenä tulosten käytölle. Vastaukset saatiin kuudelta metsäkonekoululta (kuva 8). Niistä kahdella (33,3 %) ei aloittavien opiskelijoiden soveltuvuuskoesuorituksia ollut annettu tietoon metsäkoneopetukselle. Kahdessa oppilaitoksessa vallitsi käsitys, etteivät ne vaikuta opiskelijoiden suoriutumiseen opinnoissa. Yhdessä metsäkonekoulussa esteenä oli resurssipula ja yhdessä ei nähty tarvetta erillisille ryhmille. Kaikki vastaajat vaikuttavat sekä tuntevan soveltuvuuskokeen antamat tiedot sekä tietävän, miten niitä opetuksessa voi hyödyntää. Yhtenä ratkaisua vaativana ongelmana näiden tulosten perusteella vaikuttaa olevan se, että koulutuksen järjestäjän sisällä valintakoetulosten nähdään olevan pelkästään valintatietoja, mitkä kuuluvat opetuksen hallintoon ja oppilasasiaintoimistolle. Tuloksetkaalle, henkilökohtaisistetulle metsäkoneopetukselle niistä kuitenkin olisi suurin hyöty jo opetuksen suunnitteluvaiheessa.



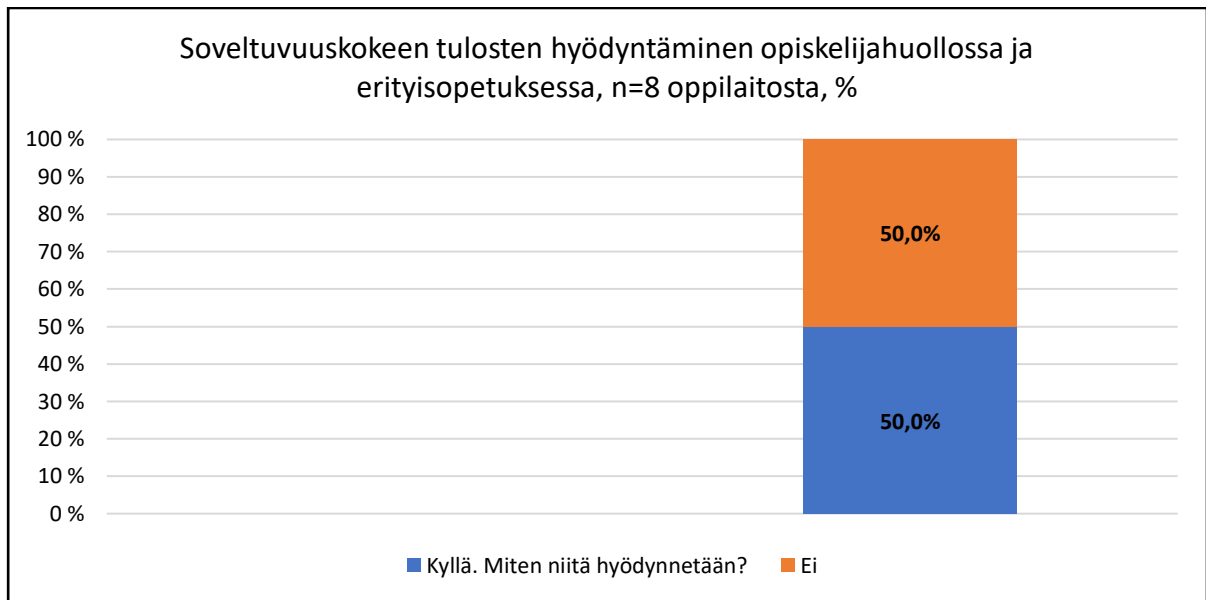
Kuva 8. Esteet metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskokeen tuottamien tulosten hyödyntämiselle oppilaitoksilla, n=6 oppilaitosta, %

4.5 Soveltuvuuskoetulosten käyttö opiskelijahuollossa ja erityisopetuksessa

Kysymykseen soveltuvuuskoetulosten toimittamisesta opiskelijahuollon ja erityisopetuksen tiedoksi vastasivat kaikki kahdeksan pilottioppilaitosta (kuva 9,s.19). Puolet oppilaitoksista ei toimittanut soveltuvuuskoetuloksia opiskelijahuollolle tai erityisopetukselle, mutta toinen puoli eli neljä oppilaitosta oli näin toiminut.

Myönteisesti vastanneilta oppilaitoksilta tiedusteltiin tarkennusta, miten soveltuvuuskoetuloksia oli hyödynnetty opiskelijahuollossa ja erityisopetuksessa. Yhdessä oppilaitoksessa erityisopettaja oli mukana henkilökohtaisen osaamisen kehittämissuunnitelman (HOKS) laadinnassa ja yhdessä tiedot oli annettu erityisopettajalle oppimisen tuen arviointiin. Yksi oppilaitos näki, että soveltuvuuskokeen päättelykykyosio heijastaa opiskelijan osaamistasoa ja on synkroniassa muiden opiskelijan tietojen kanssa. Yhdessä oppilaitoksessa vastaaja tiesi, että tiedot oli annettu opiskelijahuollolle, mutta ei tiennyt, kuinka niitä käytetään.

