

SELKOKIELI METSÄOPETUKSESSA

Onko metsäalan selkokieliselle oppimateriaalille tarvetta?



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Metsätalousinsinööri (AMK), Evo

Kevät 2022

Rea Vesteri

Metsätalous

Tiivistelmä

Tekijä Rea Vesteri

Vuosi 2022

Työn nimi Selkokieli metsäopetuksessa –
Onko metsäalan selkokieliselle oppimateriaalille tarvetta?

Ohjaaja Sipilä Antti ja Värri Lauri

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia tarjolla olevaa metsäalan selkokielistä oppimateriaalia sekä taustoittaa selkokieltä ja sen tarvitsijoita. Työn tavoitteena oli tuoda esille selkokielinen tekstin sisältö ja miten se voi tukea opintojen etenemistä.

Opinnäytetyössä perehdyttiin selkokieltä käsitteleviin opinnäytetöihin, selkokielen määritelmiin, sen tarvitsijoiden lähtökohtiin, selkokielen asemaan lainsäädännössä sekä olemassa olevaan selkokieliseen kirjallisuuteen ja oheismateriaaleihin. Selkokielisen materiaalin rooli uusien asioiden ymmärtämisessä ja opintojen tukena on merkittävä. Tarve korostuu oppilaskirjon lisääntyessä, kun opinnot eivät etene.

Opinnäytetyön aihe valikoitui, koska kyseistä aihetta ei metsäalalla ole juurikaan käsitelty. Oppilasaineksen kirjavoituessa tutkimuksella haluttiin nostaa esille selkokielisyyden kasvava tarve metsäalalla. Oppimateriaalien saavutettavuus puoltaa myös kestävästä kehityksestä.

Opinnäytetyöllä ei ole tilaavaa tahoja, vaan työ on lähtenyt omasta motivaatiosta huomattavasti selkokielisen metsätietokirjallisuuden niukkuuden. Opinnäytetyössä ei käytetä selkokieltä ja tarkastelu on rajattu ammatilliseen ja ammattikorkeakoulukoulutukseen, osittain sivuten verkkoympäristössä opiskelua.

Tutkimuksessa todettiin metsäalan selkokielisen, koulutuksessa käytettävän tieto- ja perehdytysmateriaalin puute. Lisäksi sanastojen ymmärrettävyys ei ollut itsestään selvää. Niissä vaikeat termit oli avattu yleiskielellä ja kohdistettu henkilöille, joille suomalainen kulttuuri oli tuttua. Oppimisvaikeuksista kärsivä oli jätetty huomiotta.

Toiminnallisena tuotoksena syntyi Metsänhoidon suositukset -kirjasta tekstiote, jonka käänsin eli mukautin selkokielelle. Lukijan on helppo huomata kahden tekstimuodon ero. Selkokielisen oheismateriaalin tuottaminen vaatii oppilaitokselta suunnitelmallisuutta ja yhtenäisen käytännön. Pitkällä jännteellä sitoutumisen selkokieliseen oheismateriaaliin voi odottaa näkyvän turhan resurssoinnin vähenemisenä. Vastaus opinnäytetyön esittämään kysymykseen, onko metsäalan selkokieliselle oppimateriaalille tarvetta, kuuluu: Kyllä, metsäalan selkokieliselle oppimateriaalille on kasvava tarvetta.

Avainsanat selkokieli, metsä, ammattikoulutus, ammattikorkeakoulutus, opetusmateriaali

Sivut 39 sivua ja liitteitä 3 sivua

Forestry

Abstract

Author Rea Vesteri

Year 2022

Subject Plain Language in Forest Education –

Is there a need for plain language learning material in the forest sector?

Supervisors Sipilä Antti and Värri Lauri

The purpose of this thesis was to study the available plain language learning material in the forest sector and also to provide background information on plain language and its users. The aim of the work was to highlight the content of plain language text and to tell how it can support the progress of studies.

The thesis discusses theses concerning plain language, the definitions of plain language, the starting points of its users, the role of plain language in legislation, and the existing plain language literature and supporting materials. In understanding new things and supporting studies, the role of plain language material is significant. The need becomes more pronounced as there will be more and more students with different kinds of backgrounds in situations, where studies do not progress.

The topic of the thesis was chosen because it has not been discussed in the forest studies. The study sought to highlight the growing need for plain language in the forestry sector. The accessibility of learning materials is also in favor of sustainable development.

The thesis does not have a subscriber. The work has started from my own motivation as I noticed the scarcity of plain language forest information literature. Plain language is not used in the thesis. The review is limited to vocational and polytechnic education, although studies in the online environment are also mentioned.

The study showed a lack of plain language information and orientation material in the forestry sector. Furthermore, the comprehensibility of the vocabularies was not self-evident. Difficult terms were explained in common language and addressed to Finnish people already familiar with the Finnish culture. A person with a learning disability had been ignored.

As a functional output, a text excerpt from the book Forest Management Recommendations was created, which was translated or adapted into plain language. It is easy for the readers to notice the difference between these two text formats. The production of plain language supplementary material requires planning and uniform practice from the educational institution. In the long run, commitment can be expected to be seen as a reduction in unnecessary resourcing. So, there is a growing need for plain language learning material in the forest sector.

Keywords plain language, forest, vocational training, polytechnic, teaching material

Pages 39 pages and appendices 3 pages

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tutkimusongelman ja kysymyksen kartoitus	2
2.1	Kehittämistyön tavoite ja tarkoitus	4
2.2	Opiskelijan oikeudet.....	5
2.3	Saavutettavuus.....	6
2.4	Selkokieli, yksi silta saavutettavuuteen	8
2.5	Ketkä tarvitsevat selkokieltä?	9
3	Selkokielinen oppimateriaali	12
3.1	Selkokielisen oppimateriaalin piirteitä	12
3.2	Selkokielisiä oppimateriaaleja käsittelevät opinnäytetyöt.....	14
3.3	Selkokielisiä materiaaleja tuottavat tahot.....	16
3.4	Metsäalan toimijoiden materiaalit	18
3.4.1	Muut metsäalan tahot	21
3.4.2	Sanastot.....	22
4	Metsäalan selkokielisen materiaalin kasvava tarve	23
4.1	Metsäalan opiskelijat	24
4.2	Kestävä kehitys.....	27
5	Johtopäätöksiä.....	27
5.1	Opinnäytetyön prosessi	28
5.2	Selkokielinen mukautus	29
5.3	Jatkosuunnitelmia	30
	Lähteet.....	32

Liitteet

Liite 1	Yleiskielinen teksti
Liite 2	Selkokielinen mukautus

1 Johdanto

Opinnäytetyön aihe selkokieli metsäopetuksessa käsittelee opiskelun kielellisiä esteitä sekä oppimateriaalien saavutettavuutta. Taustoitin selkokielen määritelmiä, sen käytön tarpeita ja opiskelijan lakiin perustuvia, opiskelua tukevia oikeuksia sekä henkilökohtaisten osaamisen kehittämissuunnitelmien antamia mahdollisuuksia yksilöllisiin opinpolkuihin. Lisäksi kartoitan tarjolla olevaa opetuksen oheismateriaaliksi sopivaa metsäalan selkokirjallisuutta.

Työ on rajattu ammatillisiin ja ammattikorkeakouluopintoihin, joiden osalta käsittelen opiskelujen saavutettavuutta sekä opinahjojen velvollisuutta antaa erityistä tukea. Rajaus huomioiden on kuitenkin todettava, että opintojen aikaiset oppimisvaikeudet seuraavat harjoitteluun ja työelämään, mikäli niitä ei havaita ja tueta jo opiskelun aikana.

Olen osallistunut Selkokeskuksen Selkokieli-kursseille, sillä olen kiinnostunut selkokielestä ja sen helposta ymmärrettävyydestä. Metsäopintojen aikana tuli opiskelumateriaalia lukiessa toisinaan tarve miettiä tietyn sanan synonyymia sen asiayhteyteen sijoittamiseksi. Suuren yleisön luettavaksi tarkoitettut tekstit ovat välillä sangen käsitteellisiä ja yksinkertaisia asioita on esitetty vaikein sanakääntein. Opetushallituksen internetsivulta on oheinen esimerkki, jonka aihe koskee erityistä tukea:

Erityisen tuen opettaja arvioi opiskelijan erityisen tuen tarpeen. Tuen tarpeen arvioinnissa voidaan arvioida esimerkiksi niiden tietojen perusteella, joita saadaan koulutukseen hakeuduttaessa tai koulutuksen järjestäjän tekemillä selvityksillä ja haastatteluilla. (Opetushallitus, 2022a)

Ehdotan vaihtoehdoksi: ”Koulun erityisen tuen opettaja arvioi hakulomakkeen, selvitysten ja haastattelun perusteella, tarvitseeko opiskelija opiskelun tueksi erityistä tukea.” Mielestäni tässä muodossa teksti kertoo oleellisen asian selkeästi.

Oma selkokielen ja työelämän yhteys tuli ilmi ollessani metsätyönohjaajaharjoittelussa Jyväskylän kaupungin Puusta Pitkälle -hankkeessa vuonna 2019. Hankkeen toimeksiannot

olivat Jyväskylän kaupunkialueen metsänhoitotöitä. Ohjattavat olivat Jyväskylän koulutuskuntayhtymä Gradian Metsuri-metsäpalvelujen tuottaja-linjan työharjoittelussa olevia aikuisia oppisopimusopiskelijoita, joista osalle suomi oli toinen kieli. Opiskelijat opiskelivat metsäteorian koulussa Jämsässä ja sitä kerrattiin säännöllisesti Puusta Pitkälle -hankkeen toimipisteessä. Kysyttäessä opiskelijat kertoivat ymmärtäneensä käsitellyt asiat, mutta esimerkkinä käytännöstä opiskelijan kaataessa puuta, toinen saattoi rauhassa kulkea kaatuvan puun alta. Työturvallisuusasiat vaativat kertausta.

2 Tutkimusongelman ja kysymyksen kartoitus

Metsäopintojen kielellisten vaikeuksien ja esteiden tutkimusongelmaksi tulisi asettaa kysymys: miten helpottaa metsäalan ammattitermien sisäistämistä ja opetuksessa metsäteorian saavutettavuutta? Metsäalalla käytettävän metsäsanaston ja käsitteiden välisten yhteyksien ymmärtäminen on edellytys ammattiosaamiselle.

Metsäalan oppimateriaalia on runsaasti ja informaatiota tulvii useista kanavista. Saatavilla olevasta tiedosta on osattava hyödyntää ydinasiat ilman arvauksia tai väärinymmärtämiä toimiakseen oikein. Tiedon vaikea sisältö voi olla syy, että tieto ei saavuta lukijaa ja tiedonsaannin vaikeudet hankaloittavat opintojen etenemistä ammattiosaamisen kartuttamiseksi. Ne voivat työelämässä jopa aiheuttaa työturvallisuusuhan (Leskelä, 2019, ss. 56–57).

