

Sirpa Roivainen

ERITYISOPETUSMATERIAALIA KULJETTAJAOPISKELIJOILLE?

ERITYISOPETUSMATERIAALIA KULJETTAJAOPISKELIJOILLE?

Sirpa Roivainen
Opinnäytetyö
Syksy 2018
Teknologialiiketoiminta, YAMK
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Master-tutkinto, Teknologialiiketoiminta

Tekijä: Sirpa Roivainen

Opinnäytetyön nimi: Erityisopetusmateriaalia kuljettajaopiskelijoille?

Työn ohjaaja: Hannu Päätaalo

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2018

Sivumäärä: 72 + 12

Tämä opinnäytetyön aihe syntyi tarpeesta kehittää kuljettajakoulutukseen erikoistunutta yritystä. Työn tavoitteena oli tehdä selvitys uuden tuotteen tarpeesta ja laadusta. Tässä työssä keskityttiin oppimateriaalitarpeen ja sen laadun selvittämiseen. Työ rajattiin koskemaan opiskelijoita, joilla on oppimisvaikeuksia. Työn osatavoitteet olivat oppimisen haasteiden selvittäminen, opetusmateriaalitarpeen määrittäminen, uuden materiaalin luominen sekä uuden materiaalin testaaminen.

Tutkimuksessa käytettiin konstruktivistista lähestymistapaa. Tutkimuksen laadullisina tutkimusmenetelminä käytettiin kirjallisuuskatsausta ja kyselytutkimusta. Kirjallisuuskatsauksessa perehdyttiin taustateoriaa varten oppimiseen, oppimisen haasteisiin, kuljetusalan lyhytkorttikoulutuksiin ja alan lainsäädäntöön. Lisäksi tutustuttiin tutkimusteoriaan ja laadullisen tutkimuksen tulkintateoriaan. Työssä tehtiin kolme survey-kyselyä.

Tutkimuksessa selvisi, että kuljettajakoulutusosalalla on tarvetta erityisopetusmateriaalille. Sekä opiskelijat että alan kouluttajat kaipaavat selkeämpää oppimateriaalia ja sitä, että oppimistyylit ja oppimisen haasteet otetaan huomioon opetusmateriaalissa.

Kerättyjen tietojen perusteella luotiin uutta vaarallisten aineiden kuljettajakoulutusmateriaalia. Materiaalissa otettiin huomioon opiskelijoiden toiveet ja tarpeet toimivaan materiaaliin. Siinä otettiin huomioon myös alan kouluttajien toiveita materiaalin laadusta. Työssä saavutettiin tietoa oppimateriaalitarpeesta sekä kehitettiin oppimateriaalipaketti, jota testattiin työn lopussa.

Tämän tutkimuksen tulos loi jatkokehityksaiheeksi laajemman oppimateriaalin luomisen kuljettajaopiskelijoille, joilla on oppimisvaikeuksia, sekä kuljetusalan maahanmuuttajaopiskelijoille.

Asiasanat: oppimateriaali, oppiminen, oppimisvaikeudet, oppimistyylit, ammatillinen erityisopetus

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Master's degree, Degree Programme in Technology Business

Author: Sirpa Roivainen

Title of thesis: Special Education Materials for Driver Students in the Transport Industry?

Supervisor: Hannu Päätaalo

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2018 Number of pages: 72 + 12

This thesis was formed because of the need to further develop a business specialised in driver education in the transport industry. The aim of this thesis was to research the need and quality of a new product, focusing on learning materials. The thesis focused on students with learning disabilities. Researching the challenges of learning, determining the need for learning materials as well as creating and testing new materials were secondary aims of this thesis.

A constructivist approach was used in the research. A literary review and survey were the qualitative methods used in the thesis. The literary review focused on learning theories; challenges in learning; the short trainings for professional competencies in the transport industry; the legislation of the industry as well as theories on research and qualitative results. The research includes three questionnaire surveys.

The research found that there is a need for special education materials in the driver education industry. The students and educators need materials that consider various learning styles and possible challenges in learning.

New materials for the drivers learning to handle dangerous goods were made based on the data gathered in the research. The students' and educators' wishes and needs for better materials were considered in the process. The thesis found that there is a need for learning materials. A material package was developed and tested as part of this thesis.

A topic for further research could include creating more materials for driver students with learning disabilities as well as immigrant students.

Keywords: learning materials, learning, learning disabilities, learning styles, special vocational education

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	7
1.1	Tausta ja lähtökohdat.....	7
1.2	Tavoitteet ja rajaus.....	9
1.3	Lähestymistapa, tutkimusmenetelmät ja -kysymykset.....	11
2	TUTKIMUKSEN TEORIAA.....	12
2.1	Konstruktiiivinen lähestymistapa.....	12
2.2	Tutkimusmenetelmät.....	13
2.2.1	Kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä.....	13
2.2.2	Kirjallisuuskatsaus.....	14
2.2.3	Survey- / kyselytutkimus.....	15
2.3	Tutkimuksen validiteetti.....	16
2.4	Tutkimuksen reliabiliteetti.....	16
2.5	Yhteenveto tutkimuksen teoriasta.....	17
3	KULJETUSALAN LYHYTKORTTIKOULUTUKSET.....	18
3.1	Lakisäätöiset korttikoulutukset.....	18
3.1.1	ADR-perusajolupa.....	18
3.1.2	ADR-ajolupakoe.....	19
3.2	Työturvallisuuskorttikoulutus.....	19
3.3	Yhteenveto lyhytkorttikoulutuksista.....	20
4	OPPIMISEN HAASTEET.....	21
4.1	Lukivaikeus.....	21
4.2	Kielellinen erityisvaikeus.....	21
4.3	Hahmottamisen vaikeus.....	22
4.4	Aktiivisuuden ja tarkkaavuuden vaikeus.....	22
4.5	Yhteenveto oppimisen haasteista.....	23
5	OPPIMINEN.....	24
5.1	Oppimisprosessi.....	24
5.2	Oppimiskäsitykset.....	24
5.2.1	Behavioristinen oppimiskäsitys.....	25
5.2.2	Kognitiivinen oppimiskäsitys.....	25
5.2.3	Konstruktiiivinen oppimiskäsitys.....	26

5.2.4	Yhteenveto oppimiskäsityksistä	27
5.3	Oppimistyyli.....	27
5.3.1	Visuaalinen oppimistyyli	28
5.3.2	Auditiivinen oppimistyyli	28
5.3.3	Lukeva/kirjoittava oppimistyyli.....	28
5.3.4	Kinesteettinen oppimistyyli	28
5.3.5	Monikanavainen oppimistyyli	29
5.3.6	Yhteenveto oppimistyyleistä	29
6	KYSELYTUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN.....	31
6.1	Kyselyiden tekeminen	31
6.1.1	Kysely kouluttajille	31
6.1.2	Kyselyt opiskelijoille	32
6.2	Kouluttajien kyselyn analysointi.....	32
6.3	Opiskelijoiden ensimmäisen kyselyn analysointi	37
6.4	Yhteenveto kyselyistä	48
7	UUSI OPPIMATERIAALI JA KÄYTÖN TESTAUS	49
7.1	Uusi oppimateriaali	49
7.2	Opiskelijoiden toisen kyselyn analysointi.....	52
7.3	Yhteenveto kyselyistä	56
8	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	57
8.1	Mitä oppimisvaikeudet vaikuttavat oppimiseen?.....	57
8.2	Miten kohderyhmän opiskelijat oppivat?.....	58
8.3	Mitä mieltä kohderyhmän opiskelijat ovat nykyisistä oppimateriaaleista?.....	58
8.4	Mitä materiaalitarpeita kouluttajilla on?	59
8.5	Mitä toimivaan materiaaliin tarvitaan?	59
8.6	Miten luotu materiaali toimii?.....	60
9	YHTEENVETO	61
10	POHDINTA.....	65
	LÄHTEET	67

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön aihe syntyi tarpeesta kehittää kuljettajakoulutukseen erikoistunutta yritystä. Tarkoituksena on laajentaa yrityksen toimintaa opetuksesta materiaalintuotantoon. Toimialalla ajankohtaiset suuret muutokset vaikuttivat kehittämistarpeeseen. Yrityksen toiminta on perustunut autokouluille myytyyn alihankintaan.

1.1 Tausta ja lähtökohdat

Tämän työn kehittämiskohteena oleva kuljettajakoulutukseen erikoistunut yritys on ollut toiminnassa yhdeksän vuotta. Yrityksen toiminta on perustunut pääsääntöisesti alihankintana myytyyn ajo- ja teoriaopetukseen eri autokouluille. Ajokorttilaki muuttui 1.7.2018. Tämä vaikutti autokoulualan siten, että annettava ajo-opetuksen määrä puoliintui aiemmasta ja teoriaopetuksen määrä pieneni alle puoleen aiemmasta. Siten myös alihankintaa tarjoavien yritysten palveluiden kysyntä on laskenut. Tässä yksi syy, miksi yrityksen toimintaa halutaan kehittää autokouluopetuksen ulkopuolelle.

Toinen ajankohtainen aihe on ammatillisen koulutuksen reformi. Laki ammatillisesta koulutuksesta muuttui 1.1.2018. Lakimuutos toi tullessaan myös rahoitusleikkaukset, mikä osaltaan vähentää annettavan lähiopetuksen määrää. Tässä yhteydessä puhutaan myös digiloikasta. Yhä suurempi määrä opetuksesta ja oppimisesta on tarkoitus siirtää verkossa tapahtuvaksi. Tutkimuksen tekijä on toiminut ammatillisessa oppilaitoksessa viimeiset kahdeksan vuotta logistiikka-alan erityisopetuksesta vastaavana opettajana. Tutkimuksen tekijä on nähnyt jo nykyisillä opetusmäärillä, kuinka juuri erityisopiskelijat eivät saa tarvitsemaansa tukea ja riittävästi harjoitusta. Tätä tapahtuu varsinkin ammattiopetuksen teoriapainotteisissa opinnoissa, kuten logistiikka-alan lyhytkorttikoulutuksissa. Näitä ovat mm. työturvallisuus- ja ADR- (vaaralliset aineet) korttikoulutukset. Näihin kaikkiin on olemassa lyhyet päivän tai muutaman päivän pituiset intensiivikurssit, jotka opettajat pitävät valtakunnallisen opetusmateriaalin pohjalta. Intensiivikurssit päättyvät aina korttikokeeseen, joka on läpäistävä. Näihin ei ole olemassa lisämateriaalia tai erityisopetukseen kehitettyä materiaalia. Tässä on toinen syy, miksi halutaan kehittää yrityksen toimintaa: tietynlaiselle erityisopetukseen suunnatulle logistiikka-alan lyhytkorttikoulutusten lisämateriaalille olisi kysyntää. Tätä näkemystä tukee myös se seikka, että reformin vuoksi

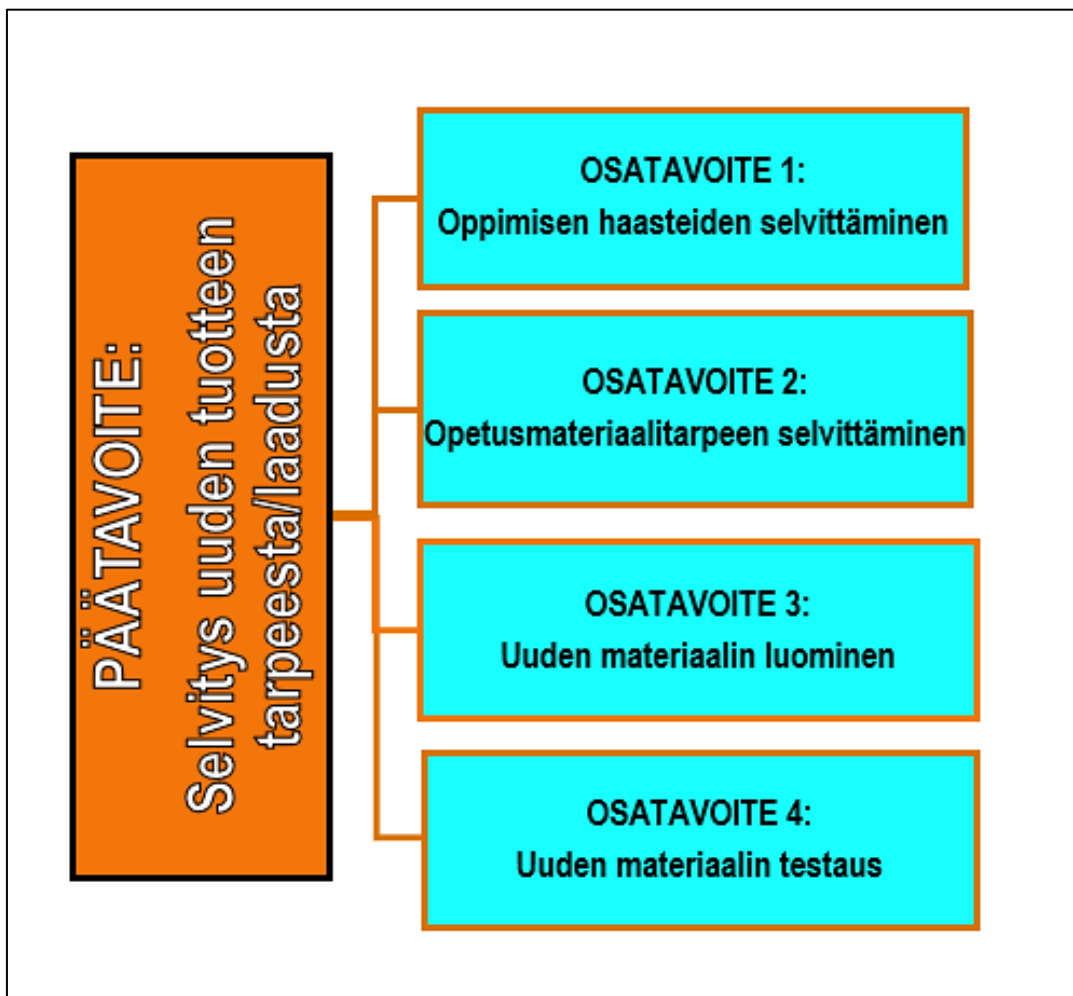
ammattillisessa koulutuksessa opiskelijoita pitäisi saada nykyistä nopeammin etenemään opinnoissaan. Tämä johtuu siitä, että reilu kolmannes ammatillisen koulutuksen rahoituksesta tulee oppilaitoksiin jatkossa suoritettujen tutkinnon osien mukaan. Lisäksi maahanmuuttajilla on heikko suomen kielen taito, minkä vuoksi heidän on vaikea seurata ja omaksua intensiivisillä lyhytkorttikoulutusten tunneilla opetettavaa asiaa. Myös tämä lisää osaltaan ko. korttikoulutusten lisämateriaalin tarvetta.

Kolmas opinnäytetyön aiheen valintaan vaikuttava seikka on kiinnostus materiaalintuotantoon. Koko opettajauran aikana tutkimuksen tekijä on tehnyt omaa oppimateriaalia. Erityisesti nyt digitalisaation aikana on herännyt yhä enemmän kiinnostusta materiaalintuotantoon. Suomessa on autokoulu- ja kuljettajakoulutusaloilla nykyään muutamia materiaalintuottajia. Nämä toimijat ovat keskittyneet tuottamaan materiaalia ns. suurelle yleisölle.

Opinnäytetyön lähtöoletta on, että henkilöt, joilla on haasteita oppimisessa, eivät hyödy riittävästi nykyään käytössä olevista opetusmateriaaleista kuljettajakoulutusallalla. Toinen lähtöoletta on, että myös kouluttajat kaipaisivat erityistä materiaalia kyseessä oleville henkilöille.

1.2 Tavoitteet ja rajaus

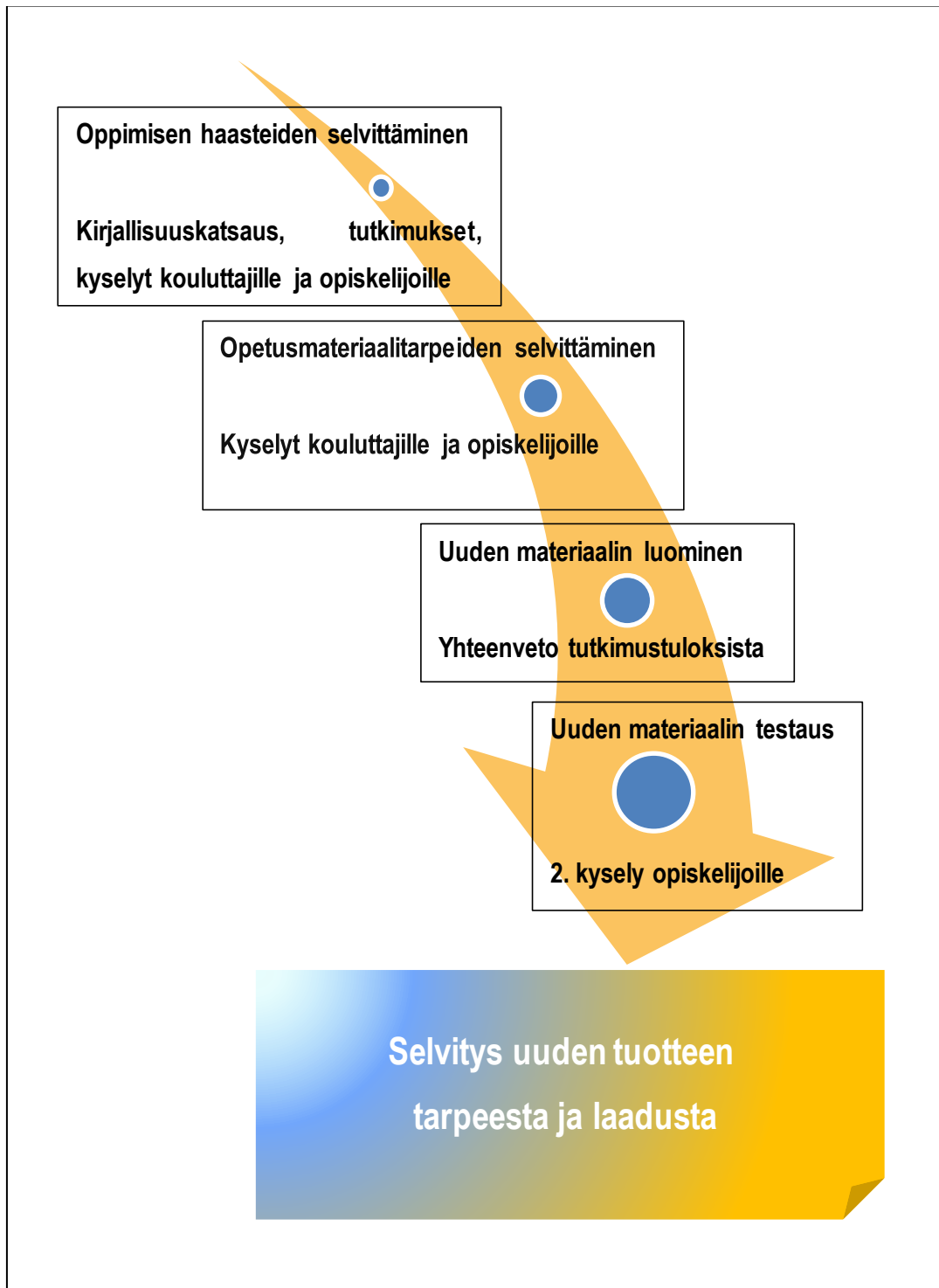
Opinnäytetyön päätavoite on selvittää uuden tuotteen laatua ja tarvetta. Ensimmäisenä osatavoitteena selvitetään, mitä oppimisen haasteita opiskelijoilla on. Toisena työn osatavoitteena on tuottaa tietoa opetusmateriaalitarpeesta. Kolmantena osatavoitteena on kehittää uudenlaista oppimateriaalia. Neljäntenä osatavoitteena on testata uuden materiaalin toimivuutta. Kuviossa 1 on havainnollistettu nämä opinnäytetyön tavoitteet.



KUVIO 1. Opinnäytetyön tavoitteet

Tässä työssä keskitytään logistiikka-alan erityiskoulutettaviin opiskelijoihin eli opiskelijoihin, joilla on haasteita oppimisessa tavalla tai toisella. Tämä tutkimus rajattiin koskemaan opiskelijoita, joilla on haasteena oppimisessaan jokin tai jotkin seuraavista: lukivaikeus, kielellinen oppimisvaikeus, hahmottamisen vaikeus sekä aktiivisuuden ja tarkkaavuuden vaikeus. Kyselyyn valittiin osallistumaan kaksitoista opiskelijaa. He valikoituivat sen perusteella, että heidän opiskelunsa

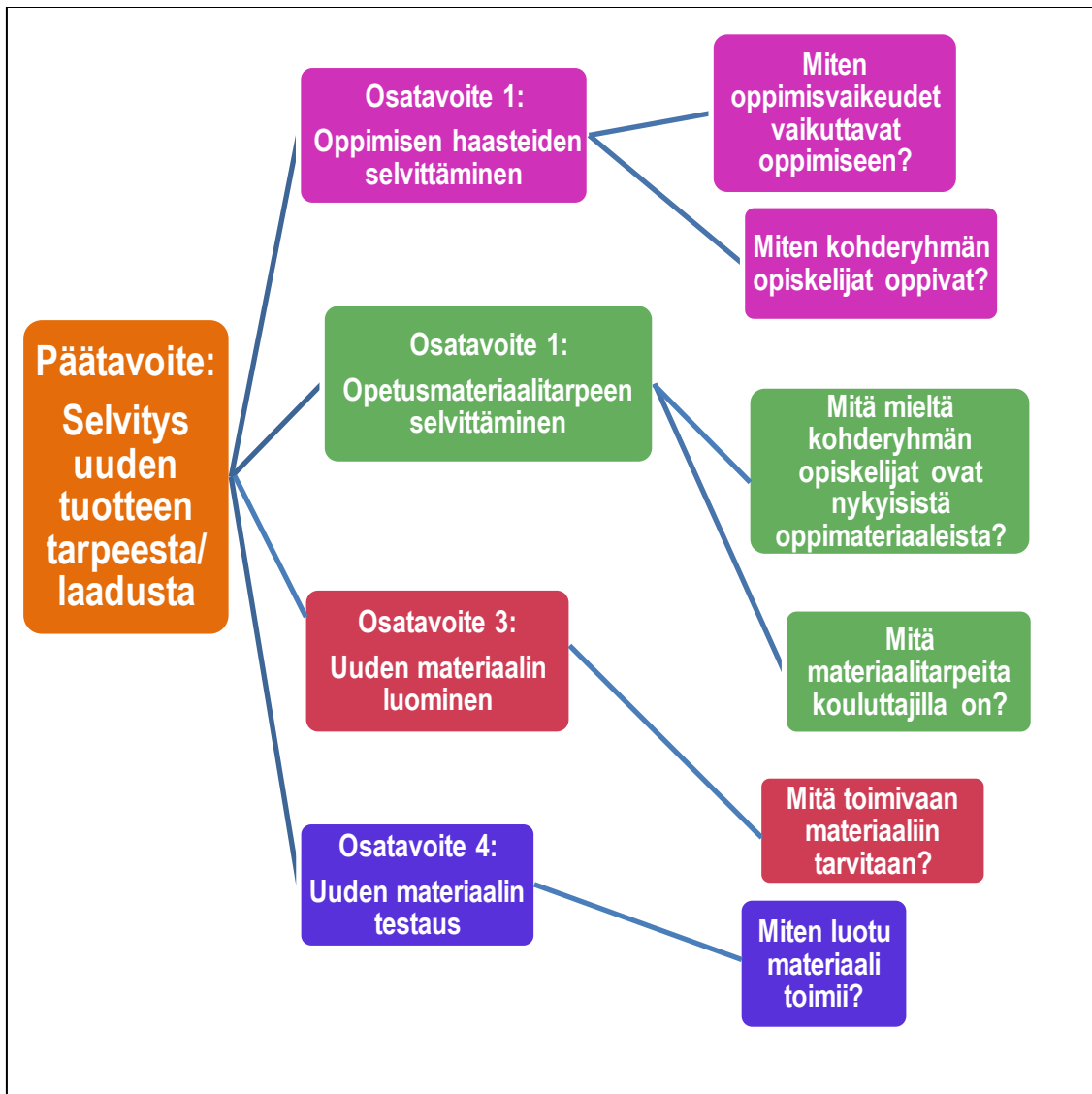
jatkuu alalla koko tutkimuksen tekemisen ajan. Tutkimukseen otettiin mukaan myös muutamia alan kouluttajia. Tutkimus rajattiin koskemaan kuljettajakoulutuksen lyhytkorttikoulutuksista ADR-korttikoulutuksia ja työturvallisuuskorttikoulutuksia. Kuviossa 2 on esitetty tutkimuksen kulku. Siinä kuvataan, miten edellä esiteltyihin osatavoitteisiin ja niiden kautta opinnäytetyön koko päätavoitteeseen päästään.