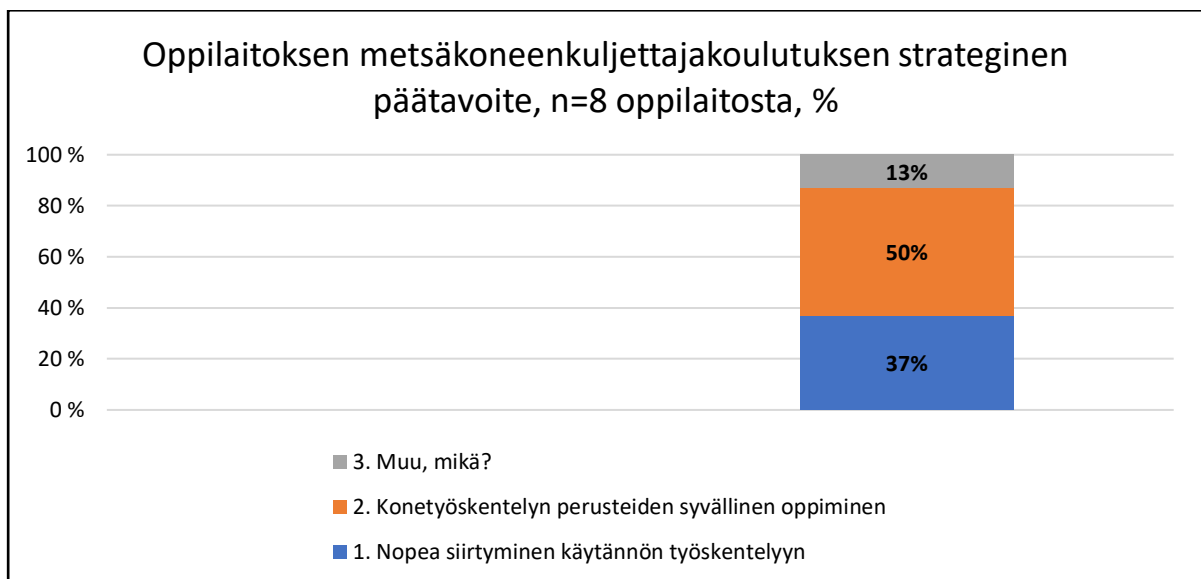
Soveltuvuuskoete antaa hyvät pohjatiedot hakijoiden kyvyistä, joita ei peruskoulun päättötodistuksesta ilmene. On tärkeää, että tietojen käytössä on mukana myös oppilaitoksen opiskelijahuolto- ja erityisopettaja ja opinto-ohjaaja. Monitahoinen yhteistyö oppilaitoksen sisällä on edellytys opiskelijan mahdollisimman hyvään suoriutumiseen opinnoissa. Soveltuvuuskokeen tiedot olisivat arvokkaita myös opiskelijahuollon ja erityisopetuksen käytössä, koska ne palvelevat täydentävästi myös heidän tarpeitaan omassa työssään.



Kuva 9. Soveltuvuuskokeen tulosten hyödyntäminen opiskelijahuollossa ja erityisopetuksessa, n= 8 oppilaitosta, %

4.6 Oppilaitoksen strateginen päätavoite metsäkoneenkuljettaja -koulutuksessa

Kysyttäessä oppilaitoksen strategista päätavoitetta kahdeksasta oppilaitoksesta puolet eli neljä määritteli sen olevan metsäkonetyöskentelyn perusteiden syvälinen oppiminen, kolmelle oppilaitokselle se oli nopea siirtyminen käytännön työskentelyyn ja yhdelle opetussuunnitelman mukaisen koulutuksen järjestäminen (kuva 10).



Kuva 10. Oppilaitoksen päätavoite metsäkoneenkuljettajakoulutuksessa, n= 8 oppilaitosta, %

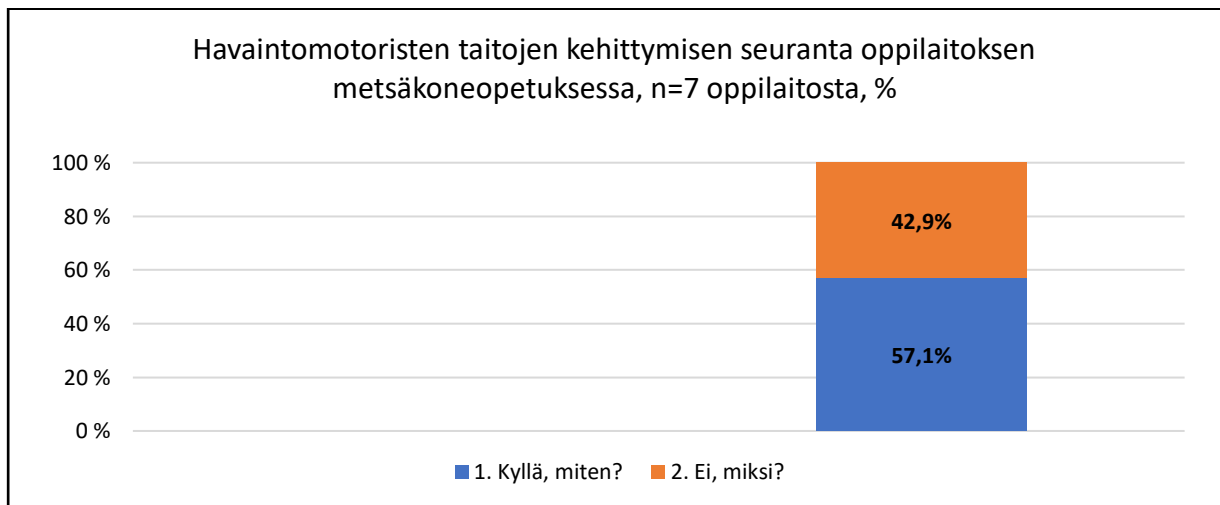
Osalla oppilaitoksista oli strategisena tavoitteena nopea siirtyminen käytännön työskentelyyn opetuksessa. Nuorille asetetut odotukset ammattiin kasvamisesta ovat suuria ja ne näkyvät konkreettisesti mm. osaamisen arviointikriteereissä ja toiveissa nopeasta työelämään siirtymisestä (Paaso & Maunu, 2022).

Oppilaitoksille on asetettu koulutuksen läpimenoaikoja. Näitä mittareita seurataan ja yksiköt pyrkivät löytämään keinoja läpimenoaikojen pysymiseen annetuissa. Onkin aiheellista kyseenalaistaa, onko läpimenoajoilla liiaksi vaikutusta opetuksen laatuun, jos oppilaitoksilla pyritään siirtymään nopeasti käytännön työskentelyyn perusteiden syvällisen oppimisen kustannuksella. On perusteltua opettaa perusteet mahdollisimman hyvin ja seurata opiskelijan taidon kehittymistä riittäväksi jo opintojen aikana.