Opiskelijujen keskeytyminen kielellisten ongelmien vuoksi aiheuttaa yhteiskunnalle kustannuksia (Leskelä, 2019, s. 59). Sen välttämiseksi oppimateriaalien sisältöjen tulee olla selkeitä ja ymmärrettäviä sekä tukea opettajan opetusta ja uuden asian sisäistämistä. (Leskelä, 2019, s. 60) Tekstin abstraktimaisuus ja ammattikäsitteet vaikeuttavat oppimateriaalin sisältöä. Vaikeiden teorian tekstien rinnalla tulisi olla tarjolla yksinkertaisempia ja konkreettisempia selkokieliversioita opiskelijoille, joille yleiskielinen oppimateriaali tuntuu vaikealta. (Leskelä, 2019, s. 60) Alaa vaihtaville voi oppimateriaaleissa ja opetuksessa olla vieraita käsitteitä ja termejä, joita kokeneet toimijat eivät miellä erityissanastoiksi ja sanat jäävät avaamatta. Tällöin vastapuoli altistuu virhetulkinnoille. (Leskelä, 2019, s. 62) Kyse voi olla metsäalan vakiintuneesta sanasta ("moto" =

monitoimikone), abstrakteista sanoista ("mineralisaatio"), ammattikäsitteistä ("apteeraus", "metsälö") tai sanonnoista ("tehdä hankintaa"). (Leskelä, 2019, s. 62) Termit ovat Metsälehdessä sanastosta (Metsälehti, n.d.). Myös murre voi altistaa väärinymmärryksille, "heittää" -verbillä tuttu metsäomistaja tarkoitti, että puut jätetään paikalleen. (H. Vesteri, henkilökohtainen tiedonanto, 2.3.2022)

Metsäalan opinnot sisältävät runsaasti viranomaiskieltä, sillä opinnot pohjautuvat monien lakien sisältöjen ymmärtämiseen, esimerkkinä laaja metsälainsäädäntö. Seuraavana on luettelomaisesti koottuna lakeja, joita metsäalan ammattilaisen tulee tuntea:

- metsälaki (Metsälaki 1093/1996)
- vesilaki (Vesilaki 587/2011)
- maankäyttö- ja rakennuslaki (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999)
- Laki metsätuhojen torjunnasta (Laki metsätuhojen torjunnasta 1098/2013)

Metsäalan ammattiosaaminen vaatii tuntemusta myös seuraavien lakien osalta:

- kestävän metsätalouden rahoituslaki (Kestävän metsätalouden rahoituslaki 544/2007)
- laki metsänhoitoyhdistyksistä (Laki metsänhoitoyhdistyksistä 534/1998)
- laki puutavaran mittauksesta (Laki puutavaran mittauksesta 414/2013)
- laki Suomen metsäkeskuksesta (Laki Suomen metsäkeskuksesta 418/2011) ja tuloverolaki (Tuloverolaki 1535/1992)

Lakien ja asetusten sanaston ja sisällön ymmärtäminen on edellytys oikeille ja kestävän kehityksen mukaisille metsänhoitotoimenpiteille, joita Metsäkeskus valvoo (Metsäkeskus, 2022b). Lakien sisäistämisessä havaitut ongelmat hankaloittavat opintojen etenemistä (Leskelä, 2019, s. 61).

2.1 Kehittämistyön tavoite ja tarkoitus

Opinnäytetyön tavoitteena oli syventää tietämystä metsäalan opiskeluun liittyvistä ongelmista ja parantaa yleistä tietoutta selkokielisyyden saamiseksi osaksi uutta normaalia. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia tarjolla olevaa metsäalan selkokielistä oppimateriaalia sekä taustoittaa selkokieltä ja sen tarvitsijoita. Sen tavoitteena oli tuoda esille selkokielinen tekstin sisältö ja miten se voi tukea opintojen etenemistä. Mikä on selkokielisen oppimateriaalin nykytila ja onko sille tarvetta? Työssä käsitellään asioita paljolti yleisellä ammatillisen koulutuksen tasolla, koska pelkästään metsäalan selkokielistä oppimateriaalia käsittelevää tai metsäopetuksen saavutettavuutta koskevaa aineistoa oli vaikea löytää. Opinnäytetyö ei sisällä eri metsäalan oppilaitosten tai niissä käytettävien oppimateriaalien keskinäistä vertailua. Työ ei myöskään taustoita erityistä tukea tarvitsevia oppilaita.

Tavoitteena on saada aikaan myönteistä suhtautumista opintoja tukevaan selkokieliseen oheismateriaaliin myös metsäalalla. Selkokielisyyden yleistyminen, tässäkin asiassa uusi normaali lisää motivaatiota ja käytäntöjä tuottaa vaihtoehtoisia selkokielisiä oheismateriaaleja sekä saa harkitsemaan opetusaineistossa käytettäviä sanoja. Jokainen selkokielinen perehdytysopas ja sanasto edistää anonyymien metsäopiskelijan opintoja. Liitteenä 2 on mallina ote metsäalan tietokirjallisuudesta, joka on mukautettu selkokielelle. (Liite 2, Selkokielinen mukautus)

Selkokielen tarpeen mahdolliseen kasvuun saattaa vaikuttaa myös elokuussa 2021 voimaan tullut oppivelvollisuus uudistus (Valtioneuvosto, 2021). Siinä seurataan nykyisen koulutuksen laatua sekä kasvavaa maahanmuuttoa, mitkä jatkossa vaikuttavat oppimateriaalien suunnitteluun ja tuottamiseen. Lisäksi opinnot siirtyvät yhä enemmän lähiopiskelusta verkko-opiskeluun jo opiskelupaikkojen harvenemisenkin vuoksi. (Karppinen, 2022, s. 3) Se asettaa vaatimuksia oppimateriaalien ja verkko-oppimisympäristöjen selkeydelle, aineistojen löytämiselle sekä fyysiselle että kognitiiviselle saavutettavuudelle. (Leskelä, 2019, s. 48).

Opinnäytetyön tarkoitus on vastata kysymykseen, miksi vaihtoehtoista metsäopintoja tukevaa selkokieltä ei pidä ohittaa. Työ kartoittaa opetuskäyttöön tarkoitettua selkokielistä

metsäalan oppimateriaalia, sillä ilman opetusta tukevaa aineistoa opettajalta vaaditaan lisää opetustuntien ulkopuolisia resursseja. (Ruuska ym., 2015, s. 44)

2.2 Opiskelijan oikeudet

Opiskelijalla on lakiin perustuen oikeus opiskella ja saada opiskelunaikaista tukea (Ammattikorkeakoululaki 932/2014, § 26). Laissa ammatillisesta koulutuksesta mainitaan opetuksen järjestämisluvassa määrätyt kielet. Oppilaitoksen on annettava opetusta suomen, ruotsin tai saamen kielellä. Lisäksi mainitaan romani-, viittoma- tai vieras kieli (Laki ammatillisesta koulutuksesta, 531/2017 § 24). Myös ammattikorkeakoulu voi kielellisen saavutettavuuden osalta päättää ruotsin ja suomen ohella käytettävistä opetus- ja tutkintokielistä. (Ammattikorkeakoululaki, 932/2014 § 8) Selkokieltä ei mainita, mutta sen sijaan mainitaan pitkäaikainen tai säännöllinen ammatillinen erityinen tuki, johon opiskelijalla on oikeus oppimisvaikeuksien, vamman tai sairauden vuoksi. Sitä opiskelijalla on oikeus saada oman suunnitelman mukaisten tavoitteiden saavuttamiseksi, sisältäen muun muassa opetuksellisen tuen. (Laki ammatillisesta koulutuksesta, 531/2017 § 64) Erityisen tuen oppimisen apuvälineet voivat koostua äänikirjoista, kuvallisista ohjeista ja selkeistä, osiin jaetusta oppimateriaaleista (Opetushallitus, 2022a). Tuki mahdollistaa samanarvoisen koulutuksen pitkäaikaista tai säännöllistä tukea tarvitseville, myös työharjoitteluissa ja näytöissä (Opinpolku, n.d.). Tilapäisen tuen tarve ei oikeuta erityistukeen (Opinpolku, n.d.).

Ammatillisen perustutkinnon opiskelu etenee henkilökohtaisen osaamisen kehittämissuunnitelman eli HOKS:n mukaisesti. Opintojen alussa opettaja ja opiskelija arvioivat yhdessä opiskelijan sen hetkisen tuen tarpeen (Opinpolku, n.d.) ja laativat yksilölliset tukitoimet. Käytännön järjestelyt opettaja toteuttaa muiden opettajien kanssa (Opetushallitus, 2022a). Haasteellista on tuen tarpeen varhainen tunnistaminen tai opintojen aikana, ikävaihe huomioon ottaen (Miettinen, 2008, s. 23).

Henkilökohtaisen osaamisen kehittämissuunnitelman tavoite on lyhentää valmistumisaikoja, yksilöllistää opintoja sekä vahvistaa tutkintojen osaamisperusteisuutta.

Koulutuskuntayhtymä Saskyn ammatillisen koulutuksen johtajan Anna-Leena Kivipuron

mukaan opinnot etenevät opiskelijan omaan tahtiin ja tutkintoon voi sisällyttää oppimisvalmiutta vahvistavia opintoja. (Kinnunen, 2022, s. 11)

E erityisen tuen oikeus perustuu opiskelijan tarpeisiin, perusvalmiuksiin ja tavoitteisiin ammattiosaamisen tai tutkinnon saavuttamiseksi. E erityisen tuen päätös on purettavissa (Opinpolku, n.d.) ja mikäli tuki on riittämätöntä, kyseeseen tulee osaamisen arvioinnin mukauttaminen. Opiskelija ja opettaja arvioivat yhdessä opiskelijan tavoitteet sekä valmiudet, jotka päivitetään henkilökohtaisen osaamisen kehittämissuunnitelmaan. (Opetushallitus, 2022a) Koulujen velvollisuus on huolehtia opiskelijoiden mahdollisuuksista suorittaa opinnot esteettömästi ja valmistua. Kuitenkin keskeyttämisluvut osoittavat kehittämistarpeesta. (Toivola, 2019, s. 35)

2.3 Saavutettavuus

Suomen perustuslain mukaan kaikki ihmiset ovat yhdenvertaisia, eikä ketään saa perusteetta asettaa eriarvoiseen asemaan muun muassa kielen perusteella (Suomen perustuslaki 731/1999 § 6). Suomen saavutettavuutta koskeva lainsäädäntö määrittelee palvelujen ja toimintojen saavutettavuuden. Suomen vuonna 2016 ratifioimassa YK:n vammaissopimuksessa mainitaan eri kirjalliset viestintätavat sekä kommunikointimuodot. Esimerkiksi Saksassa vammaisen henkilön perusoikeuksiin kuuluu viittoma-, piste- ja selkokieli. Suomessa näin ei vielä ole. (Leskelä, 2019, s. 50)