KUVIO 2. Opinnäytetyön eteneminen

1.3 Lähestymistapa, tutkimusmenetelmät ja -kysymykset

Tutkimuksen lähestymistapa on konstrukttiivinen. Tutkimusmenetelmänä käytetään kvalitatiivista tutkimusmenetelmää, jonka tiedonhankintatapoina kirjallisuustutkimusta ja kyselytutkimusta. Opinnäytetyön alussa tutustutaan kirjallisuuden ja aiempien tutkimusten avulla siihen, miten ihminen oppii sekä alan lainsäädäntöön. Lisäksi tutustutaan tutkimustuloksiin, miten oppimisen haasteet vaikuttavat oppimiseen. Tämän jälkeen selvitetään kyselytutkimuksella kuljetuslogistiikan opiskelijoiden kokemuksia nykyisistä alan opetusmateriaaleista. Lisäksi selvitetään alan kouluttajilta kyselytutkimuksella heidän näkemyksiään opetusmateriaalitarpeesta. Saatujen tulosten perusteella laaditaan uutta oppimateriaalia ja testataan sen toimivuutta opiskelijoilla. Kuviossa 3 on esitetty tämän opinnäytetyön tutkimuskysymykset, joilla päästään työn tavoitteisiin.



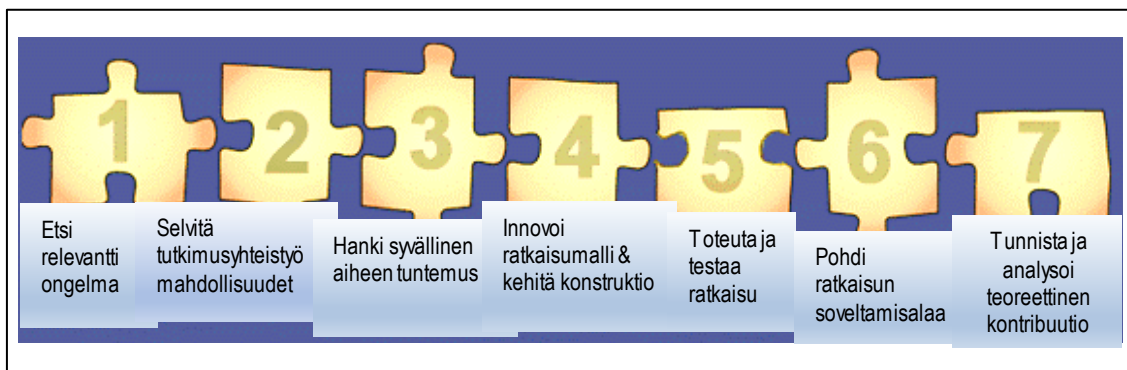
KUVIO 3. Opinnäytetyön tutkimuskysymykset

2 TUTKIMUKSEN TEORIAA

Tässä kappaleessa kerrotaan tarkemmin opinnäytetyön tutkimuksen lähestymistavasta ja tutkimusmenetelmistä. Kappaleessa 2.1 esitellään tutkimuksen lähestymistapa. Kappaleessa 2.2 kerrotaan käytetyistä tutkimusmenetelmistä. Kappaleissa 2.3 ja 2.4 käydään läpi validiteetti ja reliabiliteetti.

2.1 Konstruktiivinen lähestymistapa

Konstruktivismi tarkoittaa sellaista tieteen suuntausta, jossa tiedon nähdään muodostuvan tutkimusprosessissa (Jyväskylän yliopisto 2015a, Konstruktivismi). Konstruktiivinen lähestymistapa tai tutkimusote on metodologia, jolla pyritään ratkaisemaan reaali maailman ongelmia ja siten tuottamaan kontribuutioita eli panosta sille tieteenalalle, jolle sitä sovelletaan. Kuviossa 4 kuvataan konstruktiivisen tutkimusprosessin etenemistä. Tutkimusprosessin ensimmäisessä vaiheessa etsitään relevantti ongelma. Toisessa vaiheessa on hyvä sitouttaa myös tutkimuksen tilaajapuoli tutkimukseen. Kolmannessa vaiheessa tutustutaan tutkittavan aiheen teoreettiseen tietoon. Neljäs vaihe on tutkimusprosessin kriittinen ja luova vaihe, jossa kehitetään innovatiivisia konstruktioita. Viidennessä vaiheessa testataan kehitettyä konstruktioita. Kuudennessa vaiheessa pohditaan prosessin tuloksia. Tutkimusprosessin seitsemännessä vaiheessa selitetään ja reflektoidaan tulosten vaikutus. (Lukka 2001, Konstruktiivinen tutkimusote.)



KUVIO 4. Konstruktiivinen tutkimusprosessi (mukaillen Lukka 2001, Konstruktiivinen tutkimusote)

Tässä tutkimuksessa oleva relevantti ongelma on esitetty työn alussa kahtena lähtöolettamana: opetusmateriaalit eivät toimi erityiskoulutettaville, ja niitä kaivataan alalla. Tutkimuksen alulle

panevana toimijana on kuljettajakoulutusalan yritys, joten tutkimuksen tilaaja on hyvin sitoutunut työhön. Tutkittavan aiheen syvälinen tuntemus hankitaan tutustumalla teoreettiseen tietoon tutkimuksessa esitetyistä lyhytkorttikoulutuksista, oppimisesta sekä oppimisen haasteista, joita kohderyhmällä on. Tutkittavasta aiheesta haetaan tietoa myös kyselytutkimuksilla. Aiheen syvälinen tuntemukseen johtaneet työn osat on esitelty kappaleissa 3–6. Innovatiivinen vaihe on uuden materiaalin luominen, joka on yksi työn osatavoitteista. Tämän työn testivaiheessa opiskelijoilla testataan luotua oppimateriaalia. Uutta materiaalia ja sen testauksen tuloksia esitellään kappaleessa 7. Materiaalin testauksen jälkeen pohditaan prosessin tuloksia. Työn lopussa käydään reflektoiden läpi tutkimusprosessin tuloksia. Nämä tulokset ja reflektointi esitellään kappaleissa 8 ja 9.

2.2 Tutkimusmenetelmät

Tässä kappaleessa esitellään tutkimusmenetelmät, joita työssä käytetään. Tutkimusmenetelmällä tarkoitetaan periaatteellisia valintoja, joilla tutkimus aiotaan toteuttaa (Jyväskylän yliopisto 2014, Tutkimusstrategiat). Tässä tutkimuksessa yhdistellään kvalitatiivisessa menetelmässä kirjallisuuskatsausta, josta muodostetaan työn teoriaosuus ja kyselytutkimuksia, joilla kerätään tutkimusaineistoa.

2.2.1 Kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä

Kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä on tieteellisen tutkimuksen menetelmä, jossa pyritään ymmärtämään tutkimuksen kohteen laatua, ominaisuuksia ja merkityksiä (Jyväskylän yliopisto 2015b, Laadullinen tutkimus). Tässä työssä pyritään ymmärtämään, millaista oppimateriaalia opiskelijat ja kouluttajat tarvitsevat.

Kuviossa 5 esitetään kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimusmenetelmän eroa – kvalitatiivisessa menetelmässä tutkija on kiinnostunut siitä, mitä tutkimuksen kohteena oleva tuntee ja miksi (Uxdesign 2015, Design Research). Kvalitatiivisen tutkimusmenetelmän kohdejoukko valitaan tarkoituksenmukaisesti, ei satunnaisotannalla (Hämeen ammattikorkeakoulu 2018a, Tutkimus- ja kehitystyön periaatteet). Kvalitatiivisessa eli laadullisessa tutkimusmenetelmässä keskitytään usein pieneen määrään tapauksia, joita pyritään analysoimaan mahdollisimman perusteellisesti (Eskola & Suoranta 1998, 15). Tämän työn kohdejoukkoon valikoitiin pieni joukko kuljetuslogistiikan opiskelijoita, joilla on tiettyjä oppimisvaikeuksia sekä muutamia alan kouluttajia.



KUVIO 5. Kvantitatiivinen ja kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä (Uxdesign 2015)

2.2.2 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsausta käytetään tutkimuksen taustateorian selvittämiseen. Opinnäytetyössä tarvitaan taustateoriaa, jota vasten aineistoa tarkastellaan. Lisäksi tarvitaan tulkintateoriaa, joka ohjaa valintoja tutkimuksessa ja mitä aineistoista etsitään. (Eskola & Suoranta 1998, 60.) Tässä työssä kirjallisuuskatsauksessa taustateorian varten tutustutaan logistiikka-alan opetussuunnitelmaan, valittujen lyhytkorttikoulutusten sisältöön, lainsäädäntöön ja harjoituskoekysymyksiin sekä oppimiseen liittyviin tutkimuksiin. Lisäksi tutustutaan oppimisen haasteiden selvittämiseksi tutkimustuloksiin. Tulkintateoriaa varten tutustutaan laadullisen tutkimuksen ja kyselytutkimuksen oppaisiin ja kirjoihin.

2.2.3 Survey- / kyselytutkimus

Survey tarkoittaa kyselyä, tiedustelua taikka muuta tiedonhankintatapaa, jossa on etukäteen määritelty asetelma, jota pyritään noudattamaan. Surveyssä tieto kootaan yksiköittäin: yksikkö voi olla ihminen tai ihmisten muodostama ryhmä. Survey voidaan toteuttaa postitse, puhelimitse, käyntihaastatteluin ja internetin välityksellä sähköisesti. Kyselytutkimuksen laadinta on tärkeä tutkimuksen validiteetin ja reliabiliteetin kannalta. Validiteetti kertoo, mittaako tutkimus juuri sitä, mitä on tarkoituskin. Reliabiliteetti kuvaa tutkimuksen varmuutta/epävarmuutta. (Laaksonen 2013, 10-11, 18.) Luvuissa 2.3 ja 2.4 käsitellään tarkemmin validiteettia ja reliabiliteettia.

Kyselytutkimusta käytetään, kun halutaan tietää jotain ihmisestä, esimerkiksi ajattelua ja motiiveja (Eskola & Suoranta 1998, 63). Ennen varsinaisen kyselyn tekemistä laaditut kysymykset on testattava pienellä koevastausjoukolla. Näin varmistetaan, että kysymykset ovat ymmärrettävässä muodossa. Samalla pyritään vähentämään kyselylomakkeen epätarkkaa ja väärää täyttämistä. (Hämeen ammattikorkeakoulu 2018b, Tutkimus- ja kehitystyön periaatteet.) Ennen kyselyn suorittamista on mietittävä, miten vastauksia aiotaan analysoida ja mitä vastauksista aiotaan analysoida. Tämänkin vuoksi kysymysten testaaminen etukäteen on tärkeää. Kyselyaineiston analyysi- ja tulkintavaiheessa tarkastetaan kerätyt tiedot. Jo virheellisiä tai puutteellisia lomakkeita löytyy, ne hylätään. Puuttuvia tietoja voidaan myös täydentää haastatteluilla. (Hiltunen 2009a, Kyselytutkimus.) Kyselylomake kannattaa suunnitella huolellisesti ja tehdä siitä mahdollisimman selkeä, jotta kyselyn vastausprosentti saadaan mahdollisimman korkeaksi. Kyselylomakkeiden vastausprosentit ovat yleensä 30–60 prosenttia. Kyselylomakkeen laadinnassa on otettava huomioon, että se pysyy riittävän lyhyenä ja yksinkertaisena. (Virtuaaliammattikorkeakoulu 2010, Kyselyyn perustuvan tutkimuksen suorittaminen; Kyttä 2018, Kyselylomake.) On syytä varmistaa, että vastaajat ajattelevat samalla tavalla kuin kyselyn laatija. Muutoin tulokset vääristyvät. (Hiltunen 2009a, Kyselytutkimus.)

Usein kyselylomakkeissa käytetään strukturoituja kysymyksiä, avoimia kysymyksiä sekä niiden välimuotoja. Strukturoidussa kyselyssä kysymykset on muotoiltu kaikille osallistujille samalla tavalla ja vastausvaihtoehdot ovat valmiit (Eskola & Suoranta 1998, 63). Avoimessa kysymyksessä vastaajat vastaavat kysymykseen omin sanoin (University of Michigan.Survey Research Center 2016, Questionnaire Design). Mielenpitoita kysyttäessä käytetään Likert-asteikon mukaisia vastausvaihtoehtoja, jotka ovat yleensä 5-portaisia. Likert-asteikossa vastausvaihtoehdot voivat olla: olen täysin samaa mieltä, olen melko samaa mieltä jne. (Kyttä 2018, Kyselylomake.) Myös

sanallisesti vastattavien kysymysten vaihtoehdot kannattaa järjestää numeroilla, koska näin vastauksia on helpompi analysoida. Usein on järkevää laittaa monivalintakysymysten loppuun vielä yksi ”muu mikä” -vaihtoehto. Näin vastaaja pääsee ilmoittamaan sanottavansa, joka hänen mielestään olisi pitänyt kysyä. Vastaajien on usein helpompi vastata kysymyksiin, jotka he kokevat omakohtaisiksi. Tämän takia kysymyksiä ei pidä esittää yleisellä tasolla. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, Kyselylomakkeen laatiminen.)

2.3 Tutkimuksen validiteetti

Tutkimuksen validiteetti määritellään usein kahdesta eri näkökulmasta: onko tutkimusmenetelmä ja ovatko tuloksista johdetut päätelmät valideja? (Hiltunen 2009b, Validius ja reliabiliteetti). Validiteetti kuvaa sitä, onko tutkimus pätevä. Se siis kuvaa sitä, onko tutkimus tehty perusteellisesti, sekä ovatko tutkimuksesta saadut tulokset ja tehdyt päätelmät ”oikeita”. Laadullisessa tutkimuksessa validiteetti voidaan ymmärtää uskottavuudeksi ja vakuuttavuudeksi. Tutkimus on validi, jos kysymykset on laadittu siten, että antavat tietoa tutkimusongelmien ratkaisemiseen. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, Validiteetti; Vilpas 2018, 11.) ”Vastaako kysymys siihen, mihin se on tarkoitettu vastaamaan (validiteetti)?” (Laaksonen 2013, 22.) Tutkimus on sisäisesti validi, kun tutkimuksen tulokset on perustellusti esitetty olevan kyseisen tutkimusprosessin tuloksia. Sisäisesti validi tutkimus vastaa aina tutkimuskysymyksiin. Siinä on myös tehty kaikki, mitä on luvattukin tehdä. Tutkimus on ulkoisesti validi, kun siinä tuotettuja tuloksia voidaan soveltaa laajemminkin. Tämä tarkoittaa tulosten yleistettävyyttä. (Vilpas 2018, 11.)

2.4 Tutkimuksen reliabiliteetti

Myös tutkimuksen reliabiliteetti määritellään usein kahdesta eri näkökulmasta: onko tutkimusmenetelmä ja ovatko tuloksista johdetut päätelmät reliaabeleja? Reliabiliteetti kuvaa sitä, onko tutkimus luotettava. (Hiltunen 2009b, Validius ja reliabiliteetti.) Laadullisessa tutkimuksessa esimerkiksi haastatteluissa esitestaus lisää yleensä tutkimuksen luotettavuutta. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, Reliabiliteetti). Kysymysten tulee olla yksiselitteisiä ja ymmärrettäviä. Kyselyt tulee tehdä huolellisesti. (Hiltunen 2009b, Validius ja reliabiliteetti.)

2.5 Yhteenveto tutkimuksen teoriasta

Tässä työssä käytettiin konstruktivistista lähestymistapaa. Tutkimusmenetelmänä oli kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä. Tutkimuksessa käytettiin tiedonhankintana kirjallisuuskatsausta, jolla selvitettiin tutkimuksen taustateoriaa ja tulkintateoriaa. Tutkimuksessa käytettiin tiedonhankintamenetelmänä myös kyselytutkimusta, jonka suunnittelu ja toteutus vaikuttavat tutkimuksen validiteettiin ja reliabiliteettiin.

3 KULJETUSALAN LYHYTKORTTIKOULUTUKSET

Tässä kappaleessa käydään läpi kuljetusalaan lakisääteisesti kuuluvia lyhytkorttikoulutuksia. Tutkimukseen rajatut korttikoulutukset esitellään tarkemmin omissa alakappaleissaan 3.2 ja 3.3. Alalle koulutautuville kuuluva logistiikan perustutkinnon kuljetuspalvelujen osaamisala sisältää kolme tutkintonimikettä: autonkuljettaja, linja-autonkuljettaja ja yhdistelmäajoneuvonkuljettaja (OPH 2017, 1). Tässä työssä keskitytään autonkuljettajan ja yhdistelmäajoneuvonkuljettajan tutkintoihin liittyviin lyhytkorttikoulutuksiin eli koulutuksiin, jotka liittyvät tavarankuljetuksiin. Jatkossa autonkuljettajan ja yhdistelmäajoneuvonkuljettajan opintoalasta käytetään yhteistä nimitystä tavarankuljetusala.

3.1 Lakisääteiset korttikoulutukset

Tavarankuljetusalaan kuuluu ajokortin lisäksi useita lakisääteisiä kortteja, joihin kuuluu pakollinen koulutus ja jotka ovat edellytyksenä toimia alan työtehtävissä. Kortteja, jotka vaaditaan kaikilta alalle tulevilta kuorma-autonkuljettajilta tai yhdistelmäajoneuvonkuljettajilta, ovat työturvallisuuskortti ja ADR-kortti. ADR-kortti osoittaa oikeutta ADR-perusajolupa eli kansainväliseen vaarallisten aineiden kuljettamiseen vaadittavaan perusajolupa. Näiden koulutusten päätteeksi on aina koe, joka on läpäistävä. Jos kuljettaja toimii massatavarankuljetuksissa, vaaditaan häneltä myös tieturvakorttikoulutus. Jos hän toimii elintarvikekuljetuksissa, vaaditaan häneltä myös hygieniapassikoulutus. Kaikilta alalle koulutautuville vaaditaan lisäksi myös ensiapu 1 -kurssia vastaavat tiedot ja taidot. Tieturva-, hygieniapassi- ja ensiapukoulutuksissa ei kuitenkaan ole vaadittu kurssikoetta läpäistäväksi. (OPH 2017, 1–2, 10, 18, 38, 43, 63; Trafi 2018a, ADR.)

3.1.1 ADR-perusajolupa

Vaarallisten aineiden kuljetuksesta annetun lain 3 §: ssä tarkoitettuja vaarallisia aineita tiellä kuljettavalla ajoneuvon kuljettajalla tulee olla perusajolupa, kun hän kuljettaa muita vaarallisia aineita kuin luokan 1 räjähteitä tai luokan 7 radioaktiivisia aineita. Perusajolupa vaaditaan, kun kuljetetaan vaarallisia aineita yli sallittujen vähimmäismäärien. Perusajoluvalla saa kuljettaa vain

sellaisissa säiliöissä, jotka on eritelty tässä asetuksessa. (Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljettajien ajoluvasta 2011/401, 4 § ajolupavaatimus.)

ADR tarkoittaa sopimusta vaarallisten aineiden kansainvälisistä tiekuljetuksista – agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road. ADR-ajoluvan saamiseksi on osallistuttava koulutukseen ja suoritettava loppukoe hyväksytysti. Ajolupa on voimassa viisi vuotta. (Trafi 2018a, ADR.)

3.1.2 ADR-ajolupakoe

ADR-ajolupakoulutuksessa annetaan tiedot vaarallisten aineiden kuljettamiseen liittyvistä riskeistä, perustiedot onnettomuuksien välttämiseksi sekä tiedot onnettomuustilanteiden välittömistä toimenpiteistä ja onnettomuuden vaikutusten rajoittamiseksi. Liikenteen turvallisuusvirasto laatii luettelon ajolupakokeessa käytettävistä kysymyksistä. ADR-ajolupakokeeseen pääsee, kun on suorittanut ajolupaa varten annetun koulutuksen ja koulutuksesta on kulunut enintään kaksitoista kuukautta. Ajolupakoe suoritetaan ajolupakokeen vastaanottajalle. Ajolupakokeen vastaanottaja on palveluntuottaja, jonka kanssa Liikenteen turvallisuusvirasto on tehnyt sopimuksen ajolupakokeiden vastaanottamisesta. (Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljettajien ajoluvasta 2011/401, 4 § ajolupavaatimus.) Kokeen aikana kokeeseen osallistujalla saa olla esillä lakikokoelma ”Vaarallisten aineiden kuljetus tiellä” sekä opetusmateriaali, jonka kouluttaja on toimittanut ennakkoon tiedoksi Liikenteen turvallisuusvirastoon. Koe pidetään joko kirjallisena kokeena tai kirjallisen ja suullisen kokeen yhdistelmänä. (Trafi 2018a, ADR; Trafi 2017, ajolupakoe.)

3.2 Työturvallisuuskorttikoulutus

Työturvallisuuskorttikoulutuksella annetaan perustiedot työympäristön vaaroista sekä työsuojelusta työpaikalla. Kun koulutus on hyväksytysti suoritettu, myönnetään viisi vuotta voimassa oleva työturvallisuuskortti. Työturvallisuuskorttikoulutuksen oppimateriaalia ja tenttejä on tehty suomen-, ruotsin-, englannin-, viron ja venäjänkielillä. Koulutukseen kuuluvan tentin voi tehdä yhdessä tai kahdessa osassa. Jos työturvallisuuskorttikoulutukseen osallistuvalla on lukemiseen tai oppimiseen liittyviä haasteita, voidaan kirjallinen tentti suorittaa suullisesti. (Työturvallisuuskeskus 2018, työturvallisuuskortti.)