4.7 Havaintomotoristen taitojen kehittäminen ja kehittymisprosessin tukeminen opinnoissa

Hyvä havaintomotoriikka näyttäisi olevan metsäkoneenkuljettajan tärkein kyky- ja taitovaatimus. Metsäkoneenkuljettajan työssä sillä tarkoitetaan kykyä hahmottaa metsäkone, sen sijainti sekä käsiteltävä metsä ennen ja jälkeen työskentelyn. Ensimmäiseksi kuljettajan tulee havainnoida sopiva työpiste, mihin kone pysäyttää, sitten määrittää työpisteeltä käsin poistettavat puut, kasvamaan jäävät puut ja ajouran sijoittamisen maaston kaltevuuksien mukaan, minkä poiskorjattavista puista valmistetaan mitta- ja laatuvaatimusten mukaista puutavaraa. Kuljettajan tehtävä on koko työskentelyn ajan tarkkailla puutavaran laatua, rungon katkontaa, puuston harvennustiheyttä ja oman työnjälkeä. Huomattavaa on, että myös työskentelyn aikana tapahtuvat hienomotoriset suoritukset perustuvat havainnointitaitoihin, ja että metsäkoneenkuljettajan tarkkaavaisuutta sekä työmuistia työskentelyn aikana ohjaavat havaintomotoriset taidot. (TTS 473.2024)

Tässä tutkimuksessa kysyttiin oppilaitoksen metsäkoneenkuljettajakoulutuksen havaintomotoristen taitojen kehittämis- ja oppimisprosessista: kuinka opiskelijan havaintomotoristen taitojen kehittymistä (esim. ajokoneella työjärjestys, hakkuukoneella puiden poistojärjestys) seurataan. Vastaukset saatiin seitsemältä oppilaitokselta (kuva 11). Neljällä oppilaitoksella (57 %) kehittymistä seurataan ja kolmella (43 %) seuranta ei tehty.



Kuva 11. Havaintomotoristen taitojen seuranta oppilaitosten metsäkoneenkuljettajakoulutuksessa, n=7 oppilaitosta, %

Jatkokysymyksellä havaintomotoristen taitojen kehittymistä seuraavilta metsäkonekouluilta kysyttiin, miten seuranta tapahtuu. Kaikilta neljältä seurantaan tekevältä oppilaitokselta saatiin vastaukset:

- *"Ajoharjoitteluradalla seuraamalla työpisteellä työskentelyä."*
- *"Jatkuva seuranta."*
- *"Simulaattorilla, ajokoneella ja motolla työskentelyssä."*
- *"Työskentelyä ja sen kehittymistä seurataan opiskelun ohella."*

Myös kielteisesti vastanneilta kolmelta oppilaitokselta kysyttiin perustetta, miksi he eivät seuraa opiskelijan havaintomotoriikan kehittymistä. Vain yhdeltä saatiin vastaus:

- *"Soveltuvuuskokeeseen osallistujat ovat vasta siirtymässä käytännön töihin opetuksessa."*

Tulosten perusteella enemmistö oppilaitoksista seurasi opiskelijoiden havaintomotoristen taitojen sekä oppimisprosessin kehittymistä. Vastauksissa esiintynyt opetussuunnitelman mukaisen opetuksen järjestäminen on laaja käsite, joka ei kerro, seurantaanko opetuksessa havaintomotoristen taitojen kehittymistä.

Metsäkoneenkuljettajan työ perustuu havaintomotoriikan kautta hienomotoristen taitojen tuottamiseen. Sekä metsäkoneen työpisteellä että leimikkotasolla kuljettajan toteuttama työjärjestys erottelee metsäkoneenkuljettajat tuottaviin ja ei tuottaviin. Taustalla vaikuttavat hyvät havaintomotoriset taidot: miten koneenkuljettaja pystyy havainnoimaan työtään ensin leimikkotasolla ja sen jälkeen työpistetasolla ja ymmärtää niiden vaikutukset työn tuottavuuteen. Opetuksessa tulee kiinnittää huomiota motoristen taitojen oppimisprosessin etenemiseen ja sen seuraamiseen ja opetus on myös perusteltua henkilökohtaistaa opiskelijan taitotason mukaisesti.

4.8 Hienomotoristen taitojen kehittäminen ja kehitymisprosessin tukeminen

Vapaasti vastattavalla kysymyksellä oppilaitoksia pyydettiin kuvailemaan, miten opetuksessa tuetaan opiskelijan hienomotoristen taitojen kehittymistä, kuten koneen perussäätöjen opettamista ja säätämistä opiskelijan taitotason mukaan. Vastaukset saatiin viideltä oppilaitokselta. Yhdeltä koululta vastaaja oli ei ammatillinen opettaja, joka jätti kysymyksen vastaamatta. Neljältä oppilaitokselta vastaajat olivat ammatillisia opettajia ja he kuvasivan hienomotoriikan kehittämisprosessia opinnoissa seuraavasti:

- *"Heti kun siirrytään oikealle koneelle, aloitetaan perussäätöjen opettaminen."*
- *"Opiskelijakohtaisilla säädöillä ajatetaan pääsääntöisesti työelämäjaksoilla kolmantena vuonna. Oppilaitoksella opiskelijoilla käytetään lukittuja, hyviä, rauhallisia perussäätöjä."*
- *"Antamalla erilaisia ja eri tasoisia tehtäviä opiskelijan taso huomioiden."*
- *"Annetaan mahdollisimman paljon koneaikaa."*

Opiskelijoiden hienomotorisiin taitotasoihin tulisi kiinnittää enemmän huomiota opinnoissa. Esimerkiksi nosturin nopeus tulisi olla opiskelijan liiketaitoihin nähden säädetty sopivaksi. Simulaattoriharjoitukset kehittävät myös hyvin opiskelijoiden hienomotorisia taitoja. Hienomotoristen taitojen opettamisessa tulisi edetä vaiheittain yksinkertaisista aina haastavimpiin kokonaisuuksiin.