Selkokielisyyttä ja kielen saavutettavuutta arvioiva Selkokeskus (Leskelä, 2019, s. 51) on Antti Sainion (2019) mukaan esittänyt, että lakiteksteihin kiinteästi perustuvista palveluista tulisi konkreettisesti kertoa ketä laki koskee ja antaa selkeät toimintaohjeet. Selkokieli on julkista ja vastuullista palvelua. (Leskelä, 2019, s. 285) Selkokeskus esittää, että kaikille suunnatut julkiset viranomaispalvelut, kuten viestintä ja digitaaliset palvelut, tulisi toteuttaa selkokielisinä. Erityisryhmien palvelujen ja pelkästään sähköisinä tarjottavien verkkopalvelujen tulisi olla selkokielisiä tai tarjota vaihtoehtoisesti selkokielellä. (Leskelä, 2019, s. 286)

Saavutettavuus voi olla fyysistä tai kognitiivista (Leskelä, 2019, s. 48). Fyysinen saavutettavuus estyy, jos pyörätuolilta ei yllä pöytätietokoneeseen tai näkövammaisen ei löydä Moodle-sivuston oppimateriaaleja ilman tekstiä puheeksi muuntavaa toimintoa (Leskelä, 2019, s. 49). Saavuttamattomuus voi olla myös tilapäistä, melussa kuuleminen huononee ja käden kipeytyessä sen liikeradat pienenevät (Leskelä, 2019, s. 67). Kognitiivinen saavutettavuus tarkoittaa tiedon sisällön, sanojen, tekstin rakenteen sekä loogisuuden helpottamista siten, että tiedon ymmärtää ja oppiminen onnistuu (Leskelä, 2019, s. 49).

Ammatillisen koulutuksen järjestäjä päättää lainmukaisen tutkintokoulutuksen sisällöstä (Laki ammatillisesta koulutuksesta 531/2017, § 62). Opiskeluvalmiuksia tukevat opinnot vahvistavat opiskelijan yksilöllisiä kehitystarpeita ja osaamista sekä edistävät valmistumista. (Laki ammatillisesta koulutuksesta, 531/2017, § 63) Koulutuksen järjestäjällä on velvollisuus huolehtia yhdenvertaisuuden toteutumisesta (Yhdenvertaisuuslaki 1325/2014, § 6) ja tekstimukautusten tuottamisesta koulutuksen mahdollistamiseksi (Leskelä, 2019, s. 41).

Yhteiskunnan digitalisoituessa palveluntarjoajalla on velvollisuus varmistaa digitaalisten palvelujen ymmärrettävyys, helppous sekä toimintavarmuus. (Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019 § 7). Saavutettavuusdirektiivi WCAG2.1-standardin mukaisesti asettaa julkisen sektorin verkko- ja mobiilipalvelujen saavutettavuudelle vähimmäisvaatimukset (Leskelä, 2019, s. 51). Tietojen tulee olla havaittavia, verkkosivuilta toiselle liikkumisen tulee onnistua helposti myös apuvälineillä, sivustojen on oltava kielellisesti ymmärrettäviä sekä loogisia. Sisältöjen tulee olla käyttövarmoja, jotta niitä voi hyödyntää teknisesti avustavilla laitteilla tai ohjelmilla. (Leskelä, 2019, s. 65) Myös Hämeen ammattikorkeakoulun koulutuspäällikkö Antti Sipilän selventää Moodle-sivustolla olevalla ”Opinnäytetyö Evolla, aineistot ja käytänteet” -videolla, että tieto on kaikkien oppimateriaaleista kiinnostuneiden saavutettavissa, kun ne ovat määrämuotoisia ja niissä huomioidaan viestintätapojen muunneltavuus (A. Sipilä, henkilökohtainen tiedonanto, 27.10.2021). Verkkosivujen saavutettavuus tarkoittaakin, että kaikki vammoista ja rajoitteista huolimatta voivat käyttää sivustoa (Korhonen & Stolt, 2021, s. 27). Sähköpostitse Opiken johtaja Leena Kokkokin korosti, että verkkomateriaalien ehdoton vaatimus on niiden saavutettavuus ja esteettömyys (L. Kokko, henkilökohtainen tiedonanto, 24.3.2021).

Kognitiivista saavutettavuutta on vaikea mitata käyttäjien yksilöllisyyden vuoksi. Asiaan perehtyneenä Papunet-verkkopalvelu tekee verkossa käyttäjätestauksia ja Selkokeskus arvioi tekstien selkokielisyyttä sekä kielellistä saavutettavuutta. (Leskelä, 2019, s. 51) Saavutettavuus on myös käytettävyyttä. Verkossa oppimistehtävän tulee tapahtua ilman esteitä ja käyttäjän tulee ymmärtää, miten edetä tai toimia. Sivuilla liikkumisen ennakoitavuus vahvistaa saavutettavuutta. (Leskelä, 2019, ss. 66–68)

Väärin ymmärretty informaatio johtaa virhetulkintoihin, minkä seurauksena henkilö saattaa toimia väärin. (Leskelä, 2019, s. 56) Siksi saavutettavuutta parannettaessa on huomioitava yksilölliset kognitiiviset kyvyt käsitellä tietoa ja erilaiset tavat havaita, ymmärtää ja muistaa saatu informaatio. Tiedon saavutettavuus paranee, jos tietoa annetaan eri tavoilla ja eri kanavista, esimerkiksi tekstinä kuvien ja äänen ohessa. (Leskelä, 2019, s. 57)

2.4 Selkokieli, yksi silta saavutettavuuteen

Selkokieli on saavutettavuutta, sillä vastaanottajalle tuttu kieli ja sanasto parantavat vastaanotettavan viestin ymmärtämistä. Asiantuntijoiden tulisi yleisölle puhuessa käyttää kuulijoiden kieltä asiantuntijakielen sijasta. (Leskelä, 2019, s. 57) Käytettävä kieli ja selkokieli tulee sovittaa sen mukaan, millainen vastaanottajan kielitaito on ja millä tavoin helpotettua selkokieltä hän tarvitsee (Leskelä, 2019, s. 103). ”Selkokieli on sisällöltään, sanastoltaan ja rakenteeltaan yleiskieltä yksinkertaisempaa, helpompaa lukea ja ymmärtää” (Leskelä, 2019, s. 93). Selkokieli auttaa yleiskieleen siirtymisessä ja helpottaa oppimista sekä asioiden sisäistämistä (Korhonen & Stolt, 2021, s. 17).

Suomen kielessä erottuu kolme kielimuotoa: erikois-, yleis- ja selkokieli (Leskelä, 2019, s. 93). Kielimuodoista abstrakteinta ja vaikealukuisinta on erikoiskieli, niin sanottu viranomaiskieli. Tätä kansanomaisesti kapulakieleksi sanottua kieltä esiintyy asiantuntijoiden käyttämissä lakiteksteissä ja tutkimusraporteissa, joiden käsitteet edellyttävät asiaan perehtyneisyyttä. Yleiskieli on konkreettisempaa ja käsittelee asioita yleisellä tasolla, esimerkiksi uutisissa, oppikirjoissa sekä opasteissa. Yleiskieli avaa vaikeat sanat keskivertoluku- ja kielitaitoiselle, viranomaispäätökset pyritäänkin laatimaan yleiskielellä laajan lukijaryhmän vuoksi. Selkokieli on kielimuodoista konkreettisinta ja sitä käytetään esimerkiksi media- sekä

informaatioteksteissä. Se on tarkoitettu kielellisiä vaikeuksia omaaville, joille yleiskieli on puhuttaessa ja lukiessa liian vaikeaa ymmärtää. (Leskelä, 2019, ss. 93–95)

Yleis- ja selkokielen eron huomaa esimerkissä, jossa yleiskielinen ohje on seuraavanlainen: ”Varauduttava todistamaan henkilöllisyys opiskelijakorttia haettaessa”. Sama ohje selkokielenä ohjaa yksityiskohtaisemmin: ”Sinun täytyy todistaa henkilöllisyytesi, kun haet opiskelijakorttia. Ota mukaan henkilöllisyystodistus, kun haet opiskelijakorttia”. (Korhonen & Stolt, 2021, s. 83) Selkokieli mielletään Suomessa apukieleksi (Leskelä, 2019, s. 97), jonka tarve vaihtelee väliaikaisesta kielenoppimisesta jatkuvaan. Joillekin selkokielikin voi olla liian vaikeaa. (Ruuska ym., 2015, s. 163)

Selkokieli jaetaan edelleen kolmeen vaikeustasoon, joita ovat vaativa, perus- ja helppo selkokieli (Leskelä, 2019, s. 95). Suomessa julkaistaan vuosittain valtion tuella noin 20 selkokielistä kauno- tai tietokirjaa, jotka pääosin ovat vaativaa selkokieltä (Leskelä, 2019, s. 274). Se on rikkainta, mutta yleiskieltä helpompaa lievistä lukemisen ja ymmärtämisen vaikeuksista kärsiville. Yleisimmin käytetään perusselkokieltä, jossa abstrakti ja mutkikas sisältö on yksinkertaistettu, esimerkiksi maahanmuuttajien heikon suomalaisen kulttuurin tuntemuksen vuoksi. (Leskelä, 2019, ss. 103–104) Helppo selkokieli on yksinkertaisinta, lähinnä kehitys- ja puhevammaisille kuvin selkeytettyä selkokieltä (Leskelä, 2019, s. 103).

2.5 Ketkä tarvitsevat selkokieltä?

Oppimisvaikeuksien tai selkokielen tarpeen taustalla voi olla synnynnäinen tai väliaikainen syy. Tarvetta lisää, jos suomen kieli on kielenoppijalla toinen vieras kieli, yhteiskunnan digitalisoituminen sekä tottumattomuus lukemiseen. Selkokielen käyttäjät jaetaan lukutaidon ja muistin toiminnan mukaan. (Ruuska ym., 2015, 162) Selkokielen tarve korostuu, mitä pysyvämpää on tukitoimien tarve (Leskelä, 2019, s. 97).