3.3 Yhteenveto lyhytkorttikoulutuksista

Tässä työssä keskitytään tavarankuljetusalan pakollisiin korttikoulutuksiin, joissa on suoritettava hyväksytysti loppukoe. Näitä ovat ADR-korttikoulutus ja työturvallisuuskorttikoulutus. Nämä kortit ovat pakollisia, jotta voi valmistua alalle kuljettajan ammattiin. Molemmat kortit ovat voimassa viisi vuotta, minkä jälkeen on osallistuttava uudestaan korttikoulutukseen ja korttikokeeseen, jotta saa ko. pätevyyden pysymään voimassa (Trafi 2018a, ADR; Työturvallisuuskeskus 2018, työturvallisuuskortti).

4 OPPIMISEN HAASTEET

Tässä kappaleessa käydään läpi niitä oppimisen haasteita, joita tutkimuksen kohderyhmällä on: lukivaikeus, kielellinen erityisvaikeus, hahmottamisen vaikeus sekä aktiivisuuden ja tarkkaavuuden vaikeus.

4.1 Lukivaikeus

Kehityksellinen lukivaikeus eli dysleksia tarkoittaa sitä, että henkilön on vaikeaa saavuttaa omaa ikätasoaan vastaavaa luku- ja kirjoitustaitoa. Lukivaikeus aiheuttaa ongelmia luetun ymmärtämisessä. Se esiintyy usein myös muiden oppimisvaikeuksien kanssa, kuten tarkkaavaisuushäiriö tai matemaattiset vaikeudet. Noin viidellä prosentilla arvioidaan olevan niin heikot lukemisen ja kirjoittamisen taidot, että siitä aiheutuu merkittävää haittaa. (Niilo Mäki Instituutti 2018, lukeminen.) Logistiikka-alan lyhytkorttikoulutuksissa opiskelijalla pitää olla sellainen lukutaito, että hän kykenee suoriutumaan koulutuksen aikaisista tehtävistä ja kurssikokeesta (Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljettajien ajoluvasta 6.4.2011/401,1140; Trafi 2017, ajolupakoe).

4.2 Kielellinen erityisvaikeus

Kielellisen erityisvaikeuden eli dysfasian tunnusomaisia piirteitä ovat eriaistiset puheen ja kielen ymmärtämisen vaikeudet ja puhumisen vaikeudet. Noin 1–7 prosentilla ihmisistä arvioidaan olevan kielellisiä vaikeuksia. Lukemisvaikeudet hankaloittavat tiedonhakua ja lukemalla oppimista. Usein kielellinen erityisvaikeus esiintyy yhdessä motoristen kehityshäiriöiden, tarkkaavaisuushäiriöiden, tunne-elämän ja käytöshäiriöiden kanssa. Yleisimmiksi syiksi kielellisiin erityisvaikeuksiin on esitetty häiriöitä havainto- ja muistitoiminnoissa, kuten esimerkiksi kuulonvaraisessa tiedonkäsittelykyvyssä. (Niilo Mäki Instituutti 2018, kieli.)

4.3 Hahmottamisen vaikeus

Hahmotushäiriö on yleisnimitys vaikeuksille, jotka johtuvat aivojen poikkeuksellisesta tavasta käsitellä visuaalista ja spatiaalista informaatiota. Spatiaalinen informaatio tarkoittaa tilan ja tilasuhteiden tunnistamiseen liittyvää informaatiota. Hahmottamisen vaikeus voi näkyä esimerkiksi tarkkaavuuden vaikeuksina, tilan hahmottamisen vaikeuksina sekä vaikeuksina matematiikassa. Hahmotushäiriö voi liittyä mm. ADHD:hen ja kielellisiin erityisvaikeuksiin. (Niilo Mäki Instituutti 2018, hahmottaminen.) ADHD:stä kerrotaan tarkemmin seuraavassa kappaleessa. Logistiikka-alan lyhytkorttikoulutuksissa käytetään luento-opetuksen ohella visuaalista materiaalia. Näissä lyhytkorttikoulutuksissa mm. ADR-koulutuksessa sekä ADR-kokeessa on matemaattisia tehtäviä, jotka pitää ratkaista tietyn ajan kuluessa (Trafi 2017, ajolupakoe).

4.4 Aktiivisuuden ja tarkkaavuuden vaikeus

Aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriö ADHD on neurobiologinen kehityksellinen häiriö, joka kehittyy perimän ja ympäristötekijöiden yhteisvaikutuksesta. Tavallisimmat arviot ADHD:n yleisyydestä ovat 4–10 prosenttia. Se on kaksi kertaa yleisempää pojilla kuin tytöillä. (Niilo Mäki Instituutti 2018, tarkkaavuus.) Logistiikka-alan kuljetuspalvelujen osaamisala on erittäin miesvaltainen opintoala. Vuonna 2016 aloittaneista kuljetuspalvelujen osaamisalan opiskelijoista oli 87 prosenttia miehiä. (Vipunen – Opetushallinnon tilastopalvelu 2018, Ammatillisen koulutuksen uudet opiskelijat.) Tarkkaamattomuus vaikeuttaa tehtävien tekemistä ja motorinen levottomuus ja impulsiivisuus vaikeuttavat opiskelutilanteissa toimimista. ADHD:hen liittyy usein myös kielen ja motorikan kehityksen häiriöitä sekä oppimisvaikeuksia. (Niilo Mäki Instituutti 2018, tarkkaavuus.)

4.5 Yhteenveto oppimisen haasteista

Lukivaikeus, kielellinen erityisvaikeus, hahmottamisen vaikeus sekä ADHD ovat kaikki sellaisia oppimisvaikeuksia, joihin liittyy usein muita oppimisvaikeuksia. Nämä vaikeuttavat mm. luetun ymmärtämistä, tiedonhakua, tarkkaavuutta ja matemaattisten tehtävien tekemistä. Esimerkiksi ADR-koulutuksissa on matemaattisia tehtäviä, monivalintatehtäviä ja runsaasti tiedonhakutehtäviä (ks. Nisula 2018). Taulukossa 1 havainnollistetaan, mitä muita vaikeuksia näihin oppimisvaikeuksiin usein liittyy.

TAULUKKO 1. Oppimisvaikeuksien vertailu

OPPIMIS- VAIKEUS	LUKIVAIKEUS	KIELELLINEN ERITYISVAIKEUS	HAHMOTTAMISEN VAIKEUS	ADHD
VOI LIITTYÄ	Tarkkaavuus- häiriö	Tarkkaavuushäiriö	Tarkkaavuushäiriö Kielellinen erityisvaikeus ADHD	Kielen kehityksen häiriö
VOI LIITTYÄ MATEMAAT- TISTA VAIKEUTTA	x	x	x	x

5 OPPIMINEN

Tässä kappaleessa käydään läpi ihmisen oppimista. Ensin käydään läpi oppimisprosessia kappaleessa 5.1. Toiseksi tutustutaan erilaisiin oppimiskäsityksiin kappaleessa 5.2. Sitten tutustutaan eri oppimistyyliin kappaleessa 5.3.

5.1 Oppimisprosessi

Ihminen painaa mieleen ja tulkitsee uutta informaatiota ympärillään sekä rakentaa kuvaa fyysisestä ja sosiaalisesta ympäröivästä maailmasta ja itsestään tämän maailman osana. Tätä kutsutaan oppimisprosessiksi. Oppimisen eri muodot kytkeytyvät toimintaan ja palvelevat sitä. Oppimisen välityksellä ihminen sopeutuu maailmaan. Oppimalla ihminen myös saa uusia keinoja maailman ja itsensä muuttamiseksi. (Rauste-Von Wright, Von Wright & Soini 2003, 50–51.) Oppimista pidetään nykyään kognitiivisena prosessina, jossa informaatiota käsitellään ja tallennetaan. Tällöin oppimisen tulokset näkyvät ihmisen muistijärjestelmässä. Oppimisprosessia pidetään myös kehollisena prosessina, kun esimerkiksi opitaan motorisia taitoja. (Ropo & Yrjänäinen 2013, 21.)

5.2 Oppimiskäsitykset

Tässä työssä syvennytään kolmeen eri oppimiskäsitykseen: behavioristinen, kognitiivinen ja konstrukttiivinen oppimiskäsitys. Oppimiskäsitys on uskomus siitä, miten ajatellaan ihmisen oppimisen tapahtuvan (Kansanen 2004, 83). Oppimiskäsitykset ovat olettamuksia siitä, mitä oppilaan päässä tapahtuu oppimisprosessin aikana. Oppimiskäsityksiin vaikuttavat useat tekijät, kuten käsitys inhimillisestä tiedosta ja psyykkisistä prosesseista, yhteiskunnalliset perinteet ja normit sekä yhteiskunnan odotukset opetusta kohtaan. Oppimiskäsityksissä on korostunut yleensä kahden oppimiskäsityksen vastakkainasettelu: behavioristinen ja kognitiivinen oppimiskäsitys. Tämä vastakkainasettelu pohjautuu kahteen vanhaan teoreettiseen tiedonkäsitykseen: empiristiseen ja rationalistiseen. Empirismi korostaa kokemusperäistä sekä aistihavaintoihin perustuvaa tietoa. (Rauste-Von Wright, Von Wright & Soini 2003, 139-140.) Empirismissä ajatellaan, että ihminen on tabula rasa – tyhjä taulu, johon kokemukset piirtävät jälkiä ja johon tieto siirretään (Eteläpelto 2015, dia 4). Rationalismi korostaa ”ennalta olemassa olevan” ja ”esiohjelmoidun” tiedon merkitystä. Rationalismissa oppimista pidetään tiedon

konstruoimisprosessina. Lisäksi sen mukaan todellisuutta koskevaa tietoa voidaan saavuttaa ymmärryksen kautta. (Rauste-Von Wright, Von Wright & Soini 2003,140–141). Näitä kahta eri oppimiskäsitysten suuntausta käsitellään kappaleissa 5.2.1 ja 5.2.2. Kognitiiviseen oppimiskäsitykseen pohjautuu myös konstruktivinen oppimiskäsitys (Patrikainen 1999, 55). Tätä oppimiskäsitystä käsitellään kappaleessa 5.2.3.

5.2.1 Behavioristinen oppimiskäsitys

1900-luvun alkupuolella oli vallalla empiristinen tiedonkäsitys, johon behavioristinen oppimiskäsitys perustuu. Tämä oppimiskäsitys pohjautuu ärsyke-reaktio-assosiaatio- malleihin, joissa aiemmin opitut ärsyke-reaktio-assosiaatiot siirtyvät uusiin tilanteisiin, kun ärsykkeet vastaavat aiempia. Oppiminen etenee yksinkertaisesta monimutkaiseen ja opettaja kontrolloi kaikkea. Siinä opittavaa asiaa toistetaan ja sitten mitataan testeillä, osaako opiskelija toistaa opetetun. Behavioristisen teorian mukaan oppimisessa opettaja siirtää tietoa sellaisenaan oppijalle. Behaviorismissa opettaja on aktiivinen ”tiedonsiirtäjä” ja oppijalla on passiivinen rooli. Taustalla on näkemys tiedon pysyvyydestä, tai ainakin pysyvästä tiedon rakenteesta. Tässä oppimiskäsityksessä oppimisen mittaaminen on helppoa: oikea vastaus, oikea reaktio ja toiminto. Monivalintatestit osaamisen mittaamisessa ovat tyypillisiä behavioristisessa lähestymistavassa. (Rauste-Von Wright, Von Wright & Soini 2003, 146, 148–151.)

Behaviorismia on kritisoitu siitä, että se ei toimi ymmärtämistä painottavassa oppimisessa. Sen ei myöskään nähdä edistävän oppijan sisäistä motivaatiota, koska siinä korostetaan oppimisen ulkoista säätelyä. Behaviorismi on saanut kritiikkiä myös siitä, että se ei vahvista oppijan itsearviointia eikä itsesäätelyä. (Eteläpelto 2015, dia 9.)

5.2.2 Kognitiivinen oppimiskäsitys

Kognitiivinen oppimiskäsitys kehittyi 1960-luvulla. Kognitiivinen oppimiskäsitys perustuu rationalistiseen tietokäsitykseen. (Rauste-Von Wright, Von Wright & Soini 2003,140–141, 160–161.) Tässä oppimiskäsityksessä on olennaista, mitä tapahtuu oppijan mielessä, kun hän tekee tehtävää. Lisäksi kognitivismissa keskitytään siihen, miten oppijan suoriutumista voidaan parantaa laadullisesti. Keskeisiä asioita oppimisessa ovat ajattelu, ongelmanratkaisu ja ymmärtäminen. Kognitiivisessa oppimiskäsityksessä pidetään tärkeänä myös oman oppimisen kriittistä arviointia.

(Enkenberg 2001, 10, 12.) Kognitiivisessa oppimiskäsityksessä oppiminen alkaa havainnosta. Oppija tulkitsee tätä havaintoa, käsittelee ja valikoi sitä. Sitten hän liittää havainnon aikaisempaan tietorakenteeseensa. (Poikela & Poikela 1997, 9).

Kognitiivisen oppimiskäsityksen rajoitteena on, ettei se ota huomioon oppijan tunteita eikä ota huomioon mielikuvia oppimisessa. Se ei myöskään ota huomioon opittavan asian liittämistä reaali maailman tapahtumiin ja ilmiöihin. (Enkenberg 2001, 12.)

5.2.3 Konstruktiivinen oppimiskäsitys

1980-luvulla alettiin puhua konstruktiivisesta oppimiskäsityksestä. (Rauste-Von Wright, Von Wright & Soini 2003,161). Konstruktiivisessa oppimiskäsityksessä tieto ei siirry, vaan oppija itse rakentaa eli konstruoi opittavaa asiaa aiemman tietonsa pohjalta. Tämä oppimiskäsitys painottaa tunteita olennaisena osana oppimista. Oppijan oman persoonan mukainen tunne-elämän alue tulee ottaa huomioon opetusratkaisuja tehdessä. Tunne-elämä tulee ottaa huomioon siten, että oppijan motivaatio, asenteet, tuntemukset ja mielikuvat sitoutuvat osaksi opittavaa asiaa. (Patrikainen 1999, 56–57.) Konstruktivismissa oppija itse aktiivisesti rakentaa tietojaan ja taitojaan (Jyväskylän ammattikorkeakoulu 2018, Konstruktivismi ja oppiminen). Konstruktiivisessa oppimisenäkemyksessä on sosiokulttuurinen suuntaus, jossa oppimisessa on keskeistä ihmisen ja hänen ympäristönsä välinen vuorovaikutus. Siinä keskustelut ja ryhmätoiminta tuovat esille oppijan ajatteluprosessit oppijalle itselleen ja muille. Tämä edesauttaa tiedon reflektointia. (Rauste-Von Wright, Von Wright & Soini 2003,170–171.) Reflektoinnilla tarkoitetaan prosessia, jossa oppija tarkastelee ja käsittelee uusia kokemuksiaan, jotta hän voi rakentaa uutta tietoa tai uusia näkökulmia aikaisempiin tietoihinsa. Reflektointi nähdään merkityksellisenä konstruktiivisessa oppimiskäsityksessä. (Tampereen yliopisto 2002, Reflektio oppimisessa.)

Yhteiskunnan muuttuminen vaikuttaa myös oppimisenäkemyksiin. Nykyisin oppimisen ajatellaan olevan vuorovaikutteista kanssakäymistä sosiaalisen median avulla. Konstruktiivisessa oppimisenäkemyksen sosiokulttuurisessa suuntauksessa on myös konnektivistinen lähestymistapa. Tämä tarkoittaa sitä, että oppiminen tapahtuu verkkoympäristössä. Tässä lähestymistavassa oppiminen nähdään yhteistoimintana verkossa tapahtuvana tiedonrakentamisena. (Promaint-lehti 2013, Oppiminen ennen ja nyt; Jyväskylän ammattikorkeakoulu 2018, Konstruktivismi ja oppiminen.)

5.2.4 Yhteenveto oppimiskäsityksistä

Taulukossa 2 havainnollistetaan edellisissä kappaleissa esiteltyjen oppimiskäsitysten vertailua. Konstruktioivinen on näistä ainoa oppimiskäsitys, jossa oppijan tunteet otetaan huomioon sekä painotetaan vuorovaikutusta ja reflektiota oppimisessa.

TAULUKKO 2. Oppimiskäsitysten vertailu

OPPIKÄSITYS	BEHAVIORISTINEN	KOGNITIIVINEN	KONSTRUKTIIVINEN
OPPIJAN ROOLI	Passiivinen	Aktiivinen	Aktiivinen
TIETO	Pysyvä	Rakentuu vanhan tiedon päälle	Rakentuu ja kehittyy oppimisprosessin aikana
TUNTEET	Ei oteta huomioon	Ei oteta huomioon	Otetaan huomioon
VUOROVAIKUTUS	Ei painoteta	Ei painoteta	Painotetaan
REFLEKTIO	Ei painoteta	Ei painoteta	Painotetaan

5.3 Oppimistyyli

Eri ihmiset ajattelevat ja oppivat parhaiten eri tavoilla. Tämä perustuu ihmisen ominaiseen tapaan käsitellä tietoa. Oppimistyyleistä on olemassa useita eri teorioita. (Willingham, Hughes & Dobolyi 2015, 266.) Useiden eri tutkimusten mukaan oppijoiden suoriutumisen ja motivaatio parantuvat, kun annettu opetus on oppijoiden oppimistyylin mukaista (Miller 2001,1) Edellä mainitun vastaisiakin tuloksia on esitetty tutkimuksissa (Massa & Mayer 2006, 334–335; Pashler, McDaniel, Rohrer & Bjork 2009, 116–117). Tässä yhteydessä keskitytään Neil Flemingin kehittämään teoriaan, jonka mukaan aistikanaviin liittyviä perusoppimistyyliä on neljä: visuaalinen, auditioivinen, lukeva/kirjoittava sekä kinesteettinen. Näistä neljästä oppimistyylistä käytetään myös nimitystä VARK, joka tulee sanoista visual, aural, read/write ja kinesthetic. (Fleming & Mills 1992, 140.) Seuraavissa alakappaleissa käydään läpi näitä neljää oppimistyyliä.

5.3.1 Visuaalinen oppimistyyli

Visuaalinen oppimistyyli tarkoittaa, että ihminen oppii parhaiten näköaistinsa avulla. Hän oppii näkemällä ja katselemalla. Visuaalinen oppija painaa asiat mieleensä kuvina. Hän hyötyy väreistä, kaavioista sekä nuolista eri muodoista, joita käytetään asioiden korostamiseen. (Erlaisten oppijoiden liitto 2018, Mikä on omin tapasi oppia?; Fleming & Mills 1992, 140.)

5.3.2 Audiitiivinen oppimistyyli

Audiitiivinen oppimistyyli tarkoittaa, että ihminen oppii parhaiten kuuloaistinsa avulla. Audiitiivinen oppija muistaa asioita kuuntelemalla, joten hän oppii luennoista, ääneen annetuista ohjeista ja keskustelemalla muiden oppijoiden kanssa. Hän hyötyy äänimateriaaleista ja matkapuhelimen käytöstä. Hän oppii myös verkkokeskusteluista, koska niissä teksti on lyhyttä puhekielimaista. (Erlaisten oppijoiden liitto 2018, Mikä on omin tapasi oppia?; Fleming & Mills 1992, 140; VARK Learn Limited 2018, The VARK Modalities.)

5.3.3 Lukeva/kirjoittava oppimistyyli

Vaikka lukeva/kirjoittavaa oppimistyyliä käyttävä oppija käyttää myös näköaistiaan, kuten visuaalinen oppija, on tämä oppimiskanava eritelty VARK-mallissa. Lukevaa/kirjoittavaa oppimistyyliä käyttävä oppija oppii parhaiten itse lukemalla tai kirjoittamalla tekstiä. Hän hyötyy kaikenlaisista teksteistä painettuna ja sähköisinä, luetteloista sekä muistiinpanoista. (Fleming 1995, 2; VARK Learn Limited 2018, The VARK Modalities.)

5.3.4 Kinesteettinen oppimistyyli

Kinesteettinen oppimistyyli tarkoittaa, että oppija oppii parhaiten tunnustelemalla, kokemalla ja tekemällä. Hänen oppimisessaan lihasmuistilla on tärkeä rooli. Hän oppii myös käytännön esimerkeistä ja simulaatioista. Hänelle opetettava asia on sidottava vahvasti konkretiaan. (Erlaisten oppijoiden liitto 2018, Mikä on omin tapasi oppia?; VARK Learn Limited 2018.)

5.3.5 Monikanavainen oppimistyyli

On myös oppijoita, jotka käyttävät kahta tai useampaa eri oppimistyyliä asiayhteyden mukaan. Osa monikanavaisista oppijoista käyttää koko ajan useaa tai kaikkia eri oppimistyyliä hyväkseen oppimisessaan. (Fleming 1995, 2.)

5.3.6 Yhteenveto oppimistyyleistä

Edellä esiteltiin eri aistikanaviin liittyviä oppimistyyliä. Tämän teorian kehitti Neil Fleming Lincolnin yliopistossa Uudessa Seelannissa. Fleming kehitti samalla kyselyn, jota käyttämällä pystyy selvittämään kunkin oppijan omimman oppimistyylin. Tässä alkuperäisessä testilomakkeessa on kolmetoista kysymystä, joilla selvitetään mitä aistikanavia oppijat mieluiten käyttävät oppimisessa. Lomakkeen kysymysten vastausvaihtoehdot ovat monivalintavaihtoehtoja. Näissä vaihtoehdoissa on edustettuna jokainen aistikanava – visuaalinen, auditiivinen, lukeva/kirjoittava ja kinesteettinen. Kysymyksessä oppijaa pyydetään valitsemaan omaan toimintaan sopivin vaihtoehto tai vaihtoehdot. Tämän jälkeen vastausta vastaava kirjain tai kirjaimet kirjoitetaan vastausruutuun. Kysymykseen voi myös jättää vastaamatta, jos sopivaa vaihtoehtoa ei löydy. Testin lopussa aistikanavia kuvaavat kirjaimet lasketaan yhteen ja näin saadaan selville vahvin aistikanava tai vahvimmat aistikanavat.

Kuviossa 6 esitellään yksi kysymys testilomakkeesta. Siinä kysytään, miten oppija antaisi ajo-ohjeita henkilölle. Esimerkiksi visuaalinen oppija piirtäisi kartan paperille, kun taas kinesteettinen hakisi hänet omalla autolla. (Fleming & Mills 1992,137, 140–141,150.)

You are about to give directions to a person. She is staying in a hotel in town and wants to visit your house. She has a rental car. Would you:

- V) draw a map on paper?**
- A) tell her the directions?**
- R) write down the directions (without a map)?**
- K) collect her from the hotel in your car?**

KUVIO 6. VARK-kyselylomakkeen kysymys (Fleming & Mills 1992, 150)

Flemingin kehittämää oppimistyylimallia kutsutaan VARK-malliksi. (Fleming & Mills 1992, 140–141)

Kuvio 7 esittää VARK-mallia.



KUVIO 7. VARK-mallin mukaiset oppimistyylit (Mysimpleshow 2016)

6 KYSELYTUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

Kirjallisuustutkimuksen ja tutkimuskysymysten perusteella luotiin kolme erilaista kyselytutkimusta: yksi alan kouluttajille ja kaksi alan erityisopiskelijoille. Tässä kappaleessa esitellään, miten kysely toteutettiin ja miten analysoitiin Kappaleessa 6.1 kerrotaan kyselyiden tekemisestä. Kappaleessa 6.2. esitellään kysymykset, jotka esitettiin kouluttajille ja niiden analysointi. Kappaleessa 6.3. esitellään opiskelijoille toteutetun ensimmäisen kyselyn kysymykset ja niiden analysointi. Mainittakoon, että opiskelijoille tehty toinen kysely ja sen analysointi esitellään kappaleessa 7.