4.9 Ammattia tukevat liikuntalajit oppilaitoksella

Hienomotorinen kyvykkyys on suhteellisen pysyvä perinnöllinen ominaisuus, joka vaikuttaa siihen, miten hakijan on mahdollista oppia hienomotoriikkaa vaativia liikkeitä. Liikkumisella jo lapsesta asti luodaan pohja ja edistetään hienomotoristen taitojen kehittymistä.

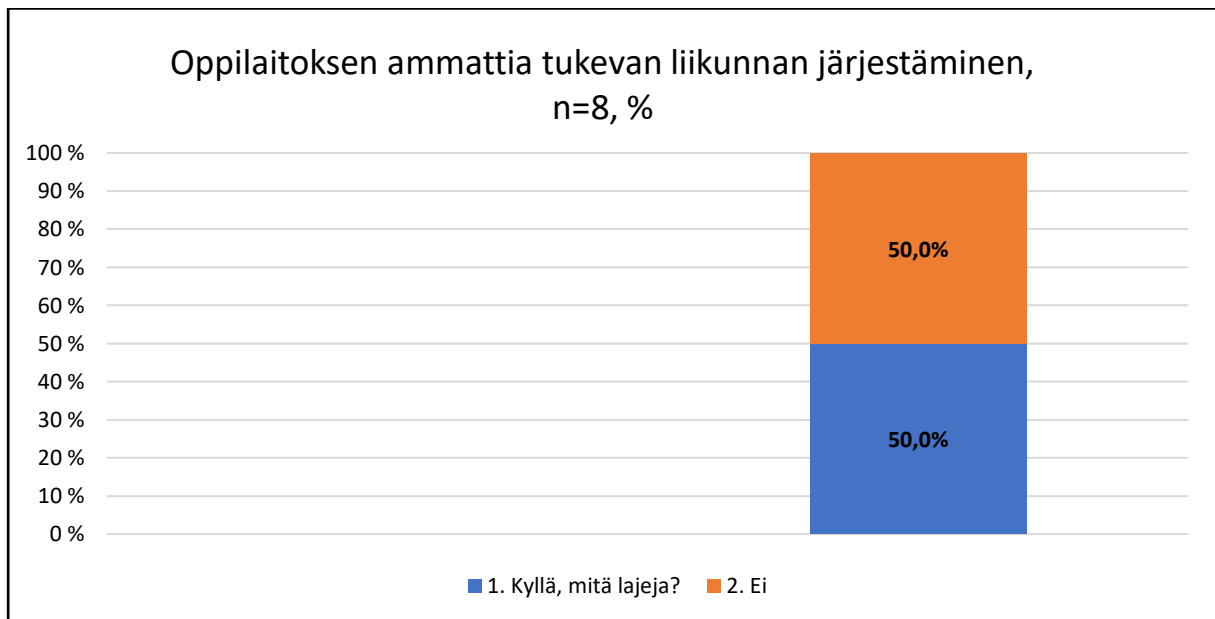
Tutkimuksessa selvitettiin, miten soveltuvuuskokeen pilotoineilla kahdeksalla metsäkonekoululla on järjestetty opiskelijoille ammatillista kehitystä tukevia liikuntalajeja esimerkiksi Työhyvinvoinnin opinnoissa (Tyhy). Vastaukset saatiin kaikilta kahdeksalta koululta. Puolet niistä järjesti ammattia tukevia liikuntalajeja ja puolet ei (kuva 12). Liikuntaa järjestäville vastaajille esitettiin jatkokysymyksenä, mitä lajeja. Vastaukset saatiin kaikilta neljältä oppilaitokselta seuraavasti:

-”Jalkapallo, salibandy.”

-”Erlaiset pallopelit.”

-”Sähly ainakin.”

-”Eri lajien kuten salibandyn ja kuntosalin kokeilujaksoja.”



Kuva 12. Ammattia tukevan liikunnan järjestäminen oppilaitoksilla, n=8, %

Suomalaisten nuorten liikkumattomuudesta on paljon uutisoitu. Ammatillinen koulutus on viimeisiä mahdollisuuksia vaikuttaa nuorten liikuntatottumuksiin, sillä hienomotorisen kehityksen viimeinen, omaksuttujen taitojen hyödyntämisen vaihe, alkaa tuolloin 15.–16. ikävuoden aikana ja kestää koko loppuelämän (Kauppi, 2017). Metsäkoneenkuljettajan ammattia tukevien palloilulajien sisällyttäminen opintoihin tukisi metsäkoneenkuljettajaopintoja hienomotoristen taitojen kehittymisessä, sillä pelkäänsä metsäkoneenkuljettajaopinnoissa ei päästä sellaisiin liiketoistomääriin, että ne edistäisivät opiskelijan hienomotoriikkaa. Metsäkoneoppilaitosten työkyvyn ja hyvinvoinnin opintoihin tulisivikin sisältyä hienomotoristen taitojen kehittymistä tukevia liikuntalajeja (palloilulajit).