Synnynnäisissä kielellisissä vaikeuksissa tuen tarve voi olla pysyvää (Leskelä, 2019, s. 97). Taustalla voi olla kehitysvamma, lukivaikeus, kielellinen erityisvaikeus eli dysfasia, autismi, ADHD tai FASD. Työmuistin kapasiteetti on pieni ja keskittyminen on vaikeaa, jolloin

oppimista rajoittavat vaikeus oppia lukemaan, ymmärtää luettua tekstiä, abstraktia kieltä ja asiakokonaisuudet hahmottuvat hitaasti. (Ruuska ym., 2015, s. 162)

Noin 10 prosentilla suomalaisista on lieviä lukemis- ja kirjoitusvaikeuksia (Virtanen, 2022, s. 16). Vaikeus ymmärtää luettua tekstiä haittaa sanavaraston sekä tietomäärän karttumista ja siten oppimista (Kuntoutussäätiö, 2022). Lukivaikeuksien ilmitulo korkeakouluissa voi ilmetä opiskelumateriaalien ja kirjallisten töiden kasvaessa, kun opiskelurytmissä pysyminen vaikeutuu (Taskinen, 2009, ss. 31–32). Alttius lukivaikeuteen on perinnöllistä (Kuntoutussäätiö, 2022), mutta lukivaikeuksien ja taitojen kehittymisellä ei ole yhteyttä. Luku- ja kirjoitusvaikeus voi aiheutua myös äkillisestä sairaudesta. Lukivaikeudet saattavat kuitenkin vaikuttaa opiskeluvalintoihin, opiskelija hakee lukion sijasta ammatillisiin opintoihin. (Virtanen, 2022, s. 16)

Mikäli opiskelijan heikentyneet kielelliset taidot johtuvat vammautumisesta tai sairastumisesta, kyse on pitkäkestoisen muistin ongelmista, sanojen ymmärtämisestä sekä asiakokonaisuuksista. (Ruuska, 2015, s. 162) Sen sijaan aivoverenkiertohäiriössä vaikeutuvat lukemis-, puhumis- tai kielenymmärtäminen. (Leskelä, 2019, s. 100)

Mikäli suomen kieli on opiskelijalle vieras, väliaikaisessa selkokielen tarpeessa hänen kielellinen kykynsä heikentyy, esimerkiksi maahanmuuttajalla, vähemmistöedustajalla, viittomakielisellä tai suomenkielen opiskelijalla. ”Selkokielen tasot ”-luvussa mainittu selkokielen viesti on yleiskieltä helpompaa ymmärtää. Se taustoittaa suomalaista kulttuuria sekä aukaisee tekstien asiayhteyksiä. (Ruuska, 2015, s. 162) Suomen virallisia pääkieliä ovat suomi ja ruotsi (Leskelä, 2019, s. 102), vähemmistökieliä ovat viittoma-, romani- ja karjalankieli sekä saamen kielet (Leskelä, 2019, s. 18). Pääkielten lisäksi Suomessa puhutaan 150 eri kieltä (Leskelä, 2019, s. 16). Vuoden 2017 tietojen mukaan vieraista kieliryhmistä suurin ryhmä oli venäjä, jota Suomessa puhui yli 77 000 henkeä. Vironkielisiä oli yli 49 000, arabiaa puhuvia oli yli 26 000 ja somalian sekä englanninkielisiä oli molempia noin 20 000. Muita mainittavia kieliryhmiä olivat kurssi, persia, kiina ja albania. (Leskelä, 2019, s. 19)

Neljäntenä selkokieltä tarvitsevana ryhmänä ovat lukemiseen tottumattomat, sillä lukemisen vähentyessä lukutaito heikentyy. Lisäksi lukemisiongelma altistaa matemaattisten aineiden opiskeluvaikeuksille. (Leskelä, 2019, s. 105) Vuoden 2018 Pisa-tutkimuksissa noin 14 prosentilla suomalaisnuorista oli riittämätön lukutaito arjesta selviämiseen. Vuoden 2021 tutkimuksissa jo yli 25 prosentilla toisen asteen opiskelijoista oli lukemis- ja kirjoittamisvaikeuksia. (Tervoja, 2022, s. 20) Selkokieline teksti edesauttaa ymmärtämisen myötä lukutaidon kehittymistä sekä oppimista (Leskelä, 2019, s. 105). Tekstin ymmärrettävyys korostuu yllättävissä, häiriötekijöitä sisältävissä tilanteissa, jolloin pitää toimia nopeasti, esimerkiksi sivullisia varoittaessa. Selkokieline ohje minimoi väärinymmärtämisen uhan. (Leskelä, 2019, ss. 102–103)

Vuoden 2022 äidinkielen opettajaksi valitun äidinkielen, viestinnän ja vuorovaikutuksen opettaja Laura Teriön mukaan yleistyneiden oppimisvaikeuksien ongelmat liittyivät internetin ja älypuhelinien käyttöön. Lukemis- ja luetun ymmärtämiskyvyt ovat taantuneet ja keskittymisaika on lyhentynyt, koska aivotoinintoja kehittävä lukeminen, kirjoittaminen ja käsillä tekeminen ovat vähentyneet. Nuorten kielelliset valmiudet vaihtelivat kirjankirjoitustaitoisista niihin, joille kahden perättäisen kieliopillisesti oikein kirjoitetun lauseen kirjoittaminen oli vaikeaa. Vaikeudet seuraavat kouluasteelta toiselle ja korjaaminen vaatii aikaa. (Perämäki, 2022, s. 5)

Myös Lounais-Suomen neuroyhdistys ry:n toiminnanjohtaja Minna Härmän mukaan monilla suomalaisilla oli vaikeuksia ymmärtää puhuttua tai kirjoitettua sanomaa, koska asia oli vieras, sanomassa oli abstrakteja termejä, muotisanoja tai -sanontoja. Asian voi korjata tutuilla sanoilla, jotta ajatus ei katkennut outoon, asiayhteydestä irti olevaan sanaan ja viestin jatko saattanut jäädä kuulematta. Lopputuloksena itse asiaa ei ymmärretty tai se ymmärrettiin väärin. (Härmä, 2021, s. 14)

Lukuharrastuksen vähenemisen taustalla olivat totut arvot ja tavat, omat kognitiiviset taidot tai käsitykset omista kyvyistä. Niiden lisäksi yhtenä selkokielen tarvetta kasvattavana syynä oli yhteiskunnan yleinen digitalisoituminen. (Tervoja, 2022, s. 20) Tietoyhteiskunnan palvelujen saanti helpottui, mutta samalla vaikeutui käyttäjille asetettujen vaatimusten vuoksi (Leskelä, 2019, s. 106). Yliopistonopettaja Tiina Siiskosen mukaan

monilukutaitovaatimukset eli painettujen ja digitaalisten tekstien ymmärtäminen sekä tekstien tuottaminen eri välineillä, olivat kasvaneet. (Tervoja, 2022, s. 20)

3 Selkokielineen oppimateriaali

Selkokielen tarpeen kasvu lisää selkokielineen oppimateriaalin tarvetta. Maahanmuutto lisääntyy. Sen myötä tulisi kieli- ja oppimateriaaleja tuottaessa huomioida myös toisen polven maahanmuuttajien suomen kielen taito heidän asettuessaan Suomeen. (Leskelä, 2019, s. 16)

Tiedotteita tai julkisia lausuntoja saatettiin ymmärtää eri tavoin, jos vieraita termejä ei selitetty tai käännös tuntui vieraalta. Oppikirjojen ja opasteiden haasteellinen lukeminen tai lomakkeiden vaikea täyttö vähensivät lukemisen motivaatiota. (Ruuska ym., 2015, s. 161) Ja kuten aiemmin on todettu, opittavan asian ymmärtäminen vaikeutui, jos pitkään alalla työskennelleet eivät tunnistanee alansa erityissanastoa. Vieraat sanat jäivät epäselviksi ja viestintätilanteissa ammattitermit ja murre sanat saattoivat aiheuttaa väärinkäsityksiä. (Leskelä, 2019, s. 62)

Jyväskylän aikuisopiston ja Vaasan aikuiskoulutuskeskuksen Selkosilta-hankkeessa todettiin vuosina 2013–2015, että puutteellinen kielitaito vaikeutti maahanmuuttajien tasavertaista ammatillista koulutusta ja työelämään pääsyä. (Leskelä, 2019, s. 62) Toisen asteen opintojen kieli oli käsitteellisempää ja opiskelijan odotettiin ymmärtävän peruskäsitteet. Hankkeessa todettiin, että ammattiaineiden yleiskielisen oppimateriaalin rinnalla tuli tarjota selkokielineen vaihtoehto tukemaan opiskelua ja mahdollistaa ammattitermien oppiminen jopa värien tai esineiden avulla. (Leskelä, 2019, ss. 60–61)

3.1 Selkokielineen oppimateriaalin piirteitä

Opetussuunnitelmien tavoitteet sisälsivät oppimateriaalin sisällön ja laadun kriteerit, kuten luettavuus, ulkoasu ja rakenne. Selko- sekä yleiskielisen oppimateriaalien kriteerit olivat samat (Leskelä, 2019, s. 288), mutta niiden vertailua oli niukasti. Erityispedagogiikan pro gradu -tutkielmassa lina Volotinen tutki 7. luokan normaalien ja eriytettyjen harjoituskirjojen

eroja ja sitä, miten oppijoiden yksilölliset tarpeet oli huomioitu äidinkielen opetuksessa. Hän tutki muun muassa kirjojen visuaalisuutta ja ulkoasua, tehtävien sisältöä, tärkeimpiä asioita, rakennetta sekä sanastoa. Hän totesi, että eriytettyjen kirjojen kielelliset ratkaisut helpottivat monissa kohdin tekstin ja tehtävien ymmärtämistä. (Volotinen, 2015, s. 2)

Oppimateriaalia valitessa, opettajille olikin haastavaa löytää opetussuunnitelman mukainen ja omaan opetustyyliin sopiva aineisto. Lisäksi sen tuli soveltua opetettavalle kohderyhmälle ja olla opiskelija motivoiva. (Otava, 2021) lina Volotisen mukaan J. Leino (1978) oli todennut, että oppiaineiston määrää, laatua ja vaikeustasoa vaihtelemalla voitiin erilaisille oppijoille tarjota erilaisia harjoitustehtäviä. Edelleen lina Volotisen mukaan J. Leino (1978) totesi, että oppimateriaalin sisällön ja määrän tuli olla sellaista, että oppija ymmärsi lukemansa ja pystyi ottamaan tiedon vastaan. (Volotinen, 2015, s. 33)

Oppikirjatekstien eriyttäminen on mahdollista. lina Volotisen mukaan P. Fadjukoff (2003) painotti, että eriyttävien oppimateriaalien tärkeys korostui, jos opettajalta puuttui tietotaitoa, resursseja tai mahdollisuus muokata aineistoa opetuksensa tueksi. (Volotinen, 2015, s. 32) Lisäksi lina Volotisen mukaan Jukka Vahtola (2015) korosti, että opetusmateriaali vapautti opettajaa opetustuntien pitoon ja yksilöohjaustyöhön, sillä eriytetyt, selkeät oppimateriaalit ja asioiden kertaus tukivat omatoimista opiskelua (Volotinen, 2015, s. 109). Eriyttämisen kielelliset keinot olivat samat kuin selkokielen ohjeet (Volotinen, 2015, s. 29).