6.1 Kyselyiden tekeminen

Kyselyt toteutettiin Webropol-kyselyohjelmalla. Tässä työssä käytettiin strukturoitua kysymyksiä, avoimia kysymyksiä sekä niiden välimuotoja. Kyselyissä käytettiin myös kokonaan avoimia kysymyksiä. Kyselyissä käytettiin myös Likert-tyyppisiä kysymyksiä. Opiskelijoille tehtyihin kyselyihin valittiin ammattioppilaitoksen tavarankuljetusalan opiskelijoita, joilla on edellä kappaleessa 4 esitettyjä oppimisvaikeuksia. Kouluttajille tehtyyn kyselyyn valittiin tavarankuljetusalan kouluttajia neljästä eri oppilaitoksesta. Kysymyksiin sisällytettiin kuljetusalan ammattipätevyyskoulutusmateriaali työturvakorttikoulutusmateriaalin ja ADR-materiaalien lisäksi. Tähän päädyttiin, koska sekä työturvallisuuteen, että ADR-koulutukseen liittyviä asioita sisältyy myös kuljetusalan ammattipätevyyskoulutusmateriaaleihin (ks. Heiskanen 2017.) Opiskelijoille tehtyyn kyselyyn sisällytettiin lisäksi yhteen kysymykseen myös ajokorttiopetusmateriaali. Tähän päädyttiin siksi, että alan opiskelijoiden on suoritettava vähintään C-luokan kuljettajantutkinto (OPH 2017, 18). Siksi opiskelijat käyttävät ajokorttiopetusmateriaalia opintojen aikana ja se sisältyy osittain myös ammattipätevyyskoulutusmateriaaliin (ks. Heiskanen 2017). Kuljetusalan ammattipätevyyskoulutus on yksi pakollinen tutkinnon osa kuljetuspalvelujen osaamisalalla (OPH 2017, 2).

6.1.1 Kysely kouluttajille

Kouluttajille laadittuja kysymyksiä testattiin kahdella kouluttajalla ennen varsinaisen kyselyn toteuttamista. Kouluttajille lähetettiin ennakoon sähköpostilla tietoa kyselyn järjestämisestä ja kysyttiin halukkuutta osallistua kyselyyn. Kyselyyn valittiin kuusi kouluttajaa. Kouluttajille tehdyssä

kyselyssä oli sekä strukturoituja kysymyksiä että avoimia kysymyksiä. Liitteessä 1 on kouluttajille tehty kysely.

6.1.2 Kyselyt opiskelijoille

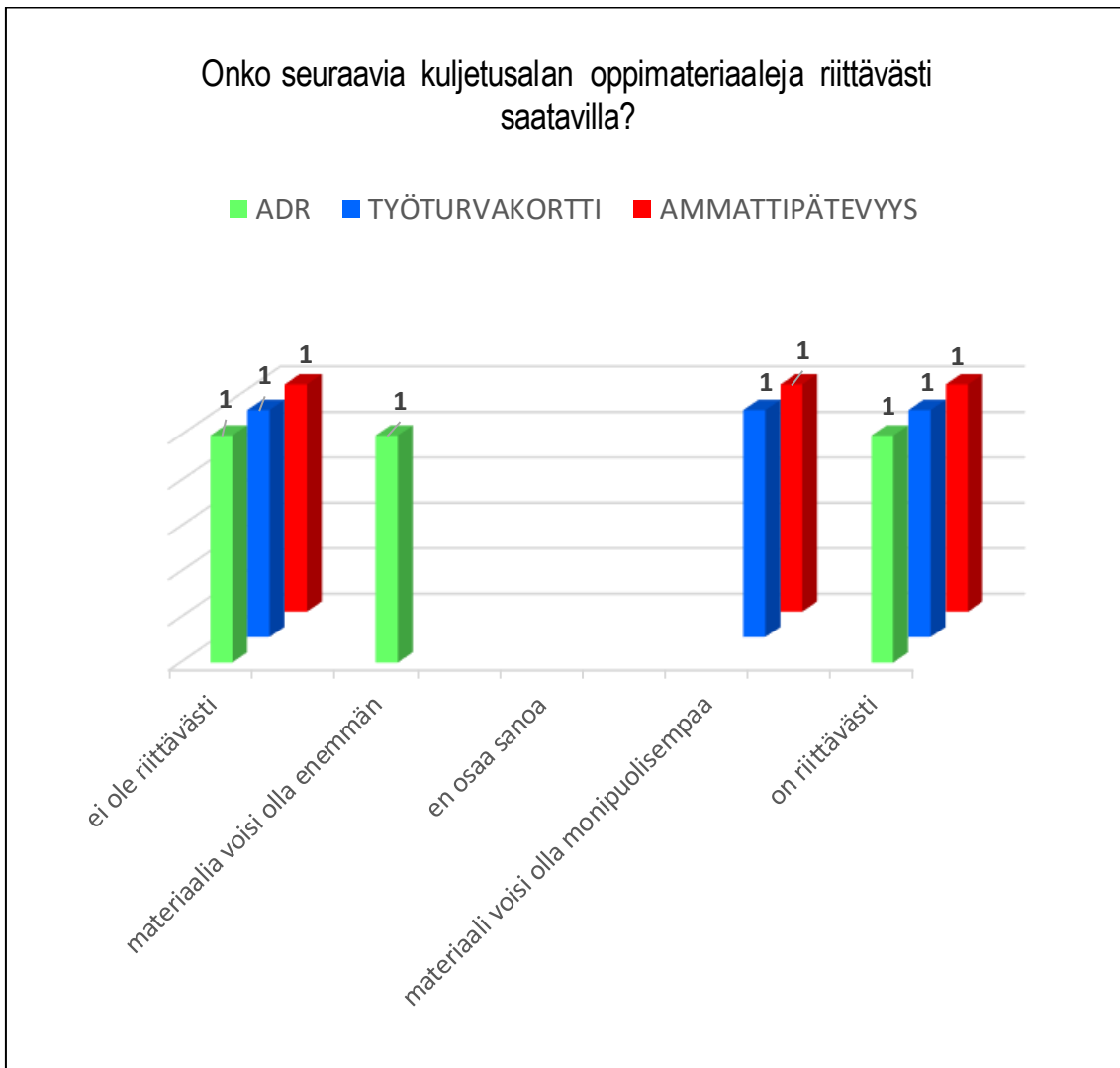
Opiskelijoille laadittuja kysymyksiä testattiin kahdella opiskelijalla sekä yhdellä kyselyn ulkopuolisella henkilöllä ennen varsinaisten kyselyjen toteuttamista. Opiskelijoille tehdyissä kyselyissä käytettiin strukturoituja kysymyksiä, avoimia kysymyksiä sekä niiden välimuotoja. Kyselyissä käytettiin myös Likert-tyyppisiä kysymyksiä. Opiskelijoille tehtiin kaksi erillistä kyselyä. Ensimmäisessä kyselyssä selvitettiin opiskelijoiden mielipiteitä nykyisin käytössä olevista oppimateriaaleista sekä oppimistyylejä. Toisessa opiskelijoille tehdyssä kyselyssä selvitettiin heidän mielipiteitään uudesta oppimateriaalista, kun he olivat testanneet sitä. Kyselyihin valittiin kaksitoista opiskelijaa samasta oppilaitoksesta. Opiskelijat valikoitiin sen mukaan, jatkuvatko heillä opinnot samassa oppilaitoksessa koko tämän tutkimuksen teon ajan. Tämän opinnäytetyön tekijä oli koko kyselyn ajan paikalla, jotta opiskelijoita pystyttiin ohjeistamaan kyselyyn vastaamisessa. Liitteessä 2 on opiskelijoille tehty ensimmäinen kysely ja liitteessä 3 on heille tehty toinen kysely.

6.2 Kouluttajien kyselyn analysointi

Kysely lähetettiin kuudelle kouluttajalle, kolme heistä vastasi kyselyyn. Kouluttajien vastausprosentti oli siis 50 prosenttia. Vastausprosenttia voidaan pitää hyvänä. Kyselyyn vastanneet kouluttajat olivat kaikki eri oppilaitoksista ja eri paikkakunnilta. Kouluttajille esitettiin kahdeksan kysymystä liittyen nykyisin käytössä oleviin oppimateriaaleihin. Kahdeksasta kysymyksestä neljä olivat strukturoituja kysymyksiä ja toiset neljä olivat avoimia kysymyksiä.

Ensimmäisessä kysymyksessä kysyttiin oppimateriaalien saatavuutta alalla nykyisin. Tässä kysymyksessä yksi vastaaja oli sitä mieltä, että ADR-materiaalia on riittävästi saatavilla. Yksi oli sitä mieltä, että materiaalia voisi olla enemmän. Yksi vastaajista oli sitä mieltä, että materiaalia ei ole riittävästi saatavilla. Kun kysyttiin, onko työturvakorttikoulutukseen ja ammattipätevyyskoulutukseen riittävästi materiaalia saatavilla, vastaukset jakautuivat molemmista materiaaleista seuraavasti: yksi vastaaja oli sitä mieltä, että tätä materiaalia on riittävästi saatavilla, yksi vastaajista oli sitä mieltä, että materiaali voisi olla monipuolisempaa ja yksi vastaajista oli sitä mieltä, että materiaalia ei ole riittävästi saatavilla.

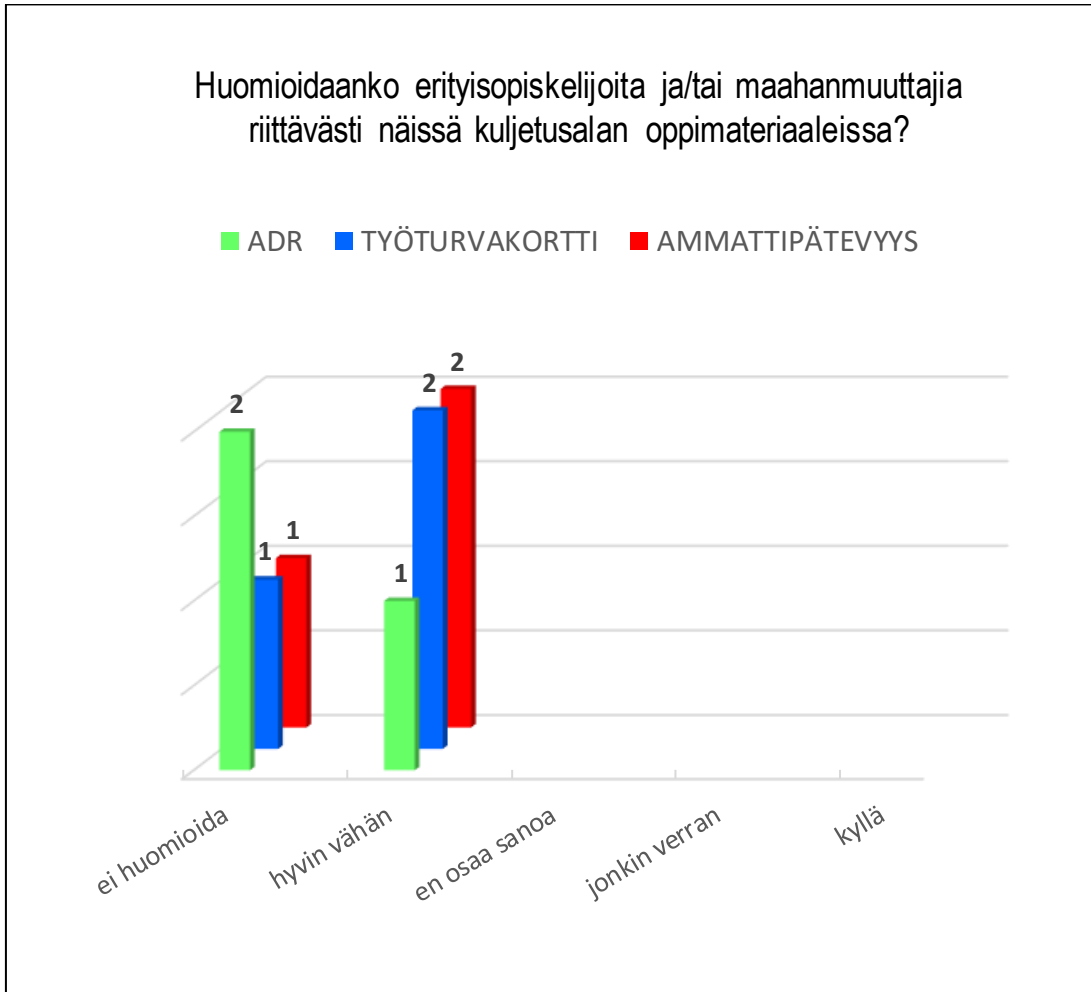
Kuviossa 8 havainnollistetaan kouluttajien vastauksia oppimateriaalin saatavuuteen. Kuviossa vihreä väri ilmaisee ADR-materiaalia, sininen väri työturvakorttikoulutusmateriaalia ja punainen väri ammattipätevyysmateriaalia. Väripalkkien yläpuolella olevat numerot ilmaisevat vastaajien määrää.



KUVIO 8. Kouluttajien vastaukset oppimateriaalien saatavuuteen

Toisessa kysymyksessä kysyttiin, otetaanko erityisopiskelijoita ja/tai maahanmuuttajia huomioon nykyisissä oppimateriaaleissa riittävästi edellä mainituissa oppimateriaaleissa. Kaksi kouluttajaa oli sitä mieltä, että ADR-oppimateriaalissa heitä ei oteta huomioon riittävästi. Yksi kouluttaja oli sitä mieltä, että heitä otetaan huomioon hyvin vähän. Kun kysyttiin, otetaanko heitä huomioon työturvakorttikoulutus- ja ammattipätevyyskoulutusmateriaalissa riittävästi, vastaukset jakautuivat molemmista materiaaleista samalla tavalla seuraavasti: yksi vastaaja oli sitä mieltä, että heitä otetaan huomioon hyvin vähän, kaksi vastaajaa oli sitä mieltä, että heitä ei oteta huomioon

riittävästi. Kuviossa 9 havainnollistetaan toisen kysymyksen tuloksia. Kuviossa ADR-materiaali on vihreällä, työturvakorttimateriaali sinisellä ja ammattipätevyysmateriaali punaisella värillä. Väripalkkien yläpuolella olevat numerot ilmaisevat vastaajien määrää.



KUVIO 9. Kouluttajien vastaukset erityisopiskelijoiden ja/tai maahanmuuttajien huomioon ottamisesta opetusmateriaaleissa

Kolmannessa kysymyksessä kouluttajille esitettiin väite: ennakkomateriaalista voisi olla hyötyä työturvakorttikoulutuksessa, jos opiskelijalla on vaikeuksia lukemisessa tai luetun ymmärtämisessä. Kaikki kouluttajat olivat sitä mieltä, että ennakkomateriaalista voisi olla hyötyä. Kuviossa 10 havainnollistetaan kouluttajien vastauksia tähän väitteeseen.



KUVIO 10. Kouluttajien vastaukset ennakkomateriaalin hyödyllisyydestä

Neljännessä kysymyksessä kouluttajille esitettiin väite: ADR-opetukseen tarvitaan nykyistä selkokielisempää oppimateriaalia. 67 prosenttia kouluttajista oli sitä mieltä, että ADR-opetukseen tarvitaan nykyistä selkokielisempää materiaalia. Kuviossa 11 näkyy, miten kouluttajien vastaukset jakautuivat tähän kysymykseen. Kuviossa kyllä -vastaukset on esitetty vihreällä ja ei -vastaukset oranssilla värillä.



KUVIO 11. Kouluttajien mielipide selkokielisemmästä ADR-materiaalitarpeesta

Viidennessä kysymyksessä kysyttiin, millaisia oppimiseen liittyviä haasteita kouluttajat ovat kokeneet opettaessaan erityisopiskelijoita ja/tai maahanmuuttajia. Tämä kysymys toteutettiin avoimena kysymyksenä. Kouluttajien vastauksissa nousivat esille puhutun ymmärtämisen haaste sekä ajanpuute opetuksessa. Seuraavissa siteerauksissa on kouluttajien vastauksia tähän kysymykseen.

”Maahanmuuttajia kantasuomalaisten kanssa samassa ryhmässä ei hyvä. Maahanmuuttajat pitää olla omina ryhminä ja opetukseen varattava lisäaikaa. Tarvittavaan lisäaikaan tarvitaan myös lisärahaa. ADR ajolupakoe vain suomenkielellä ja kokeessa tarkat aikarajat. Maahanmuuttajilla ei riitä aika kokeen tekemiseen. TRAFI määrittänyt koulutukseen käytettävän ajan. Lisäopetusta olen antanut maahanmuuttajille normaalien tuntien lisäksi”

*”Kielitaito
Ammattisanasto
Opiskelijan aktiivisuus”*

”Puhutun ymmärtäminen on suurin haaste”

Kuudennessa kysymyksessä kysyttiin, millaiselle opetusmateriaalille olisi tarvetta. Myös tämä kysymys toteutettiin avoimena kysymyksenä. Kouluttajat vastauksissa nousee esille, että ADR-materiaalia tarvitaan muillakin kielillä kuin suomen- ja ruotsinkielellä. Vastauksissa nousee esille myös tarve helposti muunneltavissa olevalle sähköiselle materiaalille. Lisäksi vastauksista saa selville, että ajantasaiselle ja tietyille aloille kohdennetulle materiaalille on tarvetta. Seuraavissa siteerauksissa on kouluttajien vastauksia tähän kysymykseen.

”ADR materiaalia saatavana tehdään vain suomen ja ruotsin kielellä. Työturva ja tieturva materiaalia saa muillakin kielillä. Kokeet myös saatavana muillakin kuin suomenkielellä.”

”Sähkö pohjainen helposti muunneltava”

”Ajantasaiselle ja enemmän kohdennettua määrätuille aloille, ei yleismateriaalia”

Seitsemännessä kysymyksessä pyydettiin arvioimaan nykyistä ADR-oppimateriaalia ja ADR-materiaalintuottajien oppimistehtäviä. Tämäkin kysymys toteutettiin avoimella kysymyksellä. Yksi kouluttaja oli sitä mieltä, että nykyisin käytössä olevat materiaalit ovat riittäviä. Yksi kouluttaja ei osannut sanoa arviotaan. Seuraavassa on yhden kouluttajan arvio, josta nousee esille, että maahanmuuttajille ei ole olemassa valmista oppimateriaalia.

”Maahanmuuttajille ei ole valmista materiaalia. Kouluttajan on tehtävä itse materiaalit. ADR koejärjestelmän kehittäminen tärkein kehittämiskohde, ei esim. niin tarkkaa minuuttipeliä kokeen tekemisessä.”

Kahdeksannessa kysymyksessä pyydettiin arvioimaan nykyistä työturvakorttikoulutuksen oppimateriaalia ja materiaalintuottajien oppimistehtäviä. Yksi kouluttaja piti työturvakorttikoulutuksen materiaalia riittävänä. Yksi kouluttaja ei osannut sanoa arviotaan. Seuraavassa on yhden kouluttajan arvio, jossa positiivisena materiaalissa pidettiin sitä, että sitä voi täydentää alakohteisesti.

”Työturvamateriaali ok, kun voi itse täydentää alakohteisesti ja materiaali saa olla mukana kokeessa.”

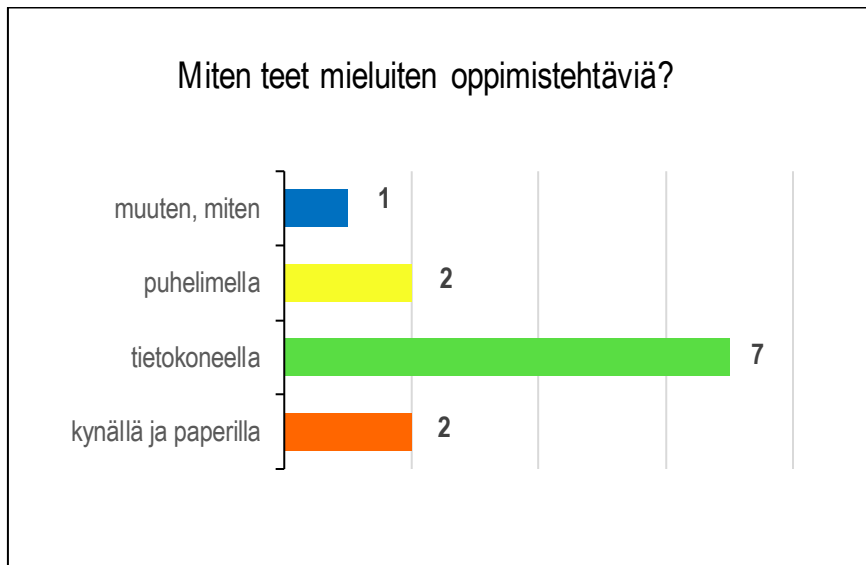
6.3 Opiskelijoiden ensimmäisen kyselyn analysointi

Ensimmäinen kysely opiskelijoille lähetettiin kahdelletoista opiskelijalle. Kaikki heistä vastasi kyselyyn. Opiskelijoiden vastausprosentti oli siis ensimmäisessä kyselyssä 100 prosenttia. Tätä vastausprosenttia voidaan pitää erinomaisena. Tässä kappaleessa analysoidaan opiskelijoille tehtyä ensimmäistä kyselyä. Ensimmäisessä kyselyssä esitettiin yksitoista kysymystä opiskelijoille. Yksi näistä kysymyksistä oli avoin kysymys. Yksi kysymys oli strukturoidun ja avoimen kysymyksen välimuoto, jossa yhtenä vastausvaihtoehtona oli avoin kohta. Kaikki muut kymmenen kysymystä olivat strukturoituja kysymyksiä.

Ensimmäiseksi opiskelijoilta kysyttiin, miten he tekevät oppimistehtäviä mieluiten. Kysymys oli puolistrukturoitu kysymys: kolme ensimmäistä vastausvaihtoehtoa olivat strukturoituja ja viimeinen vastausvaihtoehto oli avoin. Jos vastaaja ei löytänyt annetuista vaihtoehdoista sopivaa, sai hän valita avoimen vaihtoehdon ja lisätä itse oman. Kaksi opiskelijaa vastasi tekevänsä mieluiten oppimistehtäviä kynällä ja paperilla. Seitsemän opiskelijaa vastasi tekevänsä niitä mieluiten tietokoneella. Kaksi opiskelijaa vastasi tekevänsä oppimistehtäviä mieluiten puhelimella. Yksi opiskelijoista valitsi avoimen kohdan tässä kysymyksessä. Hänen vastasi seuraavasti.