4.10 Vapaa palaute soveltuvuuskokeen tuloksista

Kyselytutkimuksen lopuksi vastaajilla oli mahdollisuus antaa vapaata palautetta soveltuvuuskokeen tuloksista ja niiden käytettävyydessä opetuksen apuna. Tähän vastasi ainoastaan yksi henkilö, joka pohti, onko haastatteluosion pisteytys tarpeeksi erotteleva. Haastatteluosiolla kuitenkin pyritään kartoittamaan hakijan aiempaa tietämystä metsäalasta ja metsäkoneenkuljettajan ammatista sekä selvittämään hänen motivoituneisuuttaan metsäkonealan opiskeluun ja työhön. Toisin sanoen tavoite tällä tehtävöillä ei ole erotella hakijoita karsimistarkoituksessa, vaan saada heistä mahdollisimman relevanttia ennakkotietoa palvelemaan tulevia opintoja.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Metsäkoneenkuljettajakoulutuksen opiskelijavalintaan 2022–2024 valmistellulla, mittavasti vuosina 2023 ja 2024 pilotoidulla soveltuvuuskokeella on luotettavasti osoitettu pystyttävän testaamaan, omaavanko koulutukseen hakeutuvat opinnoissa ja työssä pärjäämiseen tarvittavat kyvyt ja ominaisuudet. Koe tunnistaa erityisesti ammatissa tarvittavat keskeiset päättely-, havainto- ja hienomotoriset kyvyt, jotka luovat edellytykset tai rajoittavat mahdollisuuksia toimia metsäkoneenkuljettajan ammatissa. (TTS 480.2025, TTS 473.2024)

Metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskokeen esitietolomakkeella kartoitetaan hakijan alan tuntemusta ja kykyä noudattaa ohjeita sekä aikatauluja. Haastattelussa arvioidaan hakijan motivaatiota sekä taustoitetaan hänen edellytyksiään menestyä opinnoissa. Päättelykykytestissä mitataan hakijan metsäkoneenkuljettajan työssä tarvittavaa kykyä loogiseen päättelyyn ja ennakointiin. Havaintomotoriikkatestin tehtävissä selvitetään hakijan kykyä avaruudelliseen hahmottamiseen, suuntavaistoa sekä työmuistia ja tarkkaavaisuutta. Hienomotoriikkatestissä mitataan hakijan silmän ja käden koordinaatiota

Pilottisoveltuvuuskoetta käyttävät oppilaitokset saavat kokeen kautta valituista opiskelijoista kattavat tiedot heidän kyvyistään ja edellytyksistään opiskella metsäkoneenkuljettajaksi. Nämä tiedot olisivat arvokas apu opetuksen suunnittelijoille, sitä toteuttaville opettajille sekä opiskelijan tukipalveluhenkilöstölle, mikäli kokeen sisältö tunnettaisiin nykyistä paremmin ja soveltuvuuskokeen tuottamien tuloksien hyödyntäminen ei pysähtyisi pelkästään opiskelijavalintaan. Opiskelijakohtaiset soveltuvuuskoetulokset tulisi viedä syksyn 2024 tilannetta laajemmin henkilökohtaistetun metsäkoneopetuksen suunnitteluun ja toteutukseen sekä oppilaanohjaajien ja erityisopettajien käyttöön.

Tässä tutkimuksessa selvisi, että kuusi kahdeksasta pilottioppilaitoksesta on valinnut harkintaan perustuvia, soveltuvuuskokeeseen osallistuneita hakijoita kokeen tulosten perusteella. Soveltuvuuskokeen todettiin antavan hyvät lähtötiedot harkintaan perustuvassa haussa opiskelijoiksi hakeutuvien kyvyistä ja soveltuvuudesta metsäkonealalle; näitä tietoja ei hakijoiden peruskoulun päättötodistuksista ilmene. Lisäksi soveltuvuuskokeeseen sisältyvät haastattelut on koettu hyväksi työkaluksi määrittää jo valintavaiheessa hakijan erityisen tuen tarvetta ja edellytyksiä menestyä opinnoissa.

Metsäkoneenkuljettajakoulutukseen valittavilta edellytetään hieno- ja havaintomotorisia kykyjä sekä loogista päättelykykyä, jotta heillä olisi edellytykset pärjätä niin opinnoissa kuin ammatissa. Kun tarvittavat keskeiset kyvyt testataan yhteisvalinnassa soveltuvuuskokeella ja hakija saa niistä lisäpisteitä, on hänellä paremmat edellytykset tulla valituksi myös yleisessä yhteisvalinnassa, eikä ainoastaan harkinnan varaisessa valinnassa.

Metsäkonekoulutuksen opetuksen suunnittelussa kaksi oppilaitosta oli syksyllä 2024 käyttänyt apuna aloittavien opiskelijoiden saavuttamia soveltuvuuskoetietoja. Kahdessa muussa oppilaitoksessa koetietojen käyttöönotto opetuksessa oli valmistelussa kyselyhetkellä, mutta puolet oppilaitoksista ei hyödyntänyt niitä millään lailla opetuksen suunnittelussa. Esteinä soveltuvuuskoetietojen hyödyntämiselle ilmeni kahdessa oppilaitoksessa olevan käsitys, että soveltuvuuskokeen tulokset opiskelijasta eivät vaikuta suoriutumiseen opinnoissa. Yhdessä syynä oli opetuksen suunnittelun resurssipula ja yhdessä ei nähty tarvetta aloittavien opiskelijoiden ryhmäjoille.

Opettajatasolla soveltuvuuskoetietoihin paljastui tutustutun merkittävästi oppilaitostasoa laajemmin, sillä ainoastaan yhdellä metsäkonekoululla koetulokset eivät olleet opettajien tiedossa. Tällä oppilaitoksella tulokset olivat pysähtyneet hallintoon pelkästään opiskelijoiden valintaperusteina, eikä niitä annettu metsäkoneopetuksen toteuttajille käyttöön. Yhtenä ratkaisua vaativana ongelmana näiden tulosten perusteella vaikuttaakin olevan se, että koulutuksen järjestäjän sisällä valintakoetulosten nähdään usein olevan pelkästään oppilasvalintatietoja, mitkä kuuluvat opetuksen hallintoon ja oppilasasiainhoimistolle. Tuloksekkaalle, henkilökohtaistetulle metsäkoneopetukselle niistä kuitenkin olisi suuri hyöty sekä opetuksen suunnittelu- että toteutusvaiheessa.