Suomen kieli sisältää vaikeita taivutuksia, lisäksi sanajärjestys sekä logiikka eroavat muista kielistä (Leskelä, 2019, s. 16). Selkokielen tekstin jäsentelyssä tärkein asia esitetään alussa, jonka jälkeen teksti etenee loogisessa aikajärjestyksessä. Yhteen kappaleeseen sisällytetään vain yksi asia. Lauseiden ja rivien tulee olla lyhyitä. (Korhonen & Stolt, 2021, ss. 51, 87, 94) Yhdellä sivulla käsitellään vain yhtä asiakokonaisuutta (Leskelä, 2019, s. 288). Turhat asiat ja liialliset yksityiskohdat jätetään pois, jotta ne eivät vie mielenkiintoa pois pääasiasta (Korhonen & Stolt, 2021, s. 57). Vaikeaselkoisuutta ja pitkiä viittaussuhteita vältetään (Taskinen, 2009, liite 3) ja tehokeinoja, kuten lihavoitua, kursivaa tai alleviivausta, käytetään harkiten (Korhonen & Stolt, 2021, s. 104).

Selkokielen tekstin sisällön tulee olla aukotonta, sillä lukijan ei edellytetä päättelevän tekstissä mainitsemattomia asioita (Korhonen & Stolt, 2021, s. 60). Siksi taustatiedot on

avattava konkreettisesti ja vieras sana selitettävä, jotta lukija ymmärtää asiayhteyden ja asiakokonaisuuden (Korhonen & Stolt, 2021, s. 69), lukijaa aliarvioimatta (Korhonen & Stolt, 2021, s. 72). Lauserakenteet ovat yksinkertaisen tavallisia, verbit konkreettisia ja sijamuotojen tulee olla arkisia. Muoto ”moottorisahoineen” on liian vaikea. (Korhonen & Stolt, 2021, ss. 81–82) Käytettävien sanojen tulee olla lyhyitä ja arjen konkreettisia. Pitkien, harvinaisempien tai abstraktien sanojen tilalla käytetään helppoja vaihtoehtoja, esimerkiksi sana ”mikäli” korvataan sanalla ”jos” ja sana ”olennainen” korvataan sanalla ”tärkeä”. Myöskään kielikuvia, kuten ”juokseva vesi”, ei käytetä. Ja käsitteitä tulee toistaa. (Korhonen & Stolt, 2021, s. 69)

S. Kilkin mukaan selkeä ulkoasu helpottaa tekstin lukemista, tehtävien tekemistä ja samantyyppiset tehtävät edistävät omatoimista opiskelua (Leskelä, 2019, s. 288). Kuvat auttavat tekstin ymmärtämistä (Korhonen & Stolt, 2021, s. 110) ja työvaihe kerrallaan etenevä kuvasarja havainnollistaa tehtävän etenemisen (Naumanen, 2007, s. 12). Selkotekstissä sisällysluettelo sekä sisältöä kuvaavat pää- ja väliotsikot jäsentävät ja rytmittävät tekstiä (Korhonen & Stolt, 2021, ss. 53, 98). Fonttien tulee olla helposti tunnistettavia, kokoa 12–16 ja niiden tulee erottua yksivärisestä taustasta. Pienaakkosia suositellaan suuraakkosten sijaan ja väljät rivivälit helpottavat lukemista. (Korhonen & Stolt, 2021, s. 101)

3.2 Selkokieliä oppimateriaaleja käsittelevät opinnäytetyöt

Seuraavaksi käytiin lävitse eri ammattialojen opinnäytteitä, jotka osoittivat selkokiellisen tietokirjallisuuden tarpeellisuuden opetuksen oheismateriaalina. Selkomateriaalit eivät korvaa oppikirjoja tai riitä pelkäksi oppimateriaaliksi. J. Kartion mukaan ne olivat tärkeä oheismateriaali, kun yleiskieli on opiskelijalle vaikeaa. (Leskelä, 2019, s. 279)

Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöissä käsiteltiin ammattiopintoihin tai ammattiin liittyviä selkomateriaaleja. Ne liittyivät käytännön työskentelyyn, kuten laitteiden käyttöohjeita tai kuvasarjoja työtehtävien etenemisestä. Jo ohjeen selkokiellinen sanasto tuki opintojen etenemistä.

Maatalousalan selkokielistä oppimateriaalia käsittelevä opinnäytetyö, ”Selkokielinen oppimateriaali” oli tarkoitettu maatalouden perustutkinnon opiskelijoille, kohderyhmänä maahanmuuttajat ja erilaiset oppijat, joilla oli lukemis- ja kirjoitusvaikeuksia. Aineisto käsitteli selkokielellä pellon muokkausta sekä viljan viljelyä. (Naumanen, 2007, s. 6) Pekka Naumanen esitti, että R. Hämäläinen, R. Salin & A. Valkaman (2004) mukaan oppimisvaikeuksista kärsivät opiskelijat valitsivat työn, jossa lukeminen ja kirjoittaminen on vähäistä. Oikeilla tukitoimilla oppimisvaikeudet lievenevät. (Naumanen, 2007, s. 4) Oppimateriaalia tulisikin tuottaa erilaisille oppijoille soveltuvaksi (Naumanen, 2007, s. 5).

Oppimista syntyy monen eri tekijän summasta (Naumanen, 2007, ss. 19–20) opiskelijan ottaessa tietoa aktiivisesti eri kanavista vastaan, muokatessa ja yhdistellessä sitä (Ruuska, 2015, s. 32). Oppiminen vaikeutui, jos oppimateriaalit olivat visuaalisesti liian hienoja ja asiasisällöltään liian raskaita opiskelijan rajalliselle vastaanottokyvyllä (Naumanen, 2007, ss. 19–20). Myös Iina Volotisen mukaan oppijoiden opiskelumotivaatio voi tukahtua vaikeiden termien vuoksi (Volotinen, 2015, s. 33). Selkokielistä materiaalia tuottaessa oli muistettava, että itse asia tai merkitys ei saanut muuttua (Naumanen, 2007, ss. 19–20).

Hoiva-alan opinnäytetyössä ”Maahanmuuttajien koulutus ja työllistyminen kotityöalalle” tutkittiin maahanmuuttajien opiskelu- ja työllistymismahdollisuuksia kotipalvelutyöhön. Opettajien ja työnantajien haastatteluista ilmeni, että opiskelijoiden heikko kielitaito (Keskitalo & Kivimäki, 2008, s. 11) korostui oppimisen esteenä haitaten opiskelua ja työllistymistä. Ratkaisuna ehdotettiin selkokielen käyttöä opetusmateriaaleissa ja suullisessa viestinnässä. Opinnäytetyö sisälsi selkokielen oppimateriaalin tekoa ohjeistavan Selkokielen ABC:n. (Keskitalo & Kivimäki, 2008, s. 2)

Työelämän vaikeaselkoiset ja puutteelliset ohjeet altistivat työtapaturmille. Opiskelijan näkökulmasta kulttuurien eroavaisuudet aiheuttivat sekaannusta esimerkiksi työaikojen ja työkulttuurin suhteen, mikä korosti selkeiden ohjeiden ja oppimateriaalien tärkeyttä. Selkokielinen opetusaineisto toimii viitoittajana opetusmateriaalin teolle, opettamiselle ja opintojen etenemiselle. (Keskitalo & Kivimäki, 2008, ss. 16–17)

Sähköalan opinnäytetyön ”Selkeäkielistä oppimateriaalia sähkömittaustekniikkaan” tavoite oli testata selkeäkielistä verkko-oppimateriaalia sähköalan perustutkinto-opinnoissa. Erityistä tukea saavien opiskelijoiden opetuksessa korostuivat monipuoliset opettamistavat ja selkeät opetusmateriaalit. (Ollanketo, 2009, s. 2) Palautteessaan opiskelijat totesivat, että verkkotehtävien hyviä puolia olivat kuvat ja selkeys. (Ollanketo, 2009, ss. 28–31) Nykypäivän verkko-opinnot ovat tuleva normaali ja oppimisalustojen hyvä erityisopetusmateriaali sopi kaikille oppijoille. Sähköalan kehittämishanketutkimuksen mukaan opettajalla oli kuitenkin vahva ohjaajan rooli, sillä hyväkään opiskelumateriaali ei takaa osaamistavoitteiden täyttymistä. (Ollanketo, 2009, ss. 32–33)

Metsäalan opinnäytetyössä ”Kokemuksia ja näkemyksiä metsätalouden koulutuksen verkko-opinnoista” todettiin verkko-opiskelun lisääntyvän. Opintojen etenemistä vaikeuttivat vaikeat ja teoreettiset aiheet, jos termejä ei oltu avattu tai havainnollistettu riittävästi. (Purhonen, 2019, ss. 39–40) Verkko-opetuksessa tehtävät eivät saaneet olla liian laajoja tai epäselviä (Purhonen, 2019, s. 43). Tutkimuksen kehittämistarve liittyi tehtäviin ja opintoaineistoihin, niiden saavutettavuutta, selkeyttä ja sisällön laatua tuli parantaa (Purhonen, 2019, s. 40) ja asiakokonaisuuksia tuli avata (Purhonen, 2019, s. 41).

3.3 Selkokieliä materiaaleja tuottavat tahot

Seuraavaksi työssä kartoitettiin tarjolla olevia selkokieliä oppikirjoja ja opetuksen tietokirjallisuutta käymällä lävitse oppimateriaaleja julkaisevien tahojen internetsivuja. Selkokieliä oppimateriaaleja julkaisivat Opike, Selkokeskus ja Opetushallitus.