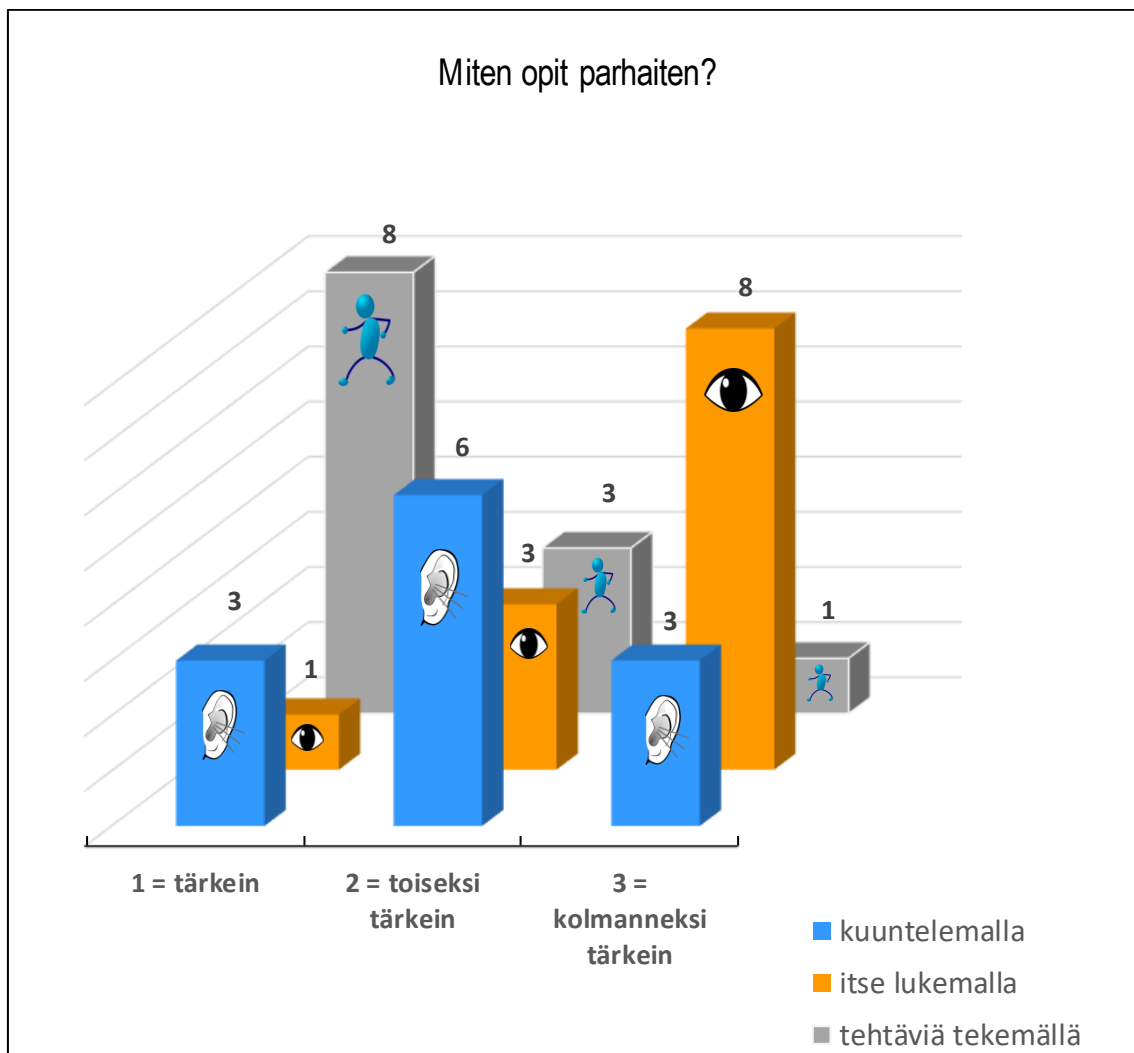
”että voi tehdä jotain muuta kun istua”

Kuviossa 12 kuvataan opiskelijoiden vastauksia tähän kysymykseen. Kuviossa oranssi väri kuvaa kynällä ja paperilla, vihreä väri tietokoneella ja keltainen väri puhelimella oppimistehtäviä mieluiten tekeviä. Kuviossa sininen väri kuvaa avointa vastausta. Väripalkkien päissä olevat numerot ilmaisevat vastaajien määrää.



KUVIO 12. Opiskelijoiden mieluisimmat tavat opiskella

Toiseksi opiskelijoilta kysyttiin, miten he oppivat parhaiten. Opiskelijoita pyydettiin laittamaan oppimistyyliinsä tärkeysjärjestykseen. Vastaukset pyydettiin laittamaan numerojärjestykseen siten, että 1 kuvaa opiskelijan tärkeintä oppimistyyliä, 2 toiseksi tärkeintä ja 3 vähiten tärkeintä oppimistyyliä. Kahdeksan opiskelijaa ilmoitti oppivansa parhaiten tehtäviä tekemällä. Kolme opiskelijaa ilmoitti oppivansa parhaiten kuuntelemalla. Yksi opiskelija ilmoitti oppivansa parhaiten itse lukemalla. Kuviossa 13 havainnollistetaan kysymyksen vastaukset. Kuviossa sininen väri kuvaa kuuntelemalla, oranssi väri itse lukemalla ja harmaa väri tehtäviä tekemällä oppimista. Väripalkkien yläpuolella olevat numerot ilmaisevat vastaajien määrää.



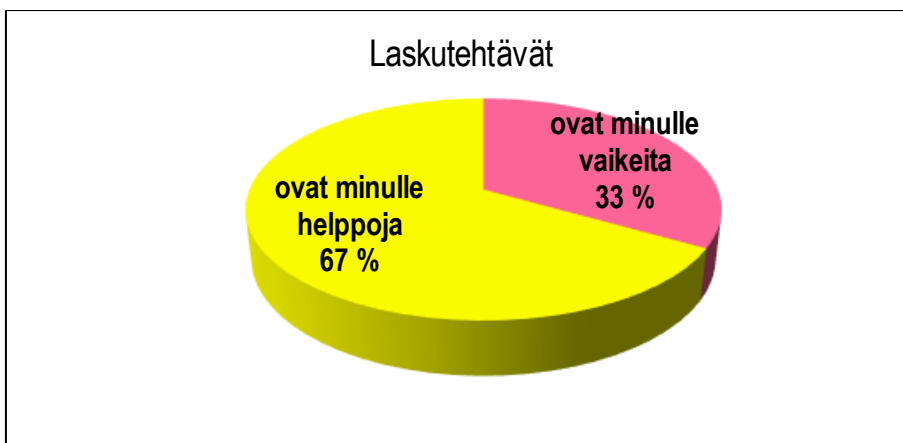
KUVIO 13. Opiskelijoiden oppimistyyli

Kolmanneksi opiskelijoita pyydettiin valitsemaan vaihtoehto, joka kuvaa sitä, kuinka helposti he saavat selvää oppimistehtävistä. 58 prosenttia opiskelijoista oli sitä mieltä, että heidän on vaikea ymmärtää, mistä oppimistehtävissä on kysymys. Kuviossa 14 havainnollistetaan vastausten jakautumista tähän kysymykseen. Kuviossa punainen väri esittää sitä, että opiskelijan on vaikea ymmärtää, mistä oppimistehtävissä on kysymys. Kuviossa sininen väri esittää sitä, että opiskelija saa heti oppimistehtävissä selvää, mistä on kysymys.



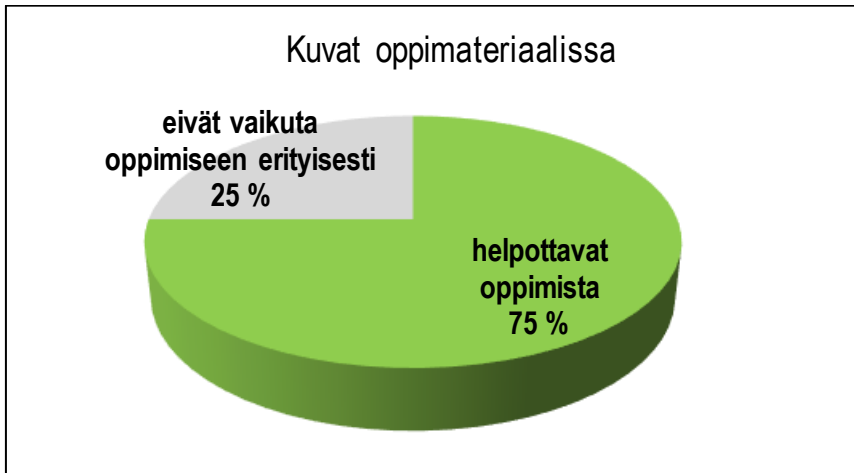
KUVIO 14. Oppimistehtävien ymmärtäminen

Neljännessä kysymyksessä opiskelijoita pyydettiin valitsemaan vaihtoehto, joka kuvaa, millaisiksi he kokevat laskutehtävät. 67 prosenttia opiskelijoista oli sitä mieltä, että laskutehtävät ovat heille helppoja. Kuviossa 15 havainnollistetaan vastausten jakautumista tähän kysymykseen. Kuviossa keltainen väri esittää sitä, että laskutehtävät ovat opiskelijalle helppoja. Kuviossa punainen väri esittää sitä, että laskutehtävät ovat opiskelijalle vaikeita.



KUVIO 15. Laskutehtävät

Viidennessä kysymyksessä opiskelijoilta kysyttiin, miten kuvat oppimateriaalissa vaikuttavat oppimiseen. 75 prosenttia opiskelijoista oli sitä mieltä, että kuvat oppimateriaalissa helpottavat oppimista. Kuviossa 16 havainnollistetaan tämän kysymyksen vastausten jakautumista. Kuviossa vihreä väri ilmaisee, että kuvat helpottavat oppimista ja harmaa väri, että kuvat eivät vaikuta oppimiseen erityisesti.



KUVIO 16. Kuvat oppimateriaalissa

Kuudennessa kysymyksessä opiskelijoilta kysyttiin, miten videot oppimateriaalissa vaikuttavat oppimiseen. 67 prosenttia opiskelijoista oli sitä mieltä, että videot oppimateriaalissa helpottavat oppimista. Kuviossa 17 havainnollistetaan tämän kysymyksen vastausten jakautumista. Kuviossa sininen väri ilmaisee, että videot helpottavat oppimista ja harmaa väri, että videot eivät vaikuta oppimiseen erityisesti.



KUVIO 17. Videot oppimateriaalissa

Seitsemännessä kysymyksessä esitettiin sama esimerkkikysymys kahdella eri tavalla. Tekstityylissä 1 teksti oli kirjoitettu Helvetica -fontilla, lihavoituna ja rivivälillä 1. Lisäksi kysymys oli pitkä. Kysymyksessä oli myös sivulause. Tekstityylissä 2 teksti oli kirjoitettu Times New Roman -fontilla, rivivälillä 2 eikä tekstiä ollut lihavoitu. Lisäksi tekstityylissä 2 kysymys oli jaettu kahteen erilliseen virkkeeseen. 67 prosenttia opiskelijoista oli sitä mieltä, että tekstityylillä 2 kirjoitetusta kysymyksestä saa parhaiten selvää. Kuviossa 18 on havainnollistettu vastausten jakautumista tähän kysymykseen. Kuviossa harmaa väri ilmaisee tekstityyliä 1 ja keltainen väri tekstityyliä 2. Kuviossa näkyy myös esimerkkilauseet 1 ja 2.



KUVIO 18. Kysymykset eri tekstityyleillä

Kahdeksannessa kysymyksessä esitettiin sama esimerkkikysymys kolmella eri tavalla. Kaikissa kysymyksissä käytettiin Times New Roman -tyyliä. Seuraavalla sivulla kuviossa 19 esitetään nämä esimerkkikysymykset. Vaihtoehdossa 1 esitettiin kysymys samalla tyylillä, kuten nykyään käytössä olevissa materiaaleissa; fonttikoolla 12 ja rivivälinä 1. Vaihtoehdossa 2 kysymystä pilkottiin lyhyempiin lauseisiin ja lauseet jaettiin eri riveille. Teksti oli kirjoitettu fonttikoolla 12. Vaihtoehdossa 3 käytettiin kysymyksen ohessa piirrettyä kuvaa ja kuvan yläpuolella tekstissä käytettiin fonttikokoa 18 ja riviväliä 1,5. Opiskelijoista 42 prosenttia eli 5 opiskelijaa oli sitä mieltä, että vaihtoehdosta 3 sai parhaiten selvää. Sivulla 45 kuviossa 20 havainnollistetaan opiskelijoiden vastausten jakautumista tähän kysymykseen.

Valitse vaihtoehto, josta saat parhaiten selvää

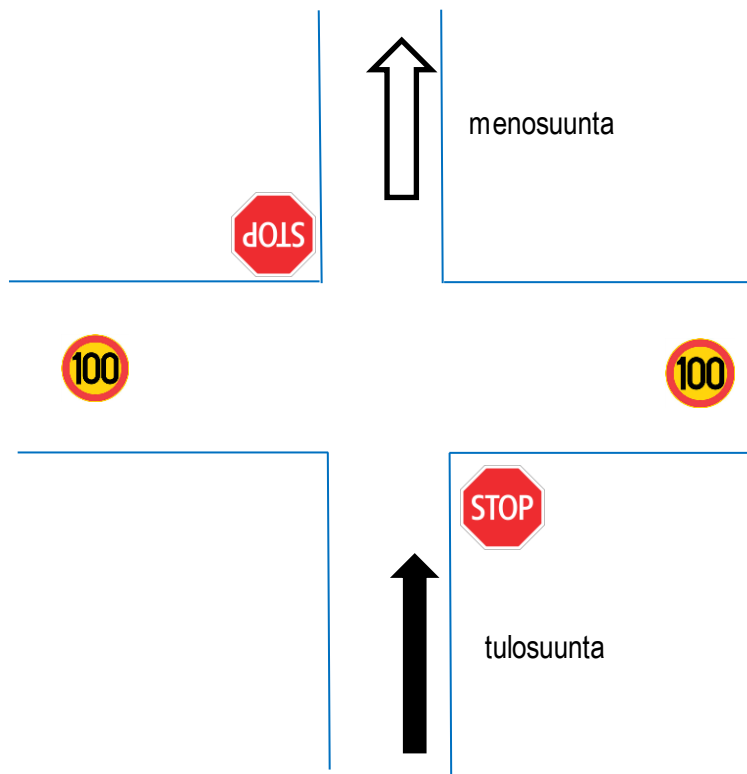
1) Lähestyt risteystä, jossa on STOP-merkki. Aiot ylittää risteuksen, jossa on nopeusrajoitus 100 km/h. Mitä sinun on otettava huomioon?

2) Lähestyt risteystä, jossa on STOP-merkki.
Risteävällä tiellä on nopeusrajoitus 100 km/h.
Aiot ylittää risteuksen.
Mitä sinun on otettava huomioon?

3) Saavut risteykseen mustan nuolen suunnasta.

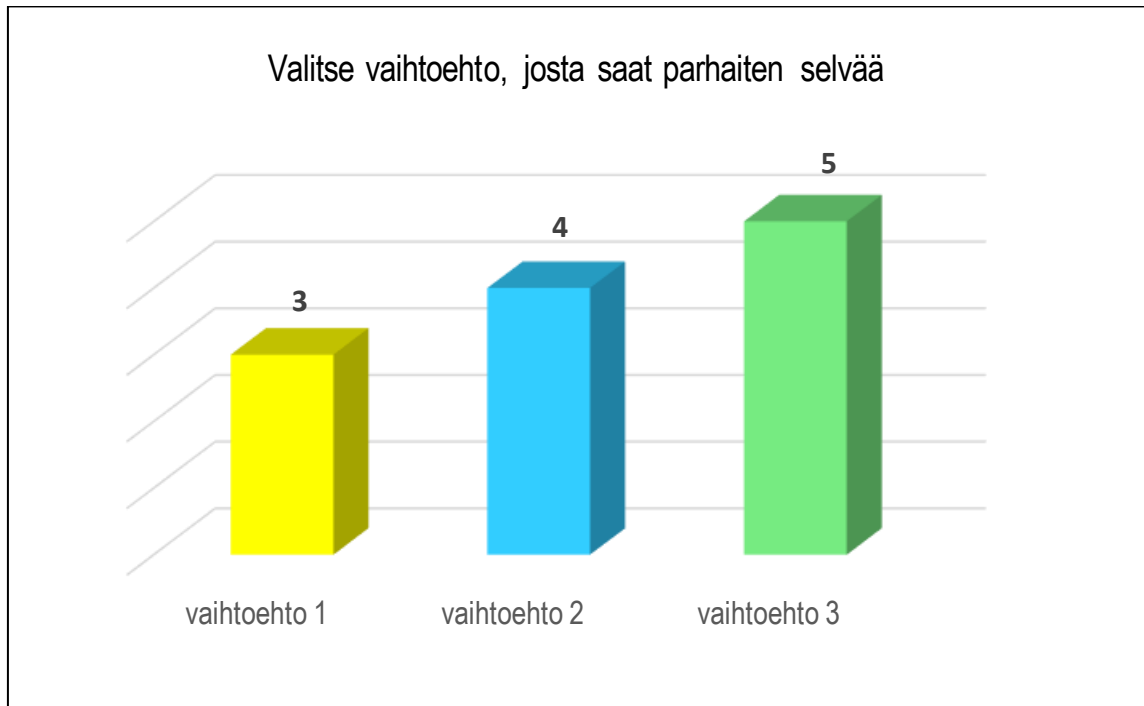
Aiot ylittää tien, jossa on nopeusrajoitus 100 km/h.

Mitä sinun on otettava huomioon?



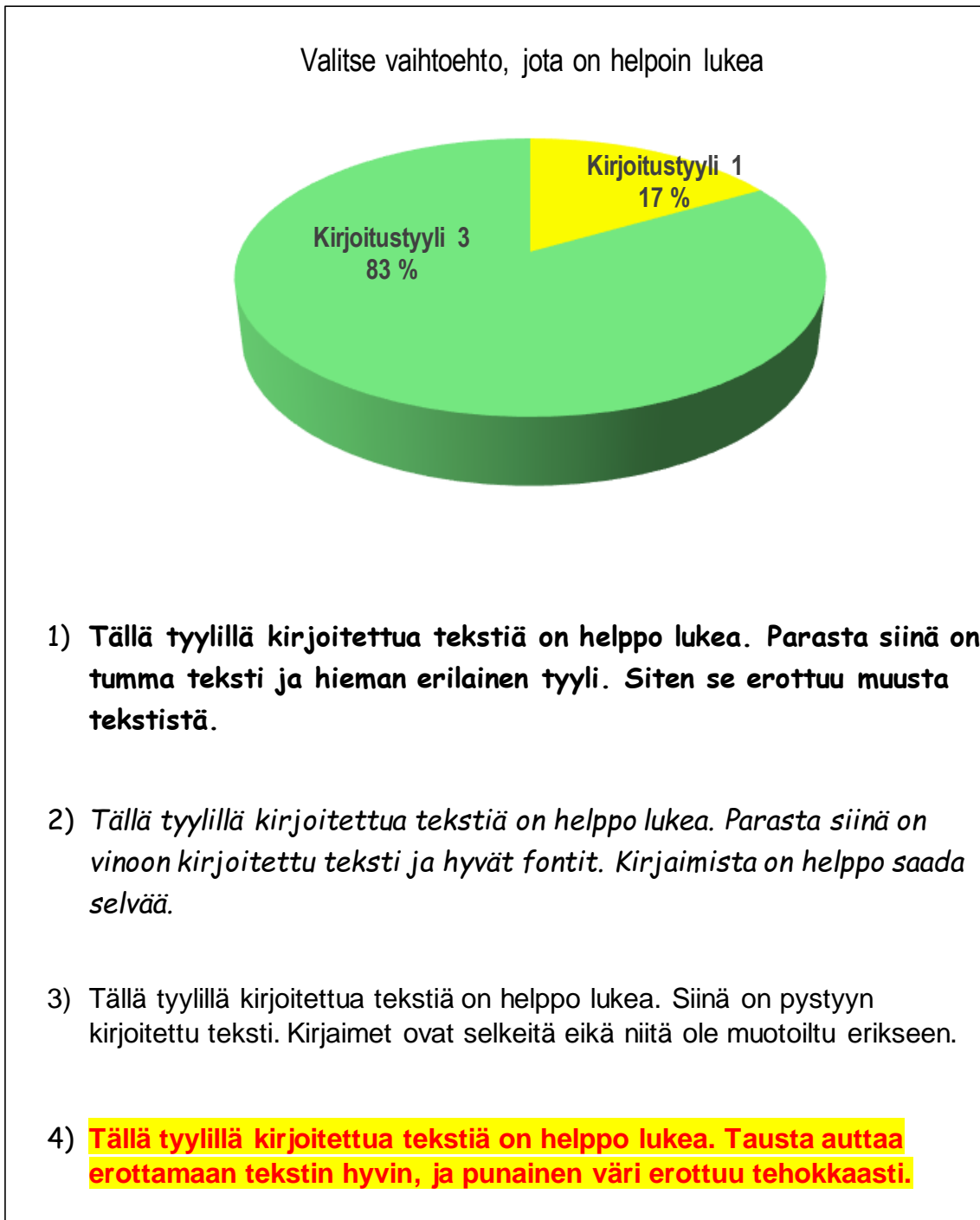
KUVIO 19. Kysymystyyliit

Kuviossa keltainen väri kuvaa vaihtoehtoa 1, sininen väri vaihtoehtoa 2 ja vihreä väri vaihtoehtoa 3. Numerot väripalkkien yläpuolella kuvaavat vastaajien määrää.



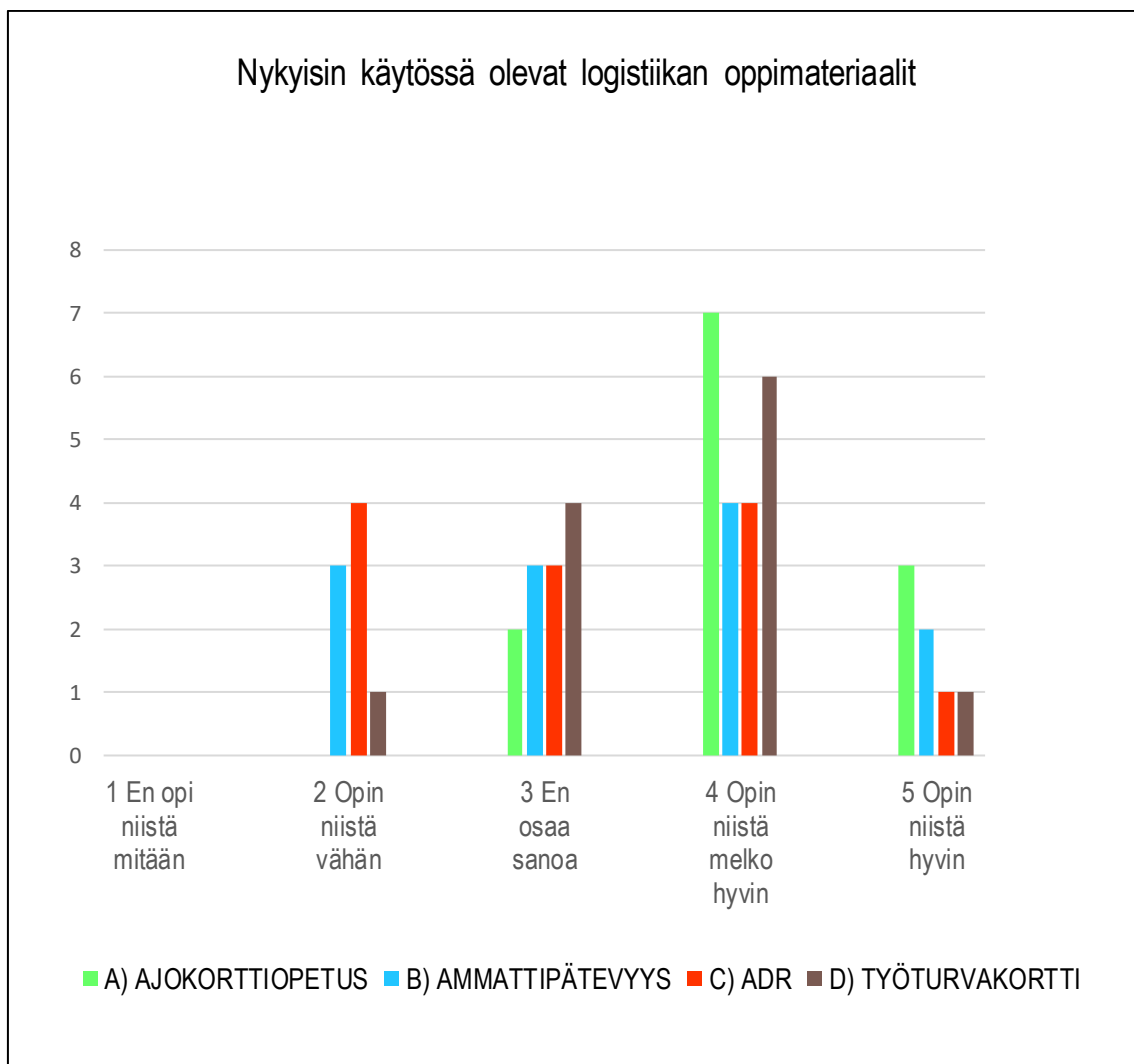
KUVIO 20. Kysymystyytit

Yhdeksännessä kysymyksessä esitettiin neljä erilaista kirjoitustyyliä, jotka on esitelty kuviossa 21. Opiskelijoista 83 prosenttia vastasi, että kirjoitustyyli 3 kirjoitettua tekstiä oli helpoin lukea. Vaihtoehdot 2 ja 4 eivät saaneet vastauksia ollenkaan. Kuviossa 21 havainnollistetaan opiskelijoiden vastausten jakautumista tähän kysymykseen. Kuviossa vihreä väri kuvaa kirjoitustyyliä 3 ja keltainen väri kirjoitustyyliä 1.