Varsinaisia tasoryhmiä soveltuvuuskokeen tulosten perusteella ei ollut perustettu yhdessäkään oppilaitoksessa, koska useimmissa tapauksissa metsäkoneopetuksessa aloittavien määrä oli niin pieni, että heistä muodostui vain yksi ryhmä. Aloittavien ryhmien perustamisessa soveltuvuuskokeen tuloksia oli kuitenkin hyödynnetty niin, että heikoimmat tulokset valintakokeessa saaneet valitut oli jaettu tasaisesti eri ryhmiin. Muodostetuilla sekaryhmillä, joissa oli eritasoisia opiskelijoita tasaisesti kaikissa ryhmissä, pyrittiin saamaan aikaan opettajaresurssin tasainen jakaantuminen heikompien opiskelijoiden tueksi. Tällöin opetuksessa edetään heikoimman oppijan mukaan ja vaarana on nopeammin edistyvien opiskelijoiden turhautuminen opetuksen hitauteen. Etuna voidaan pitää paremmin pärjäävien opiskelijoiden tuki heikommin pärjääville opiskelijoille; se parantaa molempien oppimisprosessia ja nopeuttaa oppimista, sillä nopeammin etenevät joutuvat ohjatesaan opiskelijakavereita jäsenetelemään ja refleктоimaan omaa oppimaansa. Vertaistuki näissä sekaryhmissä edistää kaikkien opiskelijoiden oppimisprosessia.

Metsäkonekoulutuksen strategiseksi päätavoitteeksi tutkimuksessa osoittautui enemmistöllä (50 %) kyselytutkimuksen kohteena olleista kahdeksasta oppilaitoksesta olevan metsäkonetyöskentelyn syvälinen oppiminen, yhdellä koululla se oli opetussuunnitelman mukaisen koulutuksen järjestäminen ja kolmella oppijoiden nopea siirtyminen käytännön työskentelyyn. Koulutuksen järjestäjät ovat asettaneet koulutuksille läpimenoaikoja: mittareita seurataan ja yksiköt pyrkivät löytämään keinoja läpimenoaikojen pysymiseen annetuissa. On aiheellista kyseenalaistaa, onko läpimenoajoilla liian vaikutusta opetuksen laatuun, jos oppilaitoksilla pyritään siirtymään nopeasti käytännön työskentelyyn perusteiden syvälinen oppimisen kustannuksella. On perusteltua opettaa perusteet mahdollisimman hyvin ja seurata opiskelijan taidon kehittymistä riittäväksi jo opintojen aikana.

Kysyttäessä, kuinka oppilaitokset seuraavat havaintomotoristen taitojen kehittymistä oppimisprosessissa, kävi ilmi, että neljällä metsäkonekoululla kahdeksasta sitä seurataan järjestelmällisesti. Hyvä havaintomotoriikka on metsäkoneenkuljettajan tärkein kykyvaatimus. Huomattavaa on, että myös työskentelyn aikana tapahtuvat hienomotoriset suoritukset perustuvat havainnointitaitoihin, ja että metsäkoneenkuljettajan tarkkaavaisuutta sekä työmuistia työskentelyn aikana ohjaavat havaintomotoriset taidot. Kuljettajan toteuttama työjärjestys sekä metsäkoneen työpisteellä että leimikkotasolla erottelee metsäkoneenkuljettajat tuottaviin ja ei tuottaviin kuljettajiin. Taustalla vaikuttavat hyvät havaintomotoriset taidot: miten koneenkuljettaja pystyy havainnoimaan työtään ensin leimikkotasolla ja sen jälkeen työpistetasolla ja ymmärtää niiden vaikutukset työn tuottavuuteen.

Samassa linjassa havaintomotoristen taitojen kehittymisen seurannan kanssa ilmeni oppilaitoksilla olevan myös oppijan hienomotoristen taitojen kehittymisprosessin tukeminen ja seuranta: vain puolet

oppilaitoksista toteuttaa seurantaan järjestelmällisesti. Kun metsäkoneenkuljettajan työ perustuu havaintomotoriikan kautta hienomotoristen taitojen tuottamiseen, tulee opetuksessa kiinnittää huomiota opiskelijoiden motoristen taitojen oppimisprosessin etenemiseen ja seuraamiseen ja opetus on myös perusteltua henkilökohtaistaa saavutetun taitotason mukaisesti.

Opiskelijoiden hienomotorisiin taitotasoihin tulisikin opetuksen toteutuksessa kiinnittää nykyistä enemmän huomiota, esim. nosturin nopeus tulisi olla opiskelijan liiketaitoihin nähden säädetty sopivaksi. Simulaattoriharjoitukset myös kehittävät hyvin opiskelijoiden hienomotorisia taitoja. Hienomotoristen taitojen opettamisessa tulisi edetä vaiheittain yksinkertaisista aina haastavimpiin kokonaisuuksiin.

Tässä tutkimuksessa selvisi, että hienomotorisia taitoja edistäviä ja ammatillista kehitystä tukevia liikuntalajeja järjesti neljä oppilaitosta (50 %), jotta opinnot edistäisivät paremmin oppijoiden hienomotorista kehitystä. Metsäkoneenkuljettajan ammattia tukevien palloilulajien sisällyttäminen työkyky- ja työhyvinvointiopintoihin tukisi hienomotoristen taitojen kehittymistä metsäkoneenkuljettajakoulutuksessa. Pelkästään ammatillisissa opinnoissa ei päästä sellaisiin liiketoistomääriin, että ne edistäisivät opiskelijan hienomotorista kehitystä. Metsäkoneoppilaitosten työkyvyn ja hyvinvoinnin opintoihin tulisi sisältyä hienomotoristen taitojen kehittymistä tukevia liikuntalajeja.

Metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskoee tuottaa monipuolista tietoa opintonsa aloittavien kyvyistä ja valmiuksista suoriutua koulutuksesta ja valmistua ammattiin, mutta soveltuvuuskokeen ja sen sisällön ollessa vielä varsin uusia, sen tuottamia tietoja ei juurikaan tunneta, eikä niitä osata hyödyntää täysimääräisesti opetuksen ja opiskelijan tukipalvelujen suunnittelussa ja toteutuksessa. Osassa oppilaitoksia tiedot vaikuttavat pysähtyvän tällä hetkellä vain opiskelijoiden valintatietoina hallintoon.