Sana Opike on lyhenne sanasta Oppimateriaalikeskus. Opike on osa Kehitysvammaliittoa ja se on vuodesta 1988 lähtien harjoittanut kustannustoimintaa sekä kouluttanut ammattihenkilöstöä. (Opike, 2020b) Opike julkaisee tutkimusjulkaisuja sekä tieto- ja viestintäteknikan, aikuisopiskelun sekä ammatilliseen erityisopetuksen selkokieliä materiaaleja. Opiken kotisivuilla on ilmaiseksi tulostettavissa pdf-julkaisuja, julkaistujen materiaalien verkkotehtäviä sekä mallisivuja. (Opike, 2020c)

Opiken Selkomateriaali-kategoriasta löytyi potentiaalisiksi metsäalan oppimateriaaliksi Selkokeskuksen selkotunnuksen saanut Laura Ertimon kirja ”Ilmastonmuutos selkokielellä”. Se kertoi ilmastossa tapahtuvista muutoksista sekä muutosten vaikutuksista luontoon, eläimiin ja ihmisiin. Lisämateriaalina oli kirjaan liittyviä tehtäviä. (Opike, 2020a)

Selkokeskus on selkokirjallisuuden keskeinen toimija, joka kouluttaa, myöntää kirjoille selkotunnuksia sekä toteuttaa selkokirjajakelua. Ensimmäiset suomalaiset selkokirjat julkaistiin 1980-luvun alkupuolella. (Leskelä, 2019, s. 274) Selkokeskuksen sivuilta löytyi selkotunnuksellisia oppikirjoja, joiden julkaisija oli Opike tai Otava. Kyseiset oppikirjat koskevat yleisopetusaineita. (Selkokeskus, 2022)

Selkokeskuksen Selkokirjatietokannassa eri hakusanoilla haettiin olemassa olevia julkaisuja. Hakusana ”Tietokirja” toi luontoon liittyviä selkokirjoja, jo edellä mainitun ”Ilmastonmuutos selkokielellä” (Ertimo, 2021), ”Maapallo – planeettamme selkokielellä” (Ertimo & Hotakainen, 2020) sekä ”Luonnoneläinten suojeleminen” -verkkokirjan (Sipilä, 2014). Hakusana ”Opas” ei tuonut metsäalaa koskevia kirjoja tai oppaita (Selkokeskus, n.d.). Metsäalan aineistoa hakiessa, hakusanalla ”Metsä” löytyi ”Niin Metsä vastaa” -kirja, joka oli luontoon liittyvä kaunokirjallisuuskirja (Takala, 2021). Varsinaisesti metsäalan opiskeluun liittyvää tietokirjallisuutta, oppikirjoja tai tietokirjoja ei löytynyt. (Selkokeskus, n.d.)

Opetushallitus tuottaa opetuksen tueksi selkokielistä oppimateriaalia, joka käsittää yli 400 ammatti-, erityis- ja maahanmuuttajaopetukseen tarkoitettua painettua, digitaalista tai äänitettyä tuotetta. Digitaaliset materiaalit ovat maksuttomia ja vapaasti kaikkien käytössä. (Opetushallitus, 2022b)

Ammatillisessa koulutuksessa suomea toisena kielenä käyttävien oppimateriaalit painottuivat suomen kielen opiskeluun, esimerkkinä ”Kieli testiin – Opas ammatilliseen peruskoulutukseen hakevien maahanmuuttajataustaisten suomen kielen testaamiseen”. Kirja tuki maahanmuuttajataustaisten opiskelijavalintojen kielitaitotestauksissa. (Lampinen ym., 2008) Ammattiaineisiin liittyvänä oppikirjana löytyi vain ”Rakentavaa suomea – Rakennusalan oppikirja maahanmuuttajille”, joka oli rakennusalan perusoppikirja

maahanmuuttajille. Kirja tuki ammattisanaston oppimisessa ja helpotti ammattiopintoihin siirtymistä. (Mäkelä, 2021)

Opetushallituksen ammatillisen erityisopetuksen oppimateriaalit käsittivät opiskeluvalmiuksia, ravintola-alaa, puhdistuspalveluja sekä ammattitutkintojen yhteisiä opintoja. Niistä esimerkkeinä ”Arkielämän ABC”, joka antoi valmiuksia opiskelu- ja työelämään (Göös, 2010). ”Pilko ja paista – Ruoanvalmistuksen sanastoa” -ravintola-alan oppimateriaalikirja sisälsi sanastoa, ruoanlaittovälineitä sekä valmistusmenetelmiä (Majakangas, 2018). Lopuksi ”Työkuntoon”-kirja käsitteli ammattikoulutuksen yhteisiä tutkinnonosa, muun muassa opiskeluhyvinvointia (Autio ym., 2017).

Opetushallituksen interaktiiviset, ruotsin- ja suomenkieliset oppimateriaalit tukivat kieliopintoja. Tehtävät sisälsivät eri työpaikkojen sanastoharjoituksia, joissa edettiin kuvien ja kehoitusten opastamana. Maa- ja metsätalouseläminen sanastoharjoitukset ovat maitotilan aihepiiristä. (Opetushallitus, 2022c) Esimerkkinä ravintolan keittiönäkymän yhdistely- tai kysymystehtävissä opiskelija valitsi oikean vaihtoehdon: ”Kaasuliettä voi a) käsittää b) käyttää c) käytetään keittämiseen, paistamiseen ja savustamiseen.” Mikäli valinta oli väärä, opiskelija sai vihjeen, sillä tehtävässä voi edetä vain oikealla vastauksella. Lopuksi tehtäväsuorituksen väärät vastaukset käytiin lävitse. (Opetushallitus, 2022d)

Opetushallituksen verkkokaupasta löytyi kaksi metsäaiheista kirjaa. Kirjat olivat: ”Metsästä tuotteeksi – Puualan perusteet” ja ”Osaava yrittäjä metsäkonealalla”. Niistä kumpikaan ei ollut selkokielineinen tai selittänyt sisällön sanastoa. (Opetushallitus, n.d.-a)

3.4 Metsäalan toimijoiden materiaalit

Metsäalan toimijoita oli useita. Niistä mainitaan Tapio Oy, Metsäkeskus ja lisäksi Metsäkoulutus ry, Metsäopetus.fi, Suomen metsäyhdistys ry sekä Työtehoseura. Kaikilla toimijoilla oli runsaasti metsäinformaatiota internetsivuillaan, mitkä olivat kaikkien metsäasioista kiinnostuneiden käytettävissä tai tilattavissa.

Tapio Oy on keskeinen metsätiedon ja metsäalan asiantuntija (Tapio, n.d.-c), jonka aineistopankki sisälsi runsaasti julkaisuja, raportteja, oppaita ja työvälineitä sekä erilaisia laskureita, verkkokursseja ja opetusmateriaalia. (Tapio, n.d.-a) Oppaat ja työvälineet -sivulla oli laaja ja ilmainen tietopaketti metsän- ja luonnonhoidosta, sekä muun muassa työturvallisuusopas omatoimisiin metsätöihin sekä opas metsäteiden kunnossapitoon. (Tapio, n.d.-b) Verkkokurssit ja opetusmateriaalit -sivulta löytyi muun muassa ilmainen ”Metsämaaperä ja kestävä metsänhoito” -opetusmateriaali (Tapio, n.d.-e). Materiaali opasti metsähoidon suunnittelussa ja metsätoimenpiteissä tavoitteenaan metsänkasvun parantaminen, hiilensidonta tai luonnon monimuotoisuus. Oppaan työryhmässä on ollut mukana Hämeen ammattikorkeakoulu. (Hämäläinen, 2022, s. 8)

Tapio Oy:n Metsäkauppa -verkkokaupasta löytyivät ”Sertiseriffi”-, ”Harvennuskortti”-, ”Maanmuokkauuskortti”- tai ”Liito-orava metsänkäsittelyssä” -verkkokurssit (Metsäkauppa, n.d.-e). Verkkokaupan painetut kirjat tuotteet oli jaettu kategorioihin Metsänhoito, Metsänomistus, Metsäkulttuuri sekä Luonto ja retkeily (Metsäkauppa, n.d.-b). Metsänhoito -kategoriasta löytyi muun muassa ”Metsäkoulu”- ja ”Metsänkasvatusmenetelmät ja kannattavuus” -kirjat. Lisäksi ”Tapion taskukirja” sekä oppaat: ”Hyvän metsänhoidon suositukset”, ”Metsävaratieto” ja ”Metsäsuunnittelu”. (Metsäkauppa, n.d.-c) Metsänomistus-kategoria sisälsi metsäyrittäjyyttä, omistajanvaihdosta, metsänomistajan kevyitä työkoneita, metsäverotusta ja metsäoikeutta koskevia kirjoja (Metsäkauppa, n.d.-d). Metsäkaupan Digituotteet-osiosta löytyi tietokoneelle tai mobiililaitteeseen asennettavien verkkokurssien lisäksi muun muassa Metsänhoitokortisto ja Maastotaulukot (Metsäkauppa, n.d.-a). Tapio Oy:n Karttakauppa-sivusto käsitti laajan karttavalikoiman (Karttakauppa, n.d.).

Metsäkaupan tai Tapion materiaali-julkaisuista puuttui selkokielineinen materiaali ja sanasto. Sen sijaan Tapio Oy:n Metsälehdessä omilta sivuilta löytyi metsäsanasto, jossa oli metsäalan käytetyimmät termit, mutta yleiskielellä (Metsälehti, n.d.). Vuoden 2019 alussa metsäkirjojen ja digitaalisten metsäalan julkaisujen tuotepäällikkönä toiminut Juha Ruuska Tapio Palvelut Oy:stä on sähköpostissa maininnut, että selkokielisyydestä on heillä aika ajoin keskusteltu, sillä Suomessa on metsänhoidollisissa töissä paljon ulkomaista työvoimaa, joille selkokieliselle opintomateriaalille olisi tarvetta. (J. Ruuska, henkilökohtainen tiedonanto, 19.2.2021)

Metsäalan toimijoista Metsäkeskus valvoo Suomessa metsälainsäädännön noudattamista, sillä sen toiminta perustuu moniin metsäalan lakeihin. Se hallinnoi metsäalan tukia ja tarkastustoiminnan lisäksi keräsi metsä- ja luontotietoutta, vastasi tietojen päivittämisestä ja jakelusta. (Metsäkeskus, 2022b) Metsäkeskuksen ohjaava ja neuvova ote näkyi runsaassa verkko- ja lähikurssitoiminnassa (Metsäkeskus, 2022a).

Metsäkeskus on yhdessä Luonnonvarakeskuksen kanssa toteuttamassa Metsäalan sanastotyö -hanketta. Hankkeen tavoitteena on yhtenäistää metsäalan ammattiterminologiaa sekä koota ammattisanaston sähköinen palvelu. Lähtökohtana oli vuonna 2008 julkaistun suomalais-venäläisen metsäsanakirjan päivitettyt termit. (Metsäkeskus, 2022c) Kirja on edelleen lainattavissa Finna -sivulla (Finna, n.d.). ”Tuli metsässä” -sanastoehdotuksesta on tällä hetkellä lausuntokierroksella kaksi versiota: saavutettava suppea versio sekä laajempi versio. Hankkeessa on mukana Hämeen ammattikorkeakoulusta Henrik Lindberg. (Lausuntopalvelu, 2022)

Metsäkeskus on ollut mukana useissa sanastoprojekteissa. Vuosina 2018–2021 ”Enemmän metsästä” -hankkeessa Metsäkeskus julkaisi yhteistyössä Ruotsin maataloustieteellisen yliopiston, Ruotsin metsäkeskuksen ja Helsingin yliopiston Ruralia-instituutin kanssa ”Metsäopintopiiri – osaamisen vahvistamista yhdessä” -pilottiraportin. Raportin liitteenä oli monisivuinen metsäalan ammattisanasto. (Metsäkeskus, n.d.)