KUVIO 21. Vastaukset kirjoitustyylihin

Kymmenennessä kysymyksessä kysyttiin, kuinka hyvin opiskelijat oppivat nykyisin käytössä olevista oppimateriaaleista. Oppimateriaalit, joista kysyttiin, olivat: ajokortti-, ammattipätevyys-, ADR- ja työturvakorttikoulutusmateriaali. Vastausvaihtoehtoina olivat: en opi niistä mitään, opin niistä vähän, en osaa sanoa, opin niistä melko hyvin sekä opin niistä hyvin. Kukaan opiskelijoista ei vastannut, että ei oppisi mitään nykyisistä materiaaleista. Kuviossa 22 havainnollistetaan opiskelijoiden vastauksia tähän kysymykseen. Kuviossa vihreä väri tarkoittaa ajokorttikoulutusmateriaalia, sininen väri ammattipätevyysmateriaalia, punainen väri ADR-koulutusmateriaalia ja ruskea väri työturvakorttikoulutusmateriaalia. Kuviossa Y-akselilla eli pystyakselilla olevat luvut tarkoittavat vastanneiden opiskelijoiden määrää.



KUVIO 22. Oppiminen nykyisin käytössä olevista materiaaleista

Yhdennessätoista kysymyksessä kysyttiin, millaisesta oppimateriaalista opiskelijat pitävät. Tämä oli avoin kysymys. Seuraavassa on opiskelijoiden vastauksia tähän kysymykseen.

"kuvat helpottaa oppimista

kirjat tukena, tehtävät netissä"

"käytännön oppimisesta ja puhelimella tehdyistä tehtävistä"

"helposta ja selkeästä"

"selkeästä"

"nettitehtävät"

"Yksinkertaisesta ja selkeästä"

"Tykkään semmosesta oppi työstä josta kerrotaan selvästi ja tarkasti kerrottu työn anto ja saa ite kokeilla erilaisia laitteita. Myös että saa neuvoja tehtävien aikana"

"normaalista"

"helposta"

"Selkeästä ja semmoisesta missä on myös kuvia ja videoita ja tietoa hyvin kyseisestä oppimismateriaalista"

"opin videoista ja kuvia pitää olla paljon"

6.4 Yhteenveto kyselyistä

Kouluttajat olivat sietä mieltä, että ADR-materiaalia ei ole riittävästi saatavilla tai että se voisi olla nykyistä monipuolisempaa. Kouluttajien kyselyiden tuloksista nousi esille, että alalle tarvitaan nykyistä selkokielisempää materiaalia. He olivat myös sitä mieltä, että erityisopiskelijoita/maahanmuuttajia ei oteta huomioon riittävästi tai heitä otetaan huomioon hyvin vähän kuljetusalan oppimateriaaleissa.

Opiskelijoiden kyselyn tuloksista nousi esille se, että oppimistehtäviä halutaan tehdä tietokoneella. Samoin opiskelijoiden kyselyn tuloksissa nousi esille se, että he haluavat kuvia ja videoita oppimateriaaleihin. Tuloksissa oli myös nähtävissä se, että oppimistehtävien tekstien on oltava selkeitä, eikä niitä pidä erikseen muotoilla.

Nämä edellä esiteltujen kyselyiden otettiin huomioon, kun luotiin ADR-oppimateriaalia, jota esitellään seuraavassa kappaleessa.

7 UUSI OPPIMATERIAALI JA KÄYTÖN TESTAUS

Tässä kappaleessa esitellään luotua oppimateriaalia. Oppimateriaalia esitellään alakappaleessa 7.1. Lisäksi esitellään oppimateriaalin käytön jälkeen opiskelijoille tehdyn kyselyn tulokset alakappaleessa 7.2. Tätä luotua oppimateriaalia testattiin opiskelijoilla, jotka olivat osallistuneet aiemmin tämän tutkimuksen ensimmäiseen kyselyyn.

7.1 Uusi oppimateriaali

Kirjallisuuskatsauksen ja kyselyistä kerättyjen tietojen perusteella laadittiin pieni oppimateriaalipaketti ADR-opetukseen. Oppimateriaali työturvallisuuskorttikoulutukseen jätettiin tässä yhteydessä pois. Materiaalin luomisessa otettiin huomioon aiemmin esitellyt oppimisen haasteet, joita opiskelijoilla on. Lukivaikeus ja kielellinen erityisvaikeus otettiin huomioon siten, että materiaalin tekstit ovat lyhyitä ja selkeitä. Niiden oheen liitettiin isoja ja selkeitä kuvia. Materiaaliin liitettyihin videoihin nauhoitettiin opettajan puhumia ohjeita. Näistä nauhoitetuista ohjeista hyötyvät oppijat, joilla on lukivaikeus. Hahmottamisen vaikeus otettiin siten huomioon, että opittavaa asiaa esitellään materiaalissa kirjoitettuna, videoina, kuvina sekä puhuttuina ohjeina. ADHD otettiin huomioon siten, että oppija pääsee itse käyttämään tietokonetta tai mobiililaitetta, kun hän käy läpi materiaalia. Hän pääsee myös tekemään testilomakkeen tietokoneella tai puhelimella. Tämä kompensoi oppijan motorista levottomuutta. He pystyvät myös käyttämään materiaalia itsenäisesti, joten voivat tuottaa paikallaanoloa itselleen sopivaksi.

Materiaalia luodessa otettiin huomioon myös aiemmin esitellyt oppimistyyliä. Visuaaliset oppijat otettiin huomioon siten, että esitysmateriaaliin lisättiin kuvia. Testilomakkeessa heidät otettiin huomioon kysymyksiin lisätyillä kuvilla. Materiaalissa käytettiin myös nuolia. Audiitiiviset oppijat otettiin huomioon upottamalla esitysmateriaalin dioihin videoita ja linkkejä eri videoihin sosiaalisessa mediassa. Itse tehtyihin videoihin nauhoitettiin opettajan puhetta, jossa annettiin ohjeita materiaalin käyttöön ja tiedonhakuun. Lukeva/kirjoittava oppijaa otettiin huomioon dioissa teksteillä. Kinesteettistä oppijaa pyrittiin ottamaan huomioon materiaalissa siten, että testilomaketta täyttäessä hän pääsee itse täyttämään lomaketta. Oppimateriaaliin liitettiin kuvia oikeista ADR-kuljetuksista, mikä sitoo opittavaa asiaa konkretiaan kinesteettisille oppijoille. Kun kaikkia eri

oppimistyylejä otettiin huomioon materiaalia tehdessä, samalla otettiin huomioon myös monikanavaisia oppijoita.

Lisäksi materiaalin teossa otettiin huomioon opiskelijoille ja kouluttajille tehtyjen kyselyjen tulokset. Kouluttajien kyselyssä esille nousseita heikon kielitaidon omaavia opiskelijoita otettiin huomioon siten, että materiaalissa on runsaasti kuvia. Opiskelijoiden kyselyn tuloksia otettiin huomioon siten, että oppimateriaali tehtiin sähköiseksi, jotta sitä voi käyttää tietokoneella. Opiskelijoiden kyselyn tuloksia otettiin huomioon myös siten, että materiaalissa käytettiin runsaasti kuvia, muutamia videoita sekä tehtäviä.

Materiaalin teossa otettiin myös huomioon konstruktivisen oppimiskäsityksen konnektivistinen lähestymistapa. Materiaali luotiin siis siten, että se on kokonaan sähköisellä alustalla toimiva. Lisäksi opiskelijat pystyvät käyttämään sitä sosiaalista mediaa hyödyntäen aikaan ja paikkaan sitomatta. He voivat tehdä oppimistehtäviä halutessaan yhdessä.

Oppimateriaali tehtiin PowerPoint -ohjelmalla, johon upotettiin videoita ja linkkejä. Materiaalissa käytettiin isoja, selkeitä kuvia tekstin ohessa. Kuviossa 23 näkyy esimerkkikuva luodusta oppimateriaalista. Kuviossa PowerPoint -diaan on upotettu video, jossa annetaan opiskelijalle vinkkejä tiedonhakuun. Itsetehdyt videot, joihin nauhoitettiin opettajan puhetta, tehtiin Screen Recorder -ohjelmalla. PowerPoint -materiaali lähetettiin opiskelijoille sähköpostin liitetiedostossa.


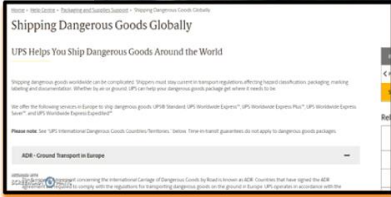
ADR

ADR tulee sanoista

Agreement concerning the International Carriage of **D**angerous Goods by **R**oad

Selvitä itsellesi, mitä tämä tarkoittaa suomeksi

Katso video →



KUVIO 23. ADR-PowerPoint -materiaalia

Materiaaliin tehtiin liitteeksi myös erillinen testilomake, jolla opiskelijat pääsivät testaamaan osaamistaan. Testilomake tehtiin Google Forms -ohjelmalla. Testilomake jaettiin opiskelijoille pilvipalvelun kautta. Vastattuaan testilomakkeen kysymyksiin opiskelijat näkivät heti oman tuloksena testissä. Kuviossa 24 näkyy esimerkki testilomakkeen kysymyksestä.

1. Mitä ADR tarkoittaa? *

Vaarallisten aineiden kuljetussopimusta tiellä



Vaarallisten aineiden kuljetussopimusta merellä



Vaarallisten aineiden kuljetussopimusta rautatiellä

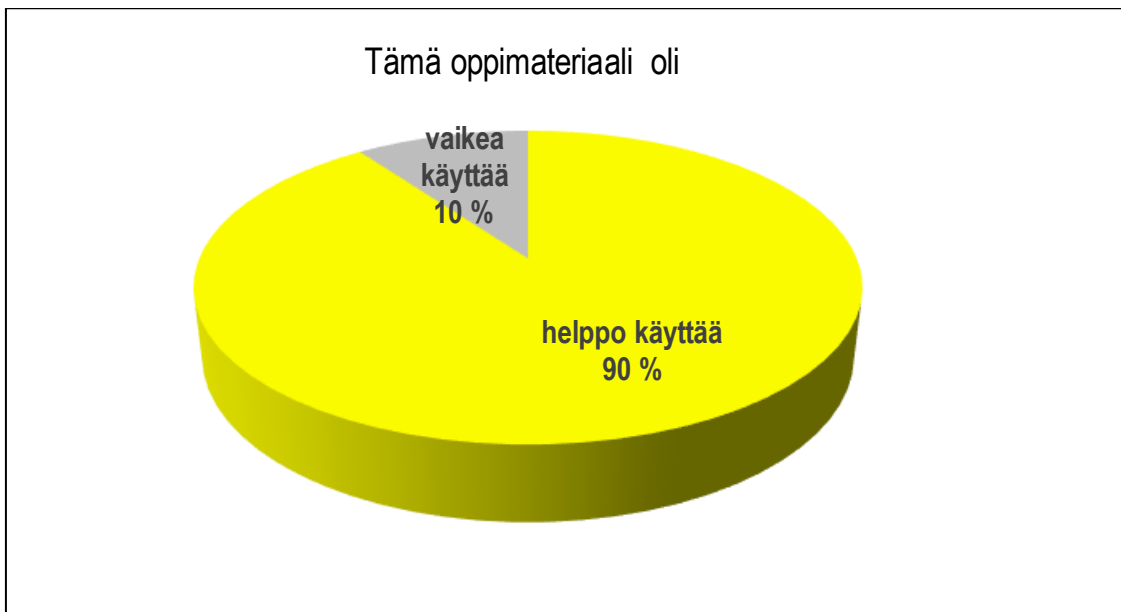


KUVIO 24. Esimerkkikysymys testilomakkeesta

7.2 Opiskelijoiden toisen kyselyn analysointi

Uuden oppimateriaalin testauksen jälkeen opiskelijat vastasivat toiseen kyselyyn. Tämäkin kysely lähetettiin kahdelletoista opiskelijalle. Kymmenen heistä vastasi kyselyyn. Opiskelijoiden vastausprosentti oli siis toisessa kyselyssä 83 prosenttia. Tätäkin vastausprosenttia voidaan pitää hyvänä. Tässä kyselyssä opiskelijoita pyydettiin arvioimaan luotua materiaalia. Kyselyssä opiskelijoille esitettiin kahdeksan kysymystä, joista yksi oli avoin kysymys ja kaikki muut olivat strukturoituja kysymyksiä.

Ensimmäisessä kysymyksessä kysyttiin, oliko luotua oppimateriaalia helppo vai vaikea käyttää. 90 prosenttia opiskelijoista oli sitä mieltä, että luotua materiaalia oli helppo käyttää. Kuviossa 25 havainnollistetaan opiskelijoiden vastauksia tähän kysymykseen. Kuviossa keltainen väri kuvaa sitä, että uutta materiaalia oli helppo käyttää. Harmaa väri kuviossa kuvaa sitä, että materiaalia oli vaikea käyttää.



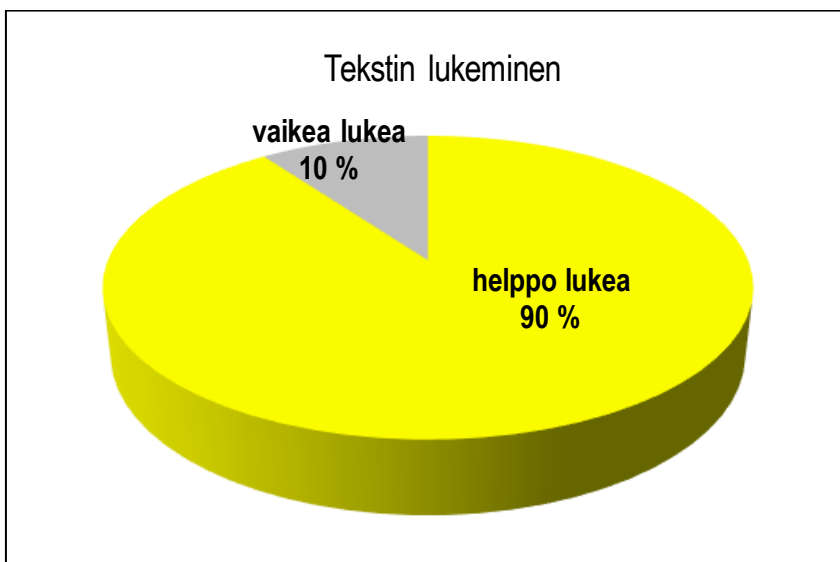
Kuvio 25. Luodun oppimateriaalin käyttäminen

Toisessa kysymyksessä kysyttiin, olivatko kuvat selkeitä vai epäselviä. Kaikki opiskelijat olivat sitä mieltä, että materiaalissa käytetyt kuvat olivat selkeitä. Kuviossa 26 havainnollistetaan vastauksia tähän kysymykseen.



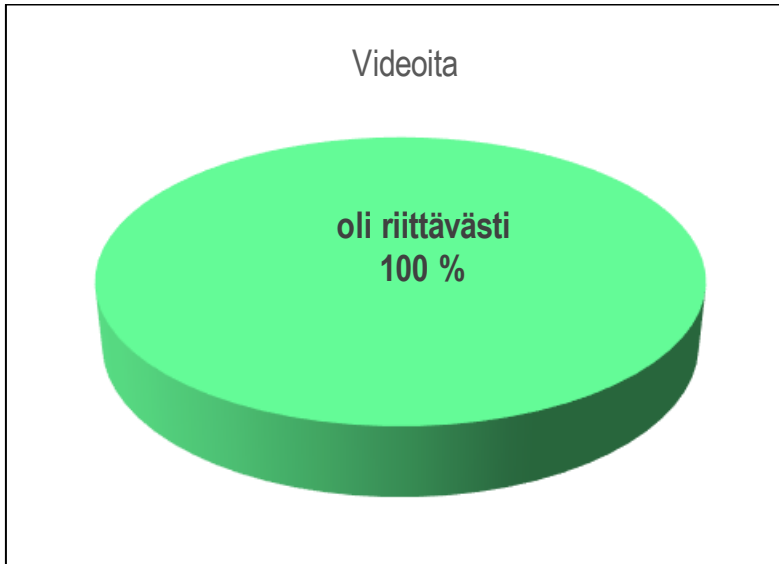
Kuvio 26. Kuvien selkeys

Kolmannessa kysymyksessä opiskelijoilta kysyttiin, oliko tekstiä helppo vai vaikea lukea. 90 prosenttia opiskelijoista oli sitä mieltä, että materiaalin tekstiä oli helppo lukea. Kuviossa 27 havainnollistetaan opiskelijoiden vastauksia tähän kysymykseen. Kuviossa keltainen väri kuvaa sitä, että uutta materiaalia oli helppo lukea. Harmaa väri kuvaa sitä, että materiaalia oli vaikea lukea.



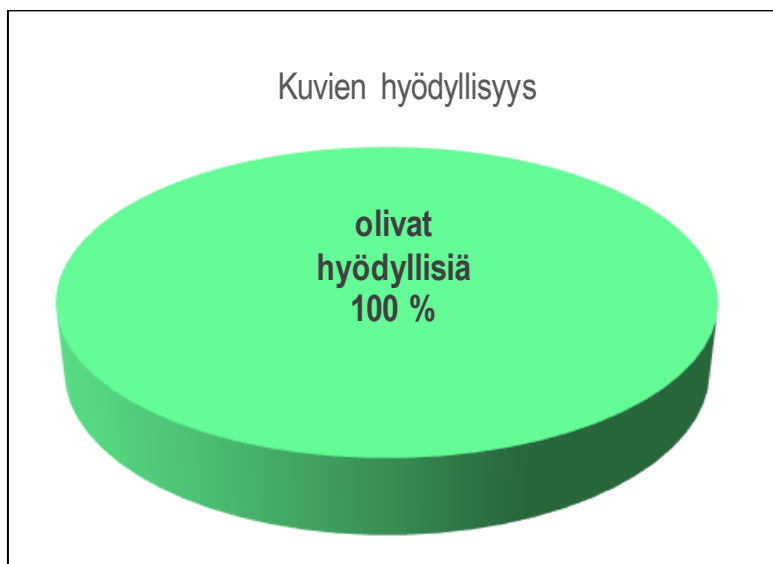
Kuvio 27. Tekstin lukeminen

Neljännessä kysymyksessä opiskelijoilta kysyttiin videoiden määrästä. Vastausvaihtoehtoina olivat: riittävästi, liian vähän tai liikaa. Kaikki opiskelijat olivat sitä mieltä, että materiaalissa oli videoita riittävästi, mutta ei liikaa. Kuviossa 28 havainnollistetaan opiskelijoiden vastauksia tähän kysymykseen.



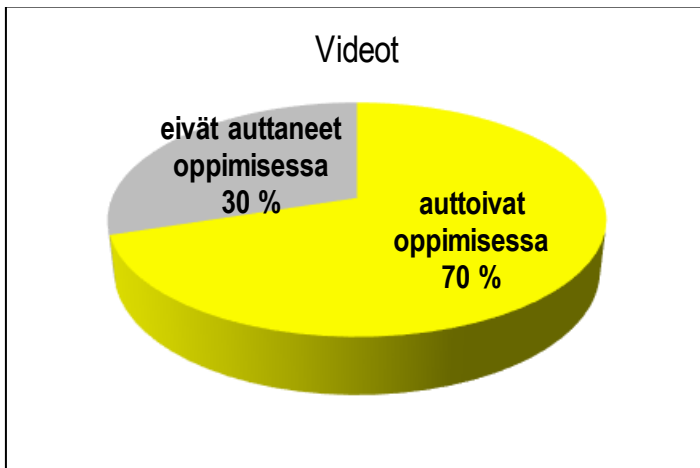
Kuvio 28. Videoiden määrä

Viidennessä kysymyksessä opiskelijoilta kysyttiin kuvien hyödyllisyydestä. Kaikki opiskelijat olivat sitä mieltä, että kuvat materiaalissa olivat hyödyllisiä. Kuviossa 29 havainnollistetaan opiskelijoiden vastauksia tähän kysymykseen.



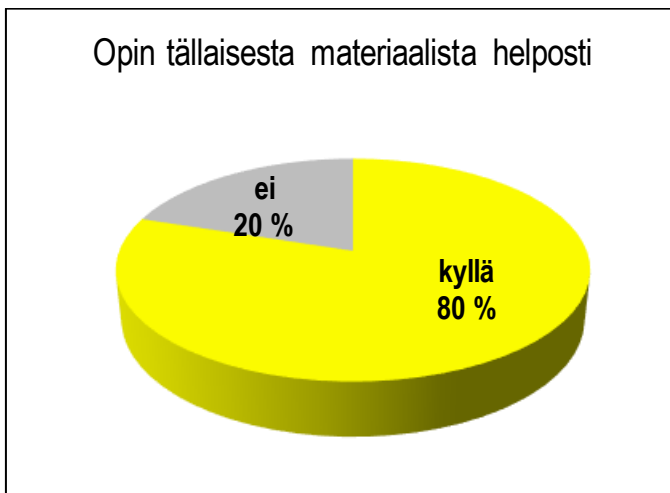
Kuvio 29. Kuvien hyödyllisyys

Kuudennessa kysymyksessä opiskelijoilta kysyttiin videoiden hyödyllisyydestä oppimisessa. 70 prosenttia opiskelijoista koki videot hyödylliseksi tässä oppimateriaalissa. Kuviossa 30 havainnollistetaan opiskelijoiden vastauksia tähän kysymykseen. Kuviossa keltainen väri kuvaa sitä, että uuden materiaalin videot auttoivat oppimisessa. Harmaa väri kuviossa kuvaa sitä, että videot eivät auttaneet oppimisessa.