Onkin ensiarvoisen tärkeää, että soveltuvuuskokeen tuottamien tietojen käyttö laajenee oppilaitoksen opetukseen sekä opiskelijahuoltopalveluille, kuten erityisopettajille ja opinto-ohjaajille. Monitahoinen yhteistyö oppilaitoksen sisällä on edellytys opiskelijan opinnoissa saavuttamaan mahdollisimman hyvään lopputulokseen.

Vaikka tämän tutkimuksen otos oli pieni, kahdeksan soveltuvuuskokeen pilotoitutta oppilaitosta, saatiin kaikilta pilottikouluilta vastaukset ja tulos on valtakunnallisesti kattava. Puolet pilottikouluista on jo havainnut soveltuvuuskokeen tulosten laajemman hyödynnettävyyden metsäkonekoulutuksen laadun kehittämässä. Työn ollessa oppilaitoksilla vasta alkuvaiheessa, hyviä käytänteitä kaikkien hyödynnettäväksi kyselytutkimuksella tuli tässä vaiheessa vain muutamia. Oppilaitoksilla parhaillaan menossa olevien kehitysprosessien muututtua käytännöksi tämä kyselytutkimus olisi perusteltua toistaa muutama vuodelta päästä, jotta hyvät käytänteet saataisiin koko metsäkoneopetuksen käyttöön.

Lähteet

Hornborg, S.OPH (2022). *Harkintaan perustuva valinta yhteishaussa.*

<https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/Harkintaan%20perustuva%20valinta%20yhteishaussa.pdf>

Jaakkola, T.JYU (2010). *Liikuntataitojen oppiminen ja taitoharjoittelu.* PS-Kustannus.

Jaakkola, T.JYU (2023). *Puhelin ja sähköpostikonsultaatiot.* 10/2023.

Karhu, N. & Lautanen, E. (2024). *Metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskokeen valmistelu ja pilotointi 2023.* TTS:n julkaisuja 473. Työtehoseura ry.

<https://www.tts.fi/hankkeet/metsatalous/metsakoulutuksen-tutkimus-ja-kehittaminen/>

Kariniemi, A. (2006). *Kuljettajakeskeinen hakkuukonetyön mallityön suorituksen kognitiivinen tarkastelu.* Helsingin yliopiston metsävarojen käytön laitoksen julkaisuja 38. [Väitöskirja, Helsingin yliopisto]. <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/b85cf972-f5e3-454b-b46b-4f0aa938d4da/content>

Kauppi, J. (2017). *Aikuisten motoristen taitojen ja liikuntataitojen oppiminen sekä harjoittelu-SuperSkills.* [AMK-opinnäytetyö, Haaga-Helia ammattikorkeakoulu].

<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:n julkaisuja 464.

Työtehoseura ry. <https://www.tts.fi/hankkeet/metsatalous/metsakoulutuksen-tutkimus-ja-kehittaminen/>

Kukkonen, S. & Piirainen, A. (1990). *Ihmissen perusliikkuminen ja sen edistäminen.*

<https://www.finna.fi/Record/jykdok.317075>

Lahdelma, H. (2011) *Oppimisen kehityksellisistä valmiuksista – havaintomotorinen lähestymistapa.*

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/37863/Helena.Lahdelma.pdf?sequence=1>

Lautanen, E. & Karhu, N. (2025). *Metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskokeen valmistelu ja pilotointi 2024*. TTS:n julkaisuja 480. Työtehoseura ry.

<https://www.tts.fi/hankkeet/metsatalous/metsakoulutuksen-tutkimus-ja-kehittaminen/>

Lautanen, E. & Kilpeläinen, R. (2020). *Metsäalan ammatillisesta koulutuksesta vuosina 1.1.2016–30.6.2019 valmistuneiden oppimistulosten työelämävastaavuus ja laadullinen työllisyys 2019*.

TTS:n julkaisuja 450. Työtehoseura ry. <https://www.tts.fi/hankkeet/metsatalous/metsakoulutuksen-tutkimus-ja-kehittaminen/>

Lautanen, E., Kilpeläinen, R., Jaakkola, S. & Sirviö, J. (2020). *Muille aloille siirtyvät koulutetut metsäkoneenkuljettajat - syyt siirtymisiin ja ratkaisuja niihin*. TTS:n julkaisuja 451. Työtehoseura ry.

<https://www.tts.fi/hankkeet/metsatalous/metsakoulutuksen-tutkimus-ja-kehittaminen/>

Leskinen, M. & Mikkonen, E. (1981). *Metsäkoneiden kuljettajille asetettavat vaatimukset*.

Metsätehon tiedotus 369. Metsäteho. <https://www.metsateho.fi/metsakoneiden-kuljettajille-asetettavat-vaatimukset/>

Lindström, M. (2022). *Metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskokeen perusteet*. [YAMK-opinnäytetyö, Hämeen ammattikorkeakoulu]. HAMKin sisäinen opinnäytetyöarkisto.

Magill, R. A. (2011). *Motor learning and control. Concepts and Applications*. 9. painos. McGraw Hill.

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

Opetus- ja kulttuuriministeriön asetus opiskelijaksi ottamisen perusteista ammatillisessa perustutkintokoulutuksessa annetun opetus- ja kulttuuriministeriön asetuksen muuttamisesta. 837/2021. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2021/20210837>

Paaso, L. & Maunu, A. (2022). *Osaamisidentiteetin rakennusaineiksi. Ammattiin opiskelevien nuorten tulevaisuuskuvia tutkimassa. Sosiaalipedagoginen aikakauskirja*, 23(1), 41–70.