Vuonna 2020 oli tekeillä noin 5000 käsitteen ja käsitteiden välisiä suhteita avaava suomalais-venäläinen metsäsanakirja, joka oli suunniteltu verkkojulkaisuksi kaikkien saataville. ”Metsäalan sanastot” -projektissa olivat mukana Metsäkeskus, Helsingin yliopiston suomalais-venäläisen metsäsanakirjan tutkijaryhmä, Tapio Oy:n metsänhoitosuosituksen digitalisointihanke sekä Digi- ja väestötietovirasto. (Aarre, 2020) Projektin aloituksesta mainittiin Metsäkeskuksen sivuilla (Metsäkeskus, 2020), samoin metsäsanakirjasta kirjoitettiin Metsälehdessä numerossa 27.2.2020 (Collin, 2020, s. 27), mutta projektin etenemisestä tai julkaisemisesta ei löydy tietoja. Metsäkeskuksen internetsivujen metsätiedon tarjonta oli runsasta. Samoin lähi- ja etäkurssien tarjontaa oli kautta Suomen. Varsinaista selkokielistä materiaalia ei löytynyt.

3.4.1 Muut metsäalan tahot

Muista metsäalan tahoista Metsäkoulutus ry on julkaissut opetusmateriaalia vuodesta 2016 lähtien. Sen tavoitteena on edistää metsäalan toimijoiden verkostoitumista ja yhteistyössä kehittää metsäalan koulutusta vastaamaan metsäalan tarpeeseen, edistää tutkimuksia sekä tehdä metsäalaa tunnetuksi. (Metsäkoulutus, 2022b) Metsäkoulutus ry:n jäseniä olivat eri oppilaitokset, työnantajajärjestöt sekä muut metsäalan toimijat (Metsäkoulutus, 2022a), joille se tuotti virtuaalista opetusmateriaalia (Metsäkoulutus, 2022c). Metsäopetus puolestaan oli metsäkoneopetuksen monipuolinen sivusto, joka esitteli metsäalan ammatillista, ammattikorkeakoulu- ja yliopistotasosta koulutusta. (Metsäopetus, n.d.)

Suomen Metsäyhdistys ry on toiminut vuodesta 1877. Se tunnetaan Päättäjien Akatemia - keskustelufoorumista, yläkoululaisten Metsävisasta, Valtakunnalliset Metsäpäivät - tapahtumasta ja Forest-verkkajulkaisusta. Suomen Metsäyhdistys ry:n toimintaa rahoittavat maa- ja metsätalousministeriö, Suomen Metsäsäätiö sekä Metsämiesten Säätiö. Sen verkkosivuilta löytyi monipuolisesti metsäalan tietoa, tilastotietoja, metsäpakinoita ja oppimateriaaleja. (Suomen Metsäyhdistys, 2021) Metsäopetuksen oheismateriaalia löytyi Opetusmateriaaleja -sivulta (Suomen Metsäyhdistys, n.d.-c), jossa on esimerkiksi ”Metsät ja ilmastonmuutos” ja ”Metsän kestävä käyttö” kohderyhmänä asiasta kiinnostuneet lapset ja nuoret. Opetusmateriaalisivulta on edelleen linkki puulajikortteihin joissa selkeästi kuvin ja pienin tehtävin tutustutettiin puulajeihin. (Suomen Metsäyhdistys, n.d.-a) Talousmetsän kierto -materiaalin lisäksi (Suomen Metsäyhdistys, n.d.-b) linkki vei Youtube-sivulle, jossa suomen- ja ruotsinkielellä ”Metsä puhuu” -videot käsittelivät erilaisia metsään liittyviä aiheita (Metsä puhuu, n.d.).

Työtehoseura (TTS) on yleishyödyllinen itsenäinen yhdistys, joka tarjoaa kattavasti Suomen koulutus- ja kehittämisspalveluja. Sen tavoitteena on asiakkaiden työn taloudellinen tehostaminen ja työturvallisuus. (TTS, n.d.-a) Työtehoseura asiantuntijana yhdistää puolueettomasti tutkimuksen koulutukseen ja sillä on useita metsäalan tutkimushankkeita vireillä (TTS, n.d.-b). Vuoden 2016 vuosikertomuksessa Työtehoseura totesi, että maahanmuuttajien kokonaiskoulutusaika lyhenee kotouttamis- ja ammatillisen koulutuksen

yhdistämisellä. Koulutuksen alussa painotettiin ammattialan sanaston oppimista ja opintojen edetessä ammatillinen koulutus korostui. (TTS, n.d.-c, s. 10)

3.4.2 Sanastot

Seuraavaksi tutkimuksessa kartoitettiin käytettävissä olevia metsäalan opiskelua tukevia selkokielisiä sanastoja. Tarkastelun ulkopuolelle jätettiin sanastojen termien kattavuus. Sen sijaan keskityttiin arvioimaan, oliko vaikeita metsäalan käsitteitä avattu metsäalaa aiemmin tuntemattomalle ja selitettiinkö sanoja yleiskielellä vai selkokielellä. Alla löydettyjä sanastoja:

- Forest, Metsäalan sanakirja (Forest, n.d.)
- Keitele Group, Metsäsanasto, jossa on lähteenä käytetty Metsäkeskuksen sanastoa (Keitele Group, n.d.)
- Metsänhoitoyhdistykset, Metsäalan sanastoa (Metsänhoitoyhdistykset, n.d.)
- Metsälehti, Metsäsanasto (Metsälehti, n.d.)
- Sanastot, Metsäsanasto (proto) (Sanastot, n.d.)
- StoraEnso, Metsäsanasto (StoraEnso, n.d.)
- Tampere, Pieni Metsäsanasto. Kyseinen sanasto löytyi Tampereen Tredun ja lukio-opiskelijoiden Moodle-sivuilta (Tampere, n.d.)
- UPM METSÄ, Metsäsanasto tutuksi: uusi metsänomistaja nämä termit haluat tietää (UPMMETSÄ, 2022)
- Versowood, Puu- ja metsäsanasto (Versowood, 2022)

Metsäkeskuksen yhteydessä oli esillä, että metsäsanastohankkeita on esiintynyt säännöllisesti. Sanastoille on kysyntää, mutta selkokieliset sanastot puuttuvat.

Sanaselityksen tarve syntyy, kun opinnoissa esiintyy opiskelijalle outo sana, esimerkiksi: ”Lumppi”. Kyseistä sanaa ei löytynyt Metsäkoulukirjan metsäsanastosta (Rantala, 2017, s. 345), ei Tapion taskukirjan hakemistosta (Rantala, 2008, s. 484) eikä Metsälehdessä (Metsälehti, n.d.). Se löytyi Metsätehon Koneellisen puunkorjuuoppaan sivuilta (Metsäteho, 2022).

Voitiin todeta, että tarjolla olevista metsäalan opetusta tukevista oppimateriaaleista, oppikirjoista sekä metsäalan toimijoiden internetsivujen materiaaleista, että selkokielistä materiaalia on tuskin lainkaan. Valitettava puute havaittiin myös vaikeita yleiskielisiä metsäalan termejä avaavien metsäsanastojen osalta.

4 Metsäalan selkokielisen materiaalin kasvava tarve

Selkokeskuksen mukaan selkokieli on julkista ja vastuullista palvelua (Leskelä, 2019, s. 285). Kuten ”Saavutettavuus”-luvussa tuli esillä, Selkokeskus esittää Antti Sainion (2019) mukaan, että lakeihin perustuvista palveluista tulisi konkreettisesti kertoa ketä laki koskee ja miten tulee toimia. (Leskelä, 2019, s. 285) Metsäkeskuksen toiminta perustuu metsälainsäädäntöön, sen tehtävä perustuu lain noudattamisen valvonta- ja tarkastustoimintaan (Metsäkeskus, 2022b) ja se jakaa runsaasti metsäalan tietoa sekä järjestää kursseja (Metsäkeskus, 2022a). Julkisen vallan käyttäjänä Metsäkeskuksen tulisi Selkokeskuksen esityksen mukaan huolehtia selkokielisestä tiedonkulusta. Aiemmin mainittu julkisten palveluiden saavutettavuusdirektiivissä WCAG2.1 vaaditaan ymmärrettävää kieltä, mikä lisää selkokielisiä neuvonta- ja tekstipalveluja (Leskelä, 2019, s. 106), jotta selkokieliset neuvontapalvelujen vähimmäisvaatimukset toteutuvat (Leskelä, 2019, s. 51).

Lisäksi enenevässä määrin metsäalalla on siirrytty toimimaan verkossa. Puunostajilla ja muilla metsäalan toimijoilla on omat metsäsovellukset, esimerkiksi Metsä Group:n Metsäverkko (Metsä Group, 2014). Metsänomistajien hoitorästit kasvoivat ja kemeraatukien käyttö on vähentynyt viime vuosina. Yhtenä syynä pidettiin sitä, että metsänomistajat ja puukaupan ammattilaiset hoitivat keskinäisiä asioita yhä enemmän digitaalisesti. (Kyytsönen, 2022, s. 4) Etenkin alalle tulevat metsänomistajat eivät aina tiedä tai ymmärrä metsätermejä ja metsänhoitotoimenpiteitä (Aarre, 2020). Selkeän neuvonnan tulisi pohjautua ymmärrettävään ja asiakokonaisuutta taustoittavaan selkokielisyyteen (Leskelä, 2019, s. 104). Selkeä viesti ei aiheuta lisäkysymyksiä tai arvailuja, mikä asettaa haasteita valmistuville metsäneuvojille.

Vielä 2010-luvulla metsäalan oppilaitoksiin, Evollekin, opiskelijoita tuli eri puolilta Suomea (Hokka ym., 2012, s. 79). Nykyään oppilaitoksiin hakeva opiskelija-aines kirjavoituu osaltaan

lisääntyvän maahanmuuton vuoksi. Opiskelijoiden lähtökohdat ovat erilaisia, mikä asettaa opetusmateriaalille erilaisia odotuksia, muun muassa vaikeiden termien avaamista. Nämä asiat tulisi huomioida kieli- ja oppimateriaaleja tuottaessa. (Leskelä, 2019, s. 16)

Myös työelämä asettaa haasteita metsäalalta valmistuvien määrän kasvavalle tarpeelle. Lisäksi enenevässä määrin työntekijöiltä vaaditaan uusien asioiden oppimista ja lisäkouluttautumista (Torikka, 2022a, s. 12), esimerkkinä ilmastonmuutoksen huomioiminen metsänkasvatuksessa tai Kemeran jatkossa korvaava Metka, mitkä edellyttävät metsäneuvojilta uusien asioiden omaksumista, lisäkouluttautumista ja käytännön kokemusten keräämistä neuvonnan pohjaksi. (Vaaherkumpu, 2022, s. 18.) Jo aiemmin on tuotu esille, että selkokieli helpottaa oppimista ja asioiden sisäistämistä (Korhonen & Stolt, 2021, s. 17).