Kuvio 30. Videoiden hyödyllisyys

Seitsemännessä kysymyksessä opiskelijoilta kysyttiin, kuinka helposti he oppivat tällaisesta oppimateriaalista. 80 prosenttia opiskelijoista oli sitä mieltä, että he oppivat helposti tällaisesta oppimateriaalista. Kuviossa 31 havainnollistetaan opiskelijoiden vastauksia tähän kysymykseen. Kuviossa keltainen väri kuvaa sitä, että uudesta materiaalista oppii helposti. Harmaa väri kuviossa kuvaa sitä, että uudesta materiaalista ei opi helposti.



Kuvio 31. Oppiminen uudesta materiaalista

Kahdeksas kysymys oli avoin kysymys. Siinä kysyttiin opiskelijoiden mielipidettä luodusta oppimateriaalista. Opiskelijoiden vastauksista ilmeni, että he pitivät materiaalia pääosin hyvänä. Seuraavassa on opiskelijoiden vastauksia tähän kysymykseen.

"oli hyvää"

"helpompi kun kirjat"

"Ihan ok"

"Ihan hyvä"

"Pidin ja voisin jatkossakin tehdä samanlaisia tehtäviä"

"on hyvä ja ymmärrän"

7.3 Yhteenveto kyselystä

Opiskelijoille tehdyn toisen kyselyn tulosten perusteella opiskelijat olivat pääsääntöisesti tyytyväisiä uuteen luotuun materiaaliin. He kokivat materiaalin helpoksi käyttää. He olivat sitä mieltä, että oppimateriaalin kuvat ja videot olivat hyödyllisiä.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä kappaleessa käydään läpi tutkimuksen johtopäätökset, jotka ovat vastauksia tutkimuskysymyksiin. Vastaukset on saatu tämän tutkimustyön tuloksena. Alakappaleissa 8.1–8.6 on esitelty vastaukset tutkimuskysymyksiin.

8.1 Mitä oppimisvaikeudet vaikuttavat oppimiseen?

Seuraavaksi käydään läpi, miten tämän työn alussa esiteltyt oppimisvaikeudet vaikuttavat tavarankuljetusalan ADR-korttikoulutuksessa ja työturvallisuuskorttikoulutuksessa. Lukivaikeus vaikuttaa oppimiseen siten, että se vaikeuttaa lukemisen ymmärtämistä. Usein siihen liittyy myös tarkkaavuuden häiriö. (Niilo Mäki Instituutti 2018, lukivaikeus.) ADR-korttikoulutuksessa ja työturvallisuuskorttikoulutuksessa on läpäistävä kirjallinen koe tietyn aikarajan sisällä. Ennen koetta on molemmissa koulutuksissa osallistuttava teoriakoulutukseen. (Trafi 2018a, ADR; Trafi 2017, ajolupakoe; Työturvallisuuskeskus 2018, työturvallisuuskortti.) Siten lukivaikeus hankaloittaa näistä koulutuksista ja korttikokeista suoriutumista.

Kielellinen erityisvaikeus vaikuttaa oppimiseen siten, että se vaikeuttaa tiedonhakuja ja lukemalla oppimista. Se vaikeuttaa myös kuulonvaraisen tiedon käsittelyä. Tähänkin oppimisvaikeuteen liittyy usein tarkkaavuuden vaikeus. (Niilo Mäki Instituutti 2018, kielellinen erityisvaikeus.) Edellä mainituissa korttikoulutuksissa opetus perustuu laissa määriteltyihin sisältöihin. Koulutukset on myös rajattu kestoaltaan tarkasti. (Trafi 2018a, ADR; Trafi 2017, ajolupakoe; Työturvallisuuskeskus 2018, työturvallisuuskortti.) Kielellinen erityisvaikeus hankaloittaa monella tavalla korttikoulutuksista ja korttikokeista suoriutumista, vaikka kokeissa saa olla mukana kurssimateriaali. Kurssimateriaalista on vaikea saada selvää, jos tiedonhaku ja luetun ymmärtäminen on vaikeaa.

Hahmottamisen vaikeus vaikuttaa oppimiseen siten, että se vaikeuttaa näönvaraista oppimista. Myös hahmottamisen vaikeuteen liittyy usein tarkkaavuuden vaikeus. (Niilo Mäki Instituutti 2018, hahmottamisen vaikeus.) Esimerkiksi ADR-korttikoulutuksessa käytetään viranomaisten erikseen hyväksymää koulutusmateriaalia. Hyväksyttävät materiaalit luodaan asetuksessa 369/2011 määritellyn koulutuksen rakenteen mukaan (Liikenne- ja viestintäministeriön asetus vaarallisten

aineiden kuljetuksesta tiellä. 369/2011, Liite B 1140; Trafi 2018b, ADR-koulutuslupa.) ADR-koulutusmateriaali määräytyy tarkasti asetuksen mukaisesti; se luodaan noudattelemaan määräyksiä. Tässä asetuksessa ei ole otettu huomioon oppimisvaikeuksia. Hahmottamisvaikeus hankaloittaa asetuksen perusteella luodun koulutuksen seuraamista.

ADHD aiheuttaa tarkkaamattomuutta, motorista levottomuutta ja vaikeuttaa tehtävien tekemistä. Siihen liittyy usein kielen kehityksen häiriö. ADHD:hen liittyy monesti muitakin oppimisvaikeuksia. (Niilo Mäki Instituutti 2018, tarkkaavuus.) Nämä kaikki yhdessä vaikeuttavat jo pelkkään lyhytkorttikoulutuksiin osallistumiseen, koska keskittyminen on vaikeaa. Aiemmin mainittiin, että ADR-koulutus ja työturvallisuuskorttikoulutukset ovat tarkkaan määriteltyä koulutuksia. Näin ne vaativat oppijalta keskittymistä.

Opiskelijoiden vastaukset matemaattisten tehtävien tekemisestä olivat ristiriidassa teoriataustan oletuksen kanssa. Niilo Mäki Instituutin (2018, Oppimisvaikeudet) mukaan kyseessä oleviin oppimisvaikeuksiin liittyy usein myös matemaattisen oppimisen vaikeutta. Yli puolet kyselyyn osallistuneista opiskelijoista oli kuitenkin sitä mieltä, että matemaattiset tehtävät ovat heille helppoja.

8.2 Miten kohderyhmän opiskelijat oppivat?

Opiskelijoiden vastauksista nousi selvästi esille, että he oppivat pääosin tietokoneella tehtävistä oppimistehtävistä, joissa on paljon kuvia ja mieluiten myös videoita. Opiskelijoiden vastauksista nousi toisena tärkeänä tapana oppia kuuntelemalla oppiminen. He olivat sitä mieltä, että kuvat ja videot helpottavat oppimista. Kirjoitustyylinä he suosivat yksinkertaista ja selkeää kirjoitusta ilman lihavoitua, kursivoitua ja värejä. Isompi riviväli tekstissä helpottaa opiskelijoiden lukemista.

8.3 Mitä mieltä kohderyhmän opiskelijat ovat nykyisistä oppimateriaaleista?

Opiskelijat oppivat parhaiten ajokorttiopetusmateriaalista ja työturvallisuuskorttimateriaalista. ADR-oppimateriaalista he oppivat vähiten. Toiseksi vähiten he oppivat ammattipätevyysoppimateriaalista. Oppimateriaaleissa käytetyistä kirjoitustyyleistä heidän on vaikea saada selvää. Kirjoitustyyliellä tarkoitetaan tässä yhteydessä fonttikokoa ja rivivälejä.

8.4 Mitä materiaalit tarpeita kouluttajilla on?

Kouluttajat tarvitsevat aiempaa enemmän ja nykyistä selkokielisempää ADR-koulutusmateriaalia. Erityisesti he haluavat maahanmuuttajille kohdennettua materiaalia, jossa on otettu huomioon opiskelijoiden vähäinen kielitaito. He kaipaavat myös sähköpohjaista muunneltavaa materiaalia. Työturvallisuuskorttikoulutukseen tarvitaan ennakkomateriaalia opiskelijoille, joilla on lukivaikeus.

8.5 Mitä toimivaan materiaaliin tarvitaan?

Toimivassa oppimateriaalissa on käytettävä useaa eri aistikanavaa hyödyntävää oppimistyyliä. (Fleming & Mills 1992, 140–141; Erialaisten oppijoiden liitto 2018, Mikä on omin tapasi oppia?) Tätä käsitystä tukee myös se, että oppijoiden erilaiset oppimisvaikeudet asettavat vaatimuksia toimivalle materiaalille. Esimerkiksi jollakin oppijalla voi olla kielellinen erityisvaikeus, joka vaikeuttaa auditiivista oppimista. Toiselle oppijalla voi olla hahmottamisen vaikeus, joka vaikeuttaa visuaalista oppimista. Ensimmäinen oppija ei siis opi kovinkaan helposti kuulemalla. Toinen oppija ei opi näköaistinsa avulla. (Niilo Mäki Instituutti 2018, oppimisvaikeudet.) Toimivassa materiaalissa nämä molemmat vaikeudet on otettu huomioon siten, että materiaali luo molemmille mahdollisuuden oppia vaikeuksista huolimatta. Jotta oppimateriaali olisi konstruktivisen oppimisen näkökulmasta mukainen, sen on aktivoitava opiskelijaa tiedon rakentajana (Jyväskylän ammattikorkeakoulu 2018, Konstruktivismi ja oppiminen). Toimiva materiaali ottaa huomioon kaikki oppimistyyli; visuaalisen, auditiivisen, lukevan/kirjoittavan sekä kinesteettisen. Lisäksi se ottaa huomioon erilaiset oppimisvaikeudet ja niiden rajoitteet. Toimiva materiaali myös aktivoi opiskelijaa rakentamaan uutta tietoa ja toimimaan vuorovaikutteisessa suhteessa muiden oppijoiden kanssa. Näin hän pääsee reflektoimaan helpommin oppimistaan. (Fleming & Mills 1992, 140–141; Niilo Mäki Instituutti 2018, oppimisvaikeudet; Rauste-Von Wright, Von Wright & Soini 2003, 170–171; Tampereen yliopisto 2002, Reflektio oppimisessa.) Toimiva materiaali ottaa huomioon myös maahanmuuttajat ja heidän heikon kielitaitonsa sekä puheen ymmärtämisen vaikeuden. Nykypäivän toimiva oppimateriaali on sosiaalisessa mediassa toimiva ja oppijoiden yhdessä oppimisen mahdollistavaa.

8.6 Miten luotu materiaali toimii?

Opiskelijat olivat pääsääntöisesti tyytyväisiä luotuun oppimateriaaliin. He olivat sitä mieltä, että materiaalia oli helppo käyttää. He olivat myös sitä mieltä, että he saivat hyvin selvää oppimateriaalissa käytetystä tekstistä. He pitivät kuvista ja videoista sekä testilomakkeesta.

9 YHTEENVETO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää tavarankuljetusalan oppimateriaalitarvetta ja oppimateriaalin laatua. Erityisesti huomiota kiinnitettiin työturvallisuuskorttikoulutusmateriaalin ja ADR-koulutusmateriaalin toimivuuteen opiskelijoille, joilla on oppimisen haasteita.

Tutkimuksen lähestymistapana käytettiin konstruktivistista lähestymistapaa, jossa haetaan ratkaisua reaali maailman relevanttiin ongelmaan. Nämä ongelmat lausuttiin kahtena lähtöolettamana. Nämä lähtöolettamat olivat:

- 1) Henkilöt, joilla on haasteita oppimisessa, eivät hyödy riittävästi nykyään käytössä olevista opetusmateriaaleista kuljettajakoulutus alalla.
- 2) Myös kouluttajat kaipaisivat erityistä materiaalia kyseessä oleville henkilöille.

Konstruktivistisen lähestymistavan mukaisesti tähän tutkimukseen oli sitoutunut yhteistyökumppanina kuljettajakoulutukseen erikoistunut yritys. Syvälinen asiantuntemus tutkittavaan aiheeseen hankittiin tutustumalla teoreettiseen tietoon ko. lyhytkorttikoulutuksista, oppimisesta, alan lainsäädännöstä sekä kohderyhmänä olevien oppimisen haasteista. Tämän lähestymistavan innovatiivisessa vaiheessa konstruointiin tutkittua tietoa aiemman tiedon kanssa. Tässä vaiheessa luotiin tutkitun perusteella uutta oppimateriaalia. Sitten testivaiheessa luotua oppimateriaalia testattiin tutkimukseen osallistuneilla opiskelijoilla. Testauksen jälkeen heitä pyydettiin arvioimaan luotua materiaalia. Työn lopussa pohdittiin tutkimuksessa saavutettuja tuloksia. Työn lopussa myös pohdittiin sitä, kuinka saavutettuja tuloksia voi tulevaisuudessa soveltaa. Lopuksi myös reflektointiin tutkimusprosessin tuloksia.

Tutkimuksessa käytettiin kvalitatiivista tutkimusmenetelmää, mikä mittaa laatua, ominaisuuksia ja merkityksiä tutkittavana olevasta kohteesta. Asiantuntemuksen hankkimiseksi käytettiin kirjallisuuskatsausta, jolla tutustuttiin taustateoriaan sekä tulkintateoriaan. Teorioihin tutustumisen jälkeen kohderyhmänä olevia haastateltiin kyselytutkimuksen kyselykaavakkeilla.

Edellä esitetyn perusteella konstruktivistiseen lähestymistapaan liittyvät kaikki osa-alueet ovat toteutuneet tässä työssä. Kaikkiin tutkimuskysymyksiin saatiin vastaukset.

Nämä kaikki yhdessä vahvistavat tämän tutkimuksen validiteettia. Näiden esitettyjen tietojen perusteella tutkimus on sisäisesti validi; se mittasi sitä, mitä oli tarkoituskin mitata. Tämän tutkimuksen otos oli kuitenkin pieni. Tutkimus oli suuntaa antava, eikä siitä voida tehdä kattavia johtopäätöksiä. Voidaan siis sanoa, että tämä tutkimus ei ole ulkoisesti validi. Tutkimuksen tulokset eivät siis ole yleistettävissä. Kyselytutkimukseen osallistuneiden henkilöiden vastaukset eivät välttämättä ole aivan totuudenmukaisia. Tähän voi vaikuttaa henkilöiden motivaatio vastata rehellisesti ja miettiä vastauksiaan tarkasti. Nämä puolestaan voivat heikentää tutkimuksen reliabiliteettia. Tämän tutkimuksen reliabiliteettia kuitenkin vahvistaa kyselytutkimuksen kysymysten esitestaus. Kyselytutkimuksen kysymyskaavakkeiden laatimisen yhteydessä kysymyksiä testattiin eri henkilöillä ennen varsinaisten kyselyiden tekemistä. Testauksen jälkeen muutamia kysymyksiä muutettiin. Tehtyjen kyselyiden vastausprosentit olivat korkeita, 50–100 prosentin välillä. (Ritala 2018, Dia 61.) Tämäkin puolestaan vahvistaa tutkimuksen reliabiliteettia. Kyselytutkimuksen analysointivaiheessa selvisi, että kysymysten luomiseen olisi kannattanut käyttää vielä enemmän aikaa. Esimerkiksi kouluttajille esitettyä kysymystä numero 2 olisi voinut tarkentaa ja jakaa useammaksi kysymykseksi. Nyt tällä tavalla esitetystä kysymyksestä ei saatu tarkkaa tietoa, miten opiskelijoita ei oteta huomioon riittävästi nykyään käytössä olevissa oppimateriaaleissa.

Neljän osatavoitteen toteutumisen kautta saavutettiin tämän työn päätavoite, joka oli selvitys uuden tuotteen tarpeesta ja laadusta. Kuten jo lähtöolettamassa lausuttiin, henkilöt, joilla on oppimisessa haasteita, eivät hyödy riittävästi nykyään käytössä olevista oppimateriaaleista kuljettajakoulutuslalla. Tämä tutkittiin ja saatiin näyttöä siitä, että kaikki eivät hyödy nykymateriaalista. Toinen lähtöolettamakin sai vahvistusta tämän tutkimuksen tuloksena: alan kouluttajatkin kaipaavat erityistä materiaalia näille henkilöille. Kuljettajakoulutuslalla on siis tarvetta erityisopetusmateriaalille. Materiaalin laadusta saatiin tutkimuksen tulokseksi vastaukset.

Lähtöolettaja 1 tuli tämän tutkimuksen perusteella osin todistetuksi. Samoin lähtöolettaja 2 tuli tämän tutkimuksen perusteella osin todistetuksi. Molemmat lähtöolettamat tulivat vain osin todistetuiksi, koska tutkimuksen otos oli pieni.

Tutkimuksen kulkuun vaikutti se, että opiskelijoiden työpaikalla järjestettävän koulutuksen osuus ajoittui alkusyksyyn. Tämä ajoittui samaan aikaan, kun tässä työssä luotua oppimateriaalia piti testata. Oli tärkeää, että opiskelijat olivat samassa paikassa fyysisesti oppimateriaalin testauksen

ja toisen kyselyn aikana. Tämä fyysisen läsnäolon tarve huomattiin jo ensimmäisen kyselyn aikana. Osa opiskelijoista tarvitsi apua sähköpostiin kirjautumisessa, ja he esittivät vielä tarkentavia kysymyksiä, kun he täyttivät kyselylomaketta. Oppimateriaali piti luoda nopeasti, jotta opiskelijat ehtivät testata sitä ja vastata toiseen kyselyyn. Oppimateriaalin luominen olisi pitänyt aloittaa aiemmin, jotta sitä olisi ehditty suunnitella tarkemmin ja tehdä enemmän. Tutkimuksen kulkuun vaikutti myös se, että työn alussa uusi ajokorttilaki ei vielä ollut voimassa. Se astui voimaan 1.7.2018. Tämä vaikutti työn johdantokappaleen tietoihin, joita muutettiin, kun laki astui voimaan.

Tässä työssä keskityttiin vain Neil Flemingin luomaan teoriaan eri oppimistyyleistä. On olemassa muitakin teorioita oppimistyyleistä. Niiden valossa olisi mahdollisesti voitu saada erilaisia tuloksia. Oppimiskäsityksiäkin on muita kuin tässä työssä esiteltyt. Tässä työssä keskityttiin oppimiskäsitysten pääsuuntauksiin.

Kuljetusalan korttikokeissa on tätä nykyä otettu huomioon oppimisvaikeuksia seuraavasti. Kuljettajantutkinnon teoriakokeessa oppimisvaikeuksia otetaan huomioon jatkamalla kokeessa vastausaikaa puoli tuntia. Jotta teoriakokeen pääsee suorittamaan jatkettulla ajalla kuljettajantutkinnossa ilman hinnankorotusta, on henkilöllä oltava oppimisvaikeudesta lääkärin- tai asiantuntijan lausunto. (Trafi 2018c, pidennetty vastausaika.) Aikarajan pidentäminen on mahdollista myös esimerkiksi ADR-ajolupakokeessa ja kuljettajan ammattipätevyyskokeessa. Silloin kokeen hinta nousee, vaikka kokelaalla olisikin erillinen lausunto oppimisvaikeudesta. (Ajovarma 2017, hinnasto.) Nykyiset oppimateriaalin valmistajat ottavat huomioon oppimisvaikeuksia oppimateriaaleissa ja harjoituskokeissa seuraavilla tavoilla: läpäisykriteereiden helpottaminen ja harjoittelukokeen aikarajan pidentäminen. Itse oppi-/testimateriaaleja ei ole muokattu. Vaikka oppimateriaalien läpäisykriteerit olisivatkin helpompia, varsinaisissa kuljettajantutkinnon teoriakokeissa ja kuljetusalan korttikokeissa ei läpäisykriteereitä helpoteta oppimisvaikeuden vuoksi.

Liikenneopettajina törmätään yhä useammin maahanmuuttajiin, joilla on vielä heikko kielitaito sekä nykynuoriin, joilla on mitä moninaisimpia oppimisen haasteita mm. keskittymisen vaikeutta. Näihin haasteisiin on reagoitu materiaaluottajien taholta alentamalla oppimistehtävien läpäisykriteereitä. (Lääkkölä, luento 27.3.2018.)

Uusi ajokorttilaki on ollut voimassa noin kolme kuukautta, kun tätä opinnäytetyötä on tehty. Sinä aikana on huomattu, että opiskelijoiden on hankala suoriutua ajokortteihin liittyvistä teoriakokeista. Jopa harjoitusmateriaalit ja -kokeet ovat heille vaikeita. Ammatillisen koulutuksen reformi on ollut

voimassa noin kymmenen kuukautta, kun tätä työtä on tehty. Jo nyt on ollut nähtävissä, kuinka eniten tukea tarvitsevat opiskelijat eivät saa tarpeeksi opetusta eivätkä nykyiset opetusmateriaalit riitä tukemaan oppimisessa. Tämä tutkimus on näiden kokemusten mukaan edelleen hyvin ajankohtainen. Tutkimuksessa keskityttiin vain lyhytkorttikoulutuksiin. Logistiikan alalla suoritetaan useita ajokortteja, joiden oppimateriaaleja ja niiden toimivuutta olisi myös hyvä tutkia. Yksi jatkotutkimusaihe olisikin selvittää, millaista ajokortin teoriakoeoppimateriaalin pitäisi olla opiskelijoille, joilla on oppimisen haasteita.

Työ eteni suunnitellusti kohti uuden oppimateriaalin testausta ja loppukyselyä. Kyselyiden laadinta osoittautui haastavaksi osaksi tutkimusta. Tämä tutkimus oli tekijälleen ensimmäinen kyselytutkimus. Kysymyksiä testattiin ja osaa niistä muutettiin testauksen jälkeen. Siitä huolimatta ei oltu varmoja, kysyttiinkö asioita riittävän tarkasti. Kouluttajia oli hankala saada vastaamaan kyselyyn. Osa kouluttajista vastasi ensin testikyselyyn, mutta ei sitten enää varsinaiseen kyselyyn.

10 POHDINTA

Työssä käytetty konstruktioivinen tutkimusote toimi hyvin tässä työssä. Tähän tutkimusotteeseen liittyvät kaikki osa-alueet toteutuivat testivaihe mukaan lukien. Kysymyksessä oli kvalitatiivinen tutkimus, jossa käytettiin tiedonhankintamenetelminä kirjallisuuskatsausta sekä kyselytutkimusta. Tutkimuksen tekeminen opetti tutkijalle paljon. Kyselytutkimukseen perehtyminen ja sellaisen toteuttaminen toi paljon uutta tietoa tällaisen tutkimuksen tekemiseen.

Oli kiinnostavaa huomata, että luodun oppimateriaalipaketin testilomake motivoi yhtä opiskelijaa pyrkimään parempaan tulokseen. Hän halusi tehdä testiä niin kauan, kunnes kaikki tehtävät olivat oikein. Lomake oli laadittu siten, että opiskelija näki välittömästi testin tuloksen.