<https://journal.fi/sosiaalipedagogiikka/issue/view/8596>

Pursio, H. (2021). *Työkyky ja työkuormituksesta palautuminen. Työn vaatimukset ja voimavarat muuttuneessa metsänhakuu-työssä*. Tampereen yliopiston väitöskirjat 491. [Väitöskirja, Tampereen yliopisto]. Yhteiskuntatieteiden tiedekunta. <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/134838>

Rantanen, P. (2004). *Valinnasta työelämään. Ammatillisen koulutuksen ja ammattikorkeakoulujen opiskelijavalinnan tarkastelua*. Opetusministeriön julkaisuja 2004:19. Koulutus- ja tiedepolitiikan osasto. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/80386>

Rautio, A. & Sederqvist, J. (2022). *Lapsen hienomotoriikan tukeminen kädentaitojen avulla: ideapankki varhaiskasvattajalle*. [AMK-opinnäytetyö, Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu]. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/751766/Rautio_Sederqvist.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Öystilä, S. (2001). *Ryhmäprosessin hyödyntäminen yliopisto-opetuksen haasteena*. Teoksessa Poikela, E. & Öystilä, S. (toim.) *Tutkiminen on oppimista – oppiminen on tutkimista* (ss. 30–50). Tampereen yliopisto. <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/92796/gradu00606.pdf?sequence=1>

Taustaselvitys kysely: Soveltuvuuskokeella mitattavat metsäkoneopiskelijoiden opintomenestykseen vaikuttavat tekijät ja niiden hyödynnettävyys opetuksessa



Tällä kyselytutkimuksella kartoitetaan metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskokeesta saatavien tulosten hyödyntämistä koulutuksen suunnittelussa ja toteutuksessa oppilaitoksilla. Tämä työ on osa TTS Työtehoseuran toteuttamaa soveltuvuuskokeen pilotointihanketta. Se toteutetaan Hämeen ammattikorkeakoulun opinnäytetyönä ja ohjauksessa. Tutkimuksen kaikissa vaiheissa noudatetaan hyviä tutkimuseettisiä käytänteitä.

1. Onko oppilaitoksessanne soveltuvuuskokeeseen osallistuneiden hakijoiden tuloksien perusteella otettu harkinnanvaraisia opiskelijoita toteutukseen, ja jos on, millä kriteereillä tai perusteilla harkinnanvaraiset valinnat on tehty?

- Kyllä. Kerro millaisia tapauksia ja millaisin perustein? _____
- Ei. Miksi ei? _____

2. Millä tavoin soveltuvuuskokeiden antamat opiskelijakohtaiset tulokset (looginen päättelykyky, havaintomotoriikka, hienomotoriikka) vaikuttaneet opetuksen suunnitteluun?

- Kyllä. Mitkä osatulokset ja millä tavoin? _____
- Ei. Onko tuloksiin tutustuttu ja ovatko ne opettajien käytössä? _____
- Tarkoituksemme on ottaa opiskelijasta saadut soveltuvuuskoetulokset opetuksen avuksi, mutta prosessi on vielä koulullamme kesken.

3. Ovatko aloittavat opiskelijat jaettu soveltuvuuskoetietojen perusteella jaettu tasoryhmiin?

- Kyllä
- Ei
- Ryhmäjakoja ei ole tehty, mutta soveltuvuuskokeen tulokset ovat muutoin opettajien käytössä.

Kysymykseen 4 vastaavat vain ne, joiden kouluilla on soveltuvuuskokeen tulosten perusteella tehty tasoryhmät. Muilla vastaaminen jatkuu kysymyksestä 5.

4. Millä periaatteella tulosten perusteella koulullanne on ryhmät perustettu?

- A. Ryhmät ovat sekaryhmiä, joissa on mukana eri tasoisia opiskelijoita. Kuvaile miten? _____
- B. Ryhmät muodostettu selkeästi soveltuvuuskokeen tulostasojen mukaisesti, kuvaile miten? _____
- C. Muulla perusteella, miten? _____

5. Jos soveltuvuuskokeen antamia tuloksia ei ole hyödynnetty opetuksen ja ryhmien suunnittelussa, niin mikä on ollut esteenä?

- 1. Meille ei ole annettu tietoa aloittavien opiskelijoiden soveltuvuuskoetietoja
- 2. En tunneta soveltuvuuskokeen antamia tuloksia
- 3. En tiedä miten niitä voisi hyödyntää
- 4. Käsitykseni on, etteivät ne vaikuta opiskelijoiden suoriutumiseen opinnoissa
- 5. Resurssipula
- 6. Muu, mikä? _____

6. Onko soveltuvuuskokeen tulokset annettu tiedoksi tai käyttöön opiskelijahuollon henkilöstölle tai erityisopettajille?

- Kyllä. Miten niitä hyödynnetään? _____
- Ei

7. Mikä on oppilaitoksenne metsäkonekuljettajakoulutuksen strateginen päätavoite?

- 1. Nopea siirtyminen käytännön työskentelyyn
- 2. Konetyöskentelyn perusteiden syvälinen oppiminen
- 3. Muu, mikä? _____

8. Havaintomotoristen taitojen kehittäminen ja oppimisprosessin seuraaminen (työsuunnittelu, työpisteiden havainnointi, työn ennakointi): Onko opiskelijan havaintomotorisia taitoja seurattu konetyöskentelyn aikana (esim. ajokoneella työjärjestys, hakkuukoneella puun poisto järjestys yms.)?

- 1. Kyllä, miten? _____
- 2. Ei, miksi? _____

9. Kuvaile omin sanoin miten opetuksessa tuetaan opiskelijoiden hienomotoristen taitojen kehittymistä (esim. koneen perussäätöjen opettaminen ja säätäminen opiskelijan taitotason mukaisesti)?

10. Onko oppilaitoksella ammattia tukevia liikunnallisia lajeja Tyhy-opinnoissa esimerkiksi palloilulajit?

- 1. Kyllä, mitä lajeja? _____
- 2. Ei

11. Jäikö mielestäsi jokin tärkeä asia huomioimatta, anna vapaata palautetta.