Oli mielenkiintoista huomata myös, että nykypäivän konstruktioivisen oppimiskäsityksen konnektivistinen suuntaus ja opiskelijoiden toiveet toimivasta ja mielenkiintoisesta oppimateriaalista vastaavat paljon toisiaan. Opiskelijat haluavat tehdä sähköisiä tehtäviä ja katsovat mielellään videoita sosiaalisessa mediassa ja haluavat oppia niiden avulla. Kinesteettinen oppimistyyli korostui opiskelijoiden oppimistyyleistä. Tämä onkin yksi vaikeimmin huomioon otettavista oppimistyyleistä, kun kysymyksessä on teoriaopetusmateriaalit. Toki tehtävien tekeminen ja konkreettisiin tilanteisiin opittavien asioiden sitominen tukee kinesteettistä oppijaa. Monesti kinesteettinen oppija oppii lihasmuistillaan, joten opetusmateriaalin kehittäminen tällaista oppijaa varten olisi yksi mielenkiintoinen jatkotutkimuksen aihe.

Erilaiset oppimistyyli ja oppimisen haasteet vaikuttavat myös toisiinsa. Opiskelija mieltyy käyttämään oppiessaan sellaista aistikanavaa, jolla pystyy kompensoimaan oppimisen haasteitaan.

Suomessa koulutetaan maahanmuuttajia toisen asteen ammatillisessa koulutuksessa yhä enemmän. Tämä puolestaan luo tarvetta monipuolista ammattialojen koulutusmateriaaleja. Erityisesti materiaaleissa on syytä ottaa huomioon heikko kielitaito. Opetustuntimäärien leikkausten takia lisäopetuksen varaan ei voida paljon laskea, joten oppimateriaalin toimivuus erilaisille oppijoille on tärkeässä tehtävässä.

Tämän tutkimuksen kohderyhmään olisi kannattanut ottaa mukaan myös maahanmuuttajaopiskelijoita, jotta olisi saatu tietoa heidän mielipiteistään nykyisistä oppimateriaaleista. Näin olisi päästy luomaan oppimateriaalia, jossa otetaan huomioon heidän erityistarpeensa. Olisi päästy myös testaamaan luotua oppimateriaalia, miten se toimii, kun opiskelijalla on heikko suomen kielen taito.

Opinnäytteen valmistumisen jälkeen on tarkoitus luoda saadun tiedon perusteella uudenlaista oppimateriaalia kuljetusalan koulutuksiin ja myydä sitä oman yrityksen kautta alan kouluttajille ja oppilaitoksiin. Tämä työ antoi varmuutta sille, että materiaalia tarvitaan ja kaivataan, vaikka tutkimukseen osallistuikin pieni määrä opiskelijoita ja kouluttajia. Yhtenä jatkotutkimuksen aiheena olisi laajemmän materiaalin luominen.

Kuljetusalaan kuuluu ammattipätevyyskoulutukseen liittyvä pakollinen alalla jo oleville kuljettajille 35 tunnin mittainen jatkokoulutus viiden vuoden välein. Osa näistä jatkokoulutuspäivistä on usein juuri ADR-koulutuksia ja työturvallisuuskorttikoulutuksia. Suunnitteilla olevaa oppimateriaalia voisi markkinoida myös jatkokoulutuspäivien koulutuksiin. Tämä toisi enemmän potentiaalisia oppimateriaalin käyttäjiä. Nykyään kuljetusalalla on pulaa työntekijöistä ja tämä suuntaus jatkunee vielä pitkään. Oletettavaa siis on, että asiakkaita riittää myös kuljettajakoulutusmateriaalin parissa työskentelevälle yritykselle.

LÄHTEET

Ajovarma 2017. Hinnasto. Viitattu 11.10.2018, <https://www.ajovarma.fi/hinnasto>.

Enkenberg, J. 2001. Oppimisesta ja opettamisesta yliopistokoulutuksessa. Viitattu 5.8.2018. <http://sokl.uef.fi/verkojulkaisut/kipinat/PDFt/JormaE2.pdf>.

Erialaisten oppijoiden liitto. 2018. Viitattu 9.8.2018, http://www.erilaistenoppijoidenliitto.fi/?page_id=158.

Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere. Osuuskunta Vastapaino.

Eteläpelto, A. 2015. Oppiminen ja oppimiskäsitykset. Verkkoluento. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 5.8.2018, http://users.jyu.fi/~rantamak/Pedagoginen_johtaminen/Etelapelto.pdf.

Fleming, N. 1995. I'm different; not dumb. Modes of presentation (VARK) in the tertiary classroom. Viitattu 12.8.2018, http://vark-learn.com/wp-content/uploads/2014/08/different_not_dumb.pdf.

Fleming, N. & Mills, C. 1992. Not Another Inventory, Rather a Catalyst for Reflection. 11 (1), 137–155. Viitattu 7.8.2018, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/j.2334-4822.1992.tb00213.x>.

Heiskanen, E. 2017. Kuorma-autonkuljettajan ammattipätevyyskirja + C1- JA C- ajokorttiopetus. 5. painos. Jyväskylä: Suomen Kuljetusturva Oy.

Hiltunen, L. 2009a. Jyväskylän yliopisto. Kyselytutkimus. Viitattu 2.9.2018, <http://www.mit.jyu.fi/OPE/kurssit/Graduryhma/PDFt/kyselytutkimus2.pdf>.

Hiltunen, L. 2009b. Jyväskylän yliopisto. Validius ja reliabiliteetti. Viitattu 8.9.2018, http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius_ja_reliabiliteetti.pdf.

Hämeen ammattikorkeakoulu 2018a. Tutkimus- ja kehitystyön periaatteet. Viitattu 1.4.2018, <http://elearningcentre.hamk.fi/tko/menetelmat/laadullinen.html>.

Hämeen ammattikorkeakoulu. 2018b. Tutkiva ja kehittävä osaaja. Viitattu 1.10.2018, <http://elearningcentre.hamk.fi/tko/menetelmat/kyselyt.html>.

Jyväskylän ammattikorkeakoulu. 2018. Oppimiskäsitykset. Konstruktivismi ja oppiminen. Viitattu 6.10.2018, <https://oppimateriaalit.jamk.fi/oppimiskasitykset/oppimiskasitykset/konstruktivistinen-oppiminen/>.

Jyväskylän yliopisto 2014. Tutkimusstrategiat. Koppa. Viitattu 1.4.2018, <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/tutkimusstrategiat>.

Jyväskylän yliopisto 2015a. Konstruktivismi. Tieteenfilosofiset suuntaukset. Koppa. Viitattu 1.4.2018, <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tieteenfilosofiset-suuntaukset/konstruktivismi>.

Jyväskylän yliopisto 2015b. Laadullinen tutkimus. Koppa. Viitattu 1.4.2018, <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/laadullinen-tutkimus>.

Kansanen, P. 2004. Opetuksen käsitemaailma. Jyväskylä: PS-kustannus.

Kyttä, M. 2018. Kyselylomake. Viitattu 7.10.2018, http://maa.aalto.fi/fi/midcom-serveattachmentguid-1e4c412ed7fda28c41211e4a9f76d5ade012ed92ed9/4_kyselylomake.pdf.

Laaksonen, S. 2013. Surveymetodiikka: Aineiston kokoamisesta puhdistamisen kautta analyysiin 2nd edition. Tiedonkeruu ja lomakesuunnittelu. Viitattu 2.9.2018, Bookboon.com.

Liikenne- ja viestintäministeriön asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä. 6.4.2011/369.

Lukka, K. 2001. Konstruktiivinen tutkimusote. Menetelmäartikkelit. Viitattu 25.3.2018, <https://metodix.fi/2014/05/19/lukka-konstruktiivinen-tutkimusote/>.

Lääkkölä, P. 2018. Toimitusjohtaja, Datadrivers Oy. Luento Webauto Roadshow 27.3.2018. Tekijän hallussa.

Massa, L. & Mayer, R. 2006. Testing the ATI hypothesis: Should multimedia instruction accommodate verbalizer-visualizer cognitive style? Learning and Individual Differences. 16(4), 321-335. Viitattu 6.8.2018, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1041608006000331>.

Mysimpleshow. 2016. Learning Styles: The VARK Model. Viitattu 7.8.2018, <https://www.mysimpleshow.com/learning-styles-the-vark-model/>.

Miller, P. 2001. Learning Styles. The Multimedia of the Mind. Research Report. Viitattu 7.8.2018, <https://eric.ed.gov/?id=ED451140>.

Niilo Mäki Instituutti. 2018. Oppimisvaikeudet. Viitattu 15.4.2018,
<https://www.nmi.fi/fi/oppimisvaikeudet>.

Nisula, J. 2018. ADR-Harjoituskirja 2017–2019. 7. painos. Jyväskylä: Suomen Kuljetusturva Oy.

OPH. 2017. Logistiikan perustutkinnon perusteet. Viitattu 13.4.2018,
<https://eperusteet.opintopolku.fi/eperusteet-service/api/dokumentit/4808172>.

Pashler, H., McDaniel, M., Rohrer, D. & Bjork, R. 2009. Learning Styles. Concepts and Evidence. Psychological Science in the Public Interest. 9 (3), 105–119. Viitattu 6.8.2018,
<http://journals.sagepub.com/doi/10.1111/j.1539-6053.2009.01038.x>.

Patrikainen, R. 1999. Opettajuuden laatu. Jyväskylä: PS-kustannus.

Poikela, E. & Poikela, S. Ongelmaperustainen oppiminen. PBL – metodi vai strategia. 1997. Viitattu 5.8.2018, <https://www15.uta.fi/kirjasto/neli/verkkoaineistot/kasv/poikela97B.pdf>.

Promaint-lehti. 2013. Tutkimus ja koulutus. Oppiminen ennen ja nyt. Viitattu 7.10.2018,
<https://promaintlehti.fi/Tutkimus-ja-koulutus/Oppiminen-ennen-ja-nyt>.

Rauste-Von Wright, M., Von Wright, J. & Soini T. 2003. Oppiminen ja koulutus. 9. uudistettu painos. Helsinki: WSOY.

Ritala, P. 2018. Johdatus tutkimusmetologiaan. Viitattu 15.10.2018,
https://developmentcentre.lut.fi/digi/Moodle_pohjat/Ritala_Johdatus%20tutkimusmetologiaan%202.013.pdf.

Ropo, E. & Yrjänäinen, S. 2013. Narratiivisesta opetuksesta narratiiviseen oppimiseen. Viitattu 5.8.2018, <http://urn.fi/URN:NBN:fi:uta-201406051611>.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. Menetelmäopetuksen tietovaranto. KvaliMOTV, kvalitatiivisten menetelmien verkko-oppikirja. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto: Tampereen yliopisto. Viitattu 8.9.2018, <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>.

Tampereen yliopisto. 2002. Verkko-tutor. Reflektio oppimisessa. Viitattu 6.10.2018, <http://www15.uta.fi/arkisto/verkkotutor/reflekt.htm>.

Trafi. 2018a. ADR-koulutus. Viitattu 13.4.2018, <https://www.trafi.fi/adrkoulutus>.

Trafi 2018b. ADR-koulutuslupa. Viitattu 7.10.2018. <https://www.trafi.fi/adrkoulutus/adr-koulutuslupa>.

Trafi 2018c. Ajokortti-info.fi. Näin valmistaudut teoriakokeeseen. Viitattu 11.10.2018, <https://ajokortti-info.fi/ajokortin-hankkiminen/kuljettajantutkinto/nain-valmistaudut-teoriakokeeseen>.

Trafi. 2017. ADR-ajolupakoe. Viitattu 13.4.2018, <https://www.trafi.fi/adrkoulutus/adr-ajolupakoe>.

Työturvallisuuskeskus. 2018. Työturvallisuuskortti. Viitattu 3.6.2018, <https://www.tyoturvallisuuskortti.fi/>.

University of Michigan. Survey Research Center. 2016. Institute for Social Research, Guidelines for Best Practice in Cross-Cultural Surveys. Questionnaire Design. Viitattu 2.9.2018, <http://ccsg.isr.umich.edu/index.php/chapters/questionnaire-design-chapter>.

Uxdesign. 2015. Design Research. Viitattu 1.4.2018, <https://uxdesign.cc/a-crash-course-in-ux-design-research-ea00c3307c82>.

Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljettajien ajoluovasta 6.4.2011/401.

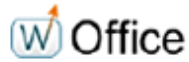
VARK Learn Limited. 2018. The VARK Modalities. 2018. Viitattu 12.8.2018, <http://vark-learn.com/introduction-to-vark/the-vark-modalities/>.

Vipunen – Opetushallinnon tilastopalvelu. 2018. Viitattu 3.6.2018, <https://vipunen.fi/fi-fi/layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Ammatillinen%20koulutus%20-%20uudet%20opiskelijat%20-%20osaamisala.xlsb>.

Willingham, D., Hughes, E. & Dobolyi, D. 2015. The Scientific Status of Learning Styles Theories 42 (3), 266-271. Teaching of Psychology. Viitattu 6.8.2018, <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0098628315589505>.

Vilpas, P. 2018. Kvantitatiivinen tutkimus. Viitattu 7.10.2018, <https://users.metropolia.fi/~pervil/kvantsu/Moniste.pdf>.

Virtuaaliammattikorkeakoulu. 2010. Kyselyyn perustuvan tutkimuksen suorittaminen. Viitattu 13.8.2018, <http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/0709019/1193463890749/1193464131489/1194289345955/1194290010211.html>.



Kysely oppimateriaaleista

Pyydän vastaamaan kyselyyn, jossa selviteään miten ADR-, työturvakortti- ja ammattipätevyyskoulutusmateriaalit toimivat kuljetusalan erityisopiskelijoiden ja/tai maahanmuuttajien opetuksessa.

1.

Onko seuraavia kuljetusalan oppimateriaaleja riittävästi saatavilla?

*

Valitse mielestäsi sopiva vaihtoehto

	1 Ei ole	2 Materiaalia voisi olla enemmän	3 En osaa sanoa	4 Materiaali voisi olla monipuolisempaa	5 On riittävästi
A) ADR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B) Työturvakortti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C) Ammattipätevyys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.

Huomioidaanko erityisopiskelijoita ja/tai maahanmuuttajia riittävästi näissä kuljetusalan opetusmateriaaleissa?

*

Valitse mielestäsi sopiva vaihtoehto

	1 Ei	2 Hyvin vähän	3 En osaa sanoa	4 Jonkin verran	5 Kyllä
A) ADR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B) Työturvakortti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C) Ammattipätevyys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.

Ennakkomateriaalista voisi olla hyötyä työturvakorttikoulutuksessa, jos opiskelijalla on vaikeuksia lukemisessa tai luetun ymmärtämisessä.

*

Valitse mielestäsi sopiva vaihtoehto

- 1) Kyllä
- 2) En osaa sanoa
- 3) Ei

4.

ADR-opetukseen tarvitaan nykyistä selkokielisempää oppimateriaalia.

*

Valitse mielestäsi sopiva vaihtoehto.

- 1) Kyllä
- 2) En osaa sanoa
- 3) Ei

5.

Millaisia oppimiseen liittyviä haasteita olet kohdannut, kun olet opettanut erityisopiskelijoita ja/tai maahanmuuttajia?

*

6.

Millaiselle opetusmateriaalille olisi mielestäsi tarvetta logistiikka-alalla?

*

7.

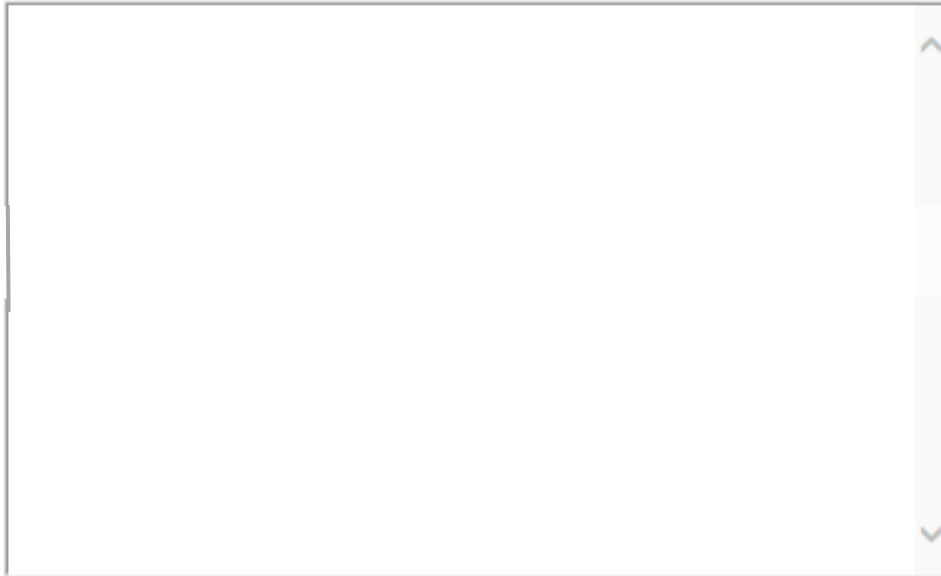
Arvioi alla olevaan tekstikenttään nykyistä oppimateriaalia ja materiaalintuottajien oppimistehtäviä ADR-opetukseen.

*

8.

**Arvioi alla olevaan tekstikenttään nykyistä oppimateriaalia ja
materiaalintuottajien oppimistehtäviä kuljetusalan
työturvakorttikoulutukseen.**

*

A large, empty rectangular text input field with a thin grey border. On the right side, there is a vertical scrollbar with a light grey track and a darker grey handle, indicating that the text area is scrollable. The field is currently empty, intended for the user to provide their evaluation.

Neutral

Kysely opiskelijoille

Sinulla on mahdollisuus arvioida logistiikan opinnoissa käytettäviä oppimateriaaleja vastaamalla tähän kyselyyn.

1.

Miten teet mieluiten oppimistehtäviä?

*

Valitse mielestäsi sopivin vaihtoehto. Jos valitset 4-vaihtoehdon, kirjoita miten teet mieluiten.

1) kynällä ja paperilla

2) tietokoneella

3) puhelimella

4) muuten,
miten

2.

Miten opit parhaiten?

*

Merkitse vaihtoehdot tärkeysjärjestykseen (1 on tärkein)

	1	2	3
A) Kuuntelemalla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B) Itse lukemalla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C) Tehtäviä tekemällä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.

Oppimistehtävissä

*

Valitse mielestäsi sopivin vaihtoehto

- 1) saan heti selvää, mistä tehtävissä on kysymys
- 2) minun on vaikea ymmärtää, mistä tehtävissä on kysymys

4.

Laskutehtävät

*

Valitse mielestäsi sopivin vaihtoehto.

- 1) ovat minulle vaikeita
- 2) ovat minulle helppoja

5.

Kuvat oppimateriaalissa

*

Valitse mielestäsi sopivin vaihtoehto

- 1) helpottavat oppimista
- 2) eivät vaikuta oppimiseen erityisesti

6.

Videot oppimateriaalissa

*

Valitse mielestäsi sopivin vaihtoehto

- 1) helpottavat oppimista
- 2) eivät vaikuta oppimiseen erityisesti

7.

Valitse se teksti, josta saat parhaiten selvää.

*

1) Kenen kuuluu tarkastaa kuormattaessa kuljetusyksikköön vaarallisia aineita, että ne eivät vuoda tai ole vaurioituneita?

2) Kuorma-autoon lastataan vaarallisia aineita.
Kuka vastaa siitä, että kuljetuspakkaukset eivät vuoda tai ole rikki?

8.

Valitse se vaihtoehto, josta saat parhaiten selvää.

*

1)
Lähestyt risteystä, jossa on STOP-merkki. Aiot ylittää risteävän tien, jossa on nopeakrajoitus 100 km/h. Mitä sinun on otettava huomioon?

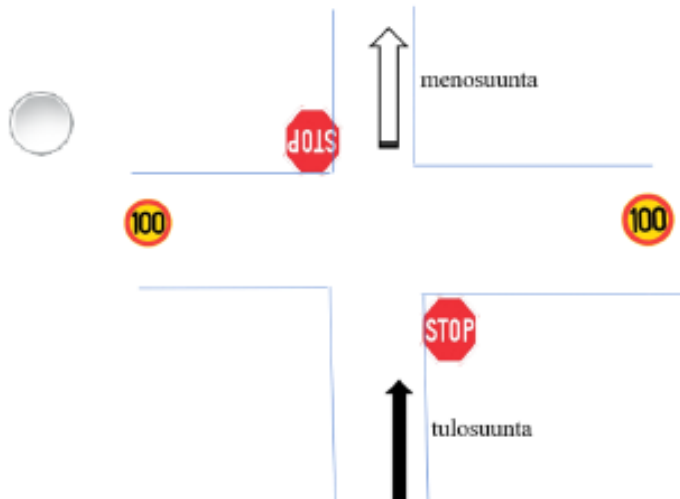
2)
Lähestyt risteystä, jossa on STOP-merkki.
Risteävällä tiellä on nopeakrajoitus 100km/h.
Aiot ylittää risteuksen.
Mitä sinun on otettava huomioon?

3)

Saavut risteykseen mustan nuolen suunnasta.

Aiot ylittää tien, jossa on nopeusrajoitus 100km/h.

Mitä sinun on otettava huomioon?



9.

Valitse vaihtoehto, jota on helpoin lukea.

*

- 1) Tällä tyyllillä kirjoitettua tekstiä on helppo lukea. Parasta siinä on tumma teksti ja hieman erilainen tyyli. Siten se erottuu muusta tekstistä.
- 2) Tällä tyyllillä kirjoitettua tekstiä on helppo lukea. Parasta siinä on vinoon kirjoitettu teksti ja hyvät fontit. Kirjaimista on helppo saada selvää.
- 3) Tällä tyyllillä kirjoitettua tekstiä on helppo lukea. Siinä on pystyyn kirjoitettu teksti. Kirjaimet ovat selkeitä eikä niitä ole muotoiltu erikseen.
- 4) Tällä tyyllillä kirjoitettua tekstiä on helppo lukea. Tausta auttaa erottamaan tekstin hyvin ja punainen väri erottuu tehokkaasti.

10.

Nykyisin käytössä olevat logistiikan oppimateriaalit

*

Valitse mielestäsi sopivin vaihtoehto, joka kuvaa parhaiten tämän hetkistä logistiikan oppimateriaalia

	1 En opi niistä mitään	2 Opin niistä vähän	3 En osaa sanoa	4 Opin niistä melko hyvin	5 Opin niistä hyvin
A) Ajokorttiopetus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B) Ammattipätevyys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C) ADR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D) Työturvakortti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11.

Millaisesta oppimateriaalista pidät?

*

Neutral

2. Kysely opiskelijoille

Sinulla on mahdollisuus arvioida uutta logistiikan opintoihin kehitteillä olevaa oppimateriaalia vastaamalla tähän kyselyyn

1.

Tämä oppimateriaali oli

*

Valitse mielestäsi sopivin vaihtoehto

helppo
käyttää

vaikea käyttää

2.

Kuvat olivat

*

Valitse mielestäsi sopivin vaihtoehto

selkeitä

epäselviä

3.

Tekstiä

*

Valitse mielestäsi sopivin vaihtoehto

oli helppo lukea

oli vaikea lukea

4.

Videoita

*

Valitse mielestäsi sopivin vaihtoehto

oli riittävästi

oli liian vähän

oli liikaa

5.

Kuvat

*

Valitse mielestäsi sopivin vaihtoehto

olivat
hyödyllisiä

olivat turhia

6.

Videot

*

Valitse mielestäsi sopivin vaihtoehto

auttoivat oppimisessa

eivät auttaneet
oppimisessa

7.

Opin tällaisesta materiaalista helposti

*

Kyllä

Ei

8.

Kerro omin sanoin, mitä pidit tällaisesta oppimateriaalista

*