Metsäalalta valmistuvien asiakaspalvelutyöhön vaikuttaa myös yleinen selkokielen tarvitsijoiden määrän kasvu. Vuonna 2002 selkokielen tarvitsijoita oli Suomessa noin 200 000–350 000 henkilöä, vuonna 2014 luku oli 430 000–650 000 henkeä ja vuoden 2019 arviossa Markku Juusola (2019) mainitsee 530 000–750 000 selkokielen tarvitsijaa. Lasten, nuorten ja ammattiin opiskelevien osuus on 8–12 prosenttia, työkäisten, johon myös mahdolliset alanvaihtajat kuuluvat, osuus on 10–12 prosenttia ja lopuksi yli 65-vuotiaiden osuus on 15–20 prosenttia. (Leskelä, 2019, s. 104) On muistettava, että suomalainen metsänomistaja 2020 -tutkimuksen mukaan suomalainen metsänomistaja on keski-ikänsä 62-vuotias ja kyseiseen tutkimukseen osallistuneista metsänomistajista 50 prosenttia oli jo täyttänyt 65 vuotta. (Karppinen, Hänninen & Horne, 2020, s. 26) Asiakaskunta on iäkästä, metsätilojen sukupolvenvaihdokset ovat ajankohtaisia ja niiden seurauksena uudet metsänomistajat tarvitsevat selkeää neuvontaa metsiensä hoidossa.

4.1 Metsäalan opiskelijat

Vuonna 2020 lisättiin yleisesti korkeakoulupaikkoja, koska hakijamäärät kasvoivat koronapandemian, todistusvalinnan painotuksen sekä korkeakoulutuksen kasvaneen arvostuksen vuoksi. Myös työelämän muutokset ennakoivat korkeakoulutasoisia valmiuksia. Opetusneuvos Jukka Haapamäki pitää tavoitteena turvata korkeakoulutuksen saatavuus eri

koulutusaloilla. Vuoden 2030 tavoite on, että 25–34-vuotiaista 50 prosenttia on suorittanut korkeakoulututkinnon. Nyt osuus on 41 prosenttia. (Torikka, 2022a, s. 12)

Metsäalan investoinnit, alan parantunut työllisyys ja imagon nousu ovat kasvattaneet metsätalousinsinööri-koulutuksesta kiinnostuneiden sekä hakijoiden määrää (Karppinen, 2022, s. 3). Metsäkoulutus ry:n Vipunen, Koski -tietojärjestelmän mukaan metsätalouden ammattikorkeakoulutuksen yhteishaussa oli vuosina 2018–2020 ensisijaisia hakijoita keskimäärin 530 hakijaa, aloituspaikkoja oli keskimäärin 253 paikkaa ja valmistuneita oli keskimäärin 191 opiskelijaa. Nousu näkyy vuonna 2021: ensisijaisia hakijoita oli 895 ja aloituspaikkoja oli 296. Kyseisen vuoden valmistuneista ei ole tietoa ja polkuopiskelijat puuttuivat hakijoista. (Eklund, 2021, s. 33) Käytännössä aloituspaikkojen määrä on aloittavien todellista määrää isompi, sillä paikan vastaanottaneista osa keskeyttää opintonsa ensimmäisten viikkojen aikana ja osa myöhemmin (Eklund, 2021, s. 32).

Myös maa- ja metsätalouden ammatillisten oppilaitosten hakijamäärä kasvoi vuonna 2021 vuosiin 2019–2020 verrattuna (Torikka, 2022b, s. 9). Sen sijaan metsäalan perustutkinnon ensisijaisten hakijoiden määrä laski, sillä ammatillisia oppilaitoksia ja koulutuspaikkoja vähennettiin ikäluokkien pienenemisen vuoksi (Karppinen, 2022, s. 3). Vuonna 2018 ammatillista koulutusta järjestettiin 150 kunnassa (Torikka, 2022a, s. 12), mutta vuonna 2022 metsäalan perustutkintoa tarjoaa vain 25 koulutuksenjärjestäjää 44 toimipaikassa. (Karppinen, 2022, s. 3).

Ammatillisen metsäalan koulutuksesta esimerkkinä metsäkoneenkuljettaja. Uusia metsäkoneenkuljettajia tarvitaan Työtehoseuran kehittämispäällikkö Eila Lautasen mukaan vuosittain noin 330–440 henkeä (Lensu, 2021, s. 9). Vuonna 2018 kyseisen koulutuksen aloitti 561 uutta opiskelijaa ja valmistui 426 opiskelijaa. Vuonna 2019 opiskelun aloitti 666 opiskelijaa ja valmistui 411 henkeä. Vuonna 2020 opiskelun aloitti 627 opiskelijaa ja metsäkoneenkuljettajaksi valmistui 393 opiskelijaa. (Lensu, 2021, s. 9) Lukuja tarkasteltaessa, lyhyellä kolmen vuoden otannalla näkyi uusien opiskelijoiden määrän kasvu, kun vastaavasti valmistuneiden määrä laski.

Metsäopintonsa aloittavien lähtökohdat ovat erilaisia. Ammattikorkeakouluopiskelijoista naisia oli 30 prosenttia, maaseudulla asui 30 prosenttia ja kaupungeissa 30 prosenttia. Ammatillisessa koulutuksessa sen sijaan naisia oli 5 prosenttia, maaseudulla asui 50 prosenttia ja kaupungeissa 5 prosenttia. Ammattikorkeakouluopiskelijoista 86 prosentilla oli omaa tai perheen omistamaa metsää, ammatillisen koulutuksen opiskelijoista taas 73 prosentilla. Siten metsäalan työkokemusta oli metsäopintojen alussa ammattikorkeakouluopiskelijoista 55 prosentilla ja ammatillisen koulutuksen opiskelijoista 66 prosentilla. (Suomen Metsäyhdistys, 2022) Toisaalta alaa vaihtavat eivät välttämättä tunnista puulajeja tai tiedä metsäalan termejä (Ylä-Tuuhonen, 2019, s. 43).

Metsäalan opiskelijoista opinnot keskeytti vuosina 2019–2020 ammatillisessa koulutuksessa 17 prosenttia ja ammattikorkeakoulun puolella 8,5 prosenttia. (Tilastokeskus, n.d.-b) Ammatilliset koulutusyhtymät saavat vaikuttavuusrahoitusta opiskelijoiden antaman palautteen perusteella. Kyselyt ovat Ylä-Savon ammattiopiston lehtori Tuovi Huttusen mukaan osa koulutuksen järjestäjän laadunvalvontaa. (Runsten, 2021, s. 12) Vuoden 2022 alussa opetus- ja kulttuuriministeriö vähensi koulutuksen järjestäjälle annettavaa yksikköhintaa 10 prosenttia per luonnonvara-alan opiskelija. Oppilaitoksien tavoite on varmistaa opiskelijan valmistuminen ammattiin keskeyttämisen sijaan. Metsäalan opiskelu on kallista, muun muassa arvokkaiden metsäkoneiden vuoksi. (Karppinen, 2022, s. 3)

Yleisesti opiskelujen keskeyttämisen yhtenä syynä voivat olla oppimisvaikeudet, joita on noin 10–20 prosentilla suomalaisista. Opiskelua haittaavat lukivaikeudet, ongelmat vieraiden kielten opiskelussa, digitaalisten välineiden käytössä tai matemaattisissa aineissa. Oppimisvaikeuksien tunnistaminen ja opintojen tukeminen ovat tärkeitä (Toivola, 2019, s. 59) etenkin toisen asteen ammatillisessa tutkintokoulutuksessa oppimateriaalit ja kielelliset tehtävät lisääntyvät (Taskinen, 2009, ss. 31–32). Opiskelijaa tulee tukea selkokielisellä ammattikirjallisuudella, joustamalla kirjallisissa tehtävissä (Leskelä, 2019, s. 60–61) sekä ohjeiden ja tehtävien kertaamisessa (Toivola, 2019, s. 62). Ammatilliset aineet sisältävät käytännön työtehtävien oppimista ja harjoittelua (Toivola, 2019, s. 55), minkä vuoksi konkreettisissa aineissa erityisen tuen opiskelijat saattavat edetä yleisaineita paremmin. (Toivola, 2019, s. 61) Opiskelijan on hyvä miettiä, mistä saattaisi johtua, jos moduuleihin

toistuvasti jää keskeneräisiä suorituksia. Opettajan puolestaan syytä miettiä, toistuvatko tehtävänannoissa vuosittain samat kysymykset.

4.2 Kestävä kehitys

Koulutuksen tehtävä on jakaa tietoa. Oppimateriaaleilta edellytetään hyvää tasoa ja hyvää saavutettavuutta, jotta mahdollisimman moni tavoittaa jatkossakin asiantuntevan tiedon. (Ruuska ym., 2015, s. 270) Ammatillinen kirjallisuus ja oppimisympäristöt ovat siirtymässä painetuista materiaaleista sähköisiin oppimateriaaleihin, verkko-opetukseen sekä opetusvideo- ja luentotalennepankkeihin. (Ruuska ym., 2015, ss. 189–190)

Metsäalan opinnoissa saavutettavuus synnyttää säästöjä. Hyvä ja standardien mukaan rakennettu verkkosivusto ja sen käyttö säästävät ylläpitokustannuksia turhien kuormitusten vähetessä. Oppimisympäristön loogisuus, käyttäjäystävällisyys, ymmärrettävä kieli ja ulkoasu edistävät opintoja. Saavutettava tieto parantaa teorian ymmärtämistä ja sen hyödyntämistä. (Leskelä, 2019, s. 54)

Saavutettavuuden, käsiteltävän tiedon ymmärtämisen ja sisäistämisen parantuessa, opettajan ajalliset resurssit vapautuvat oppituntien ulkopuolella käytetystä opiskelijan yksilöohjauksesta ja kertauksesta. Selkeät oppimateriaalit tukevat omatoimista opiskelua. (Volotinen, 2015, s. 109) Kestävän kehityksen toimintavarmat, eri viestintätavoille muunneltavat, selkokiehityksen oppi- ja tietomateriaalit ovat kaikkien asiasta kiinnostuneiden käytettävissä. (Leskelä, 2019, s. 48)

5 Johtopäätöksiä

Selkokielellä taustojen avaaminen helpottaa käsiteltävän asiakokonaisuuden ymmärtämistä. Metsäalan opetuksessa käytettävien ohjelmien ja työvälineiden selkokiehityksen käyttöoppaiden tulisi olla vähimmäisvaatimus aiemmin mainitun saavutettavuusdirektiivin mukaisesti. Oppaat helpottavat myös opettajien resurssien jakamista. Hämeen ammattikorkeakoulun Paikkatiedon hyödyntäminen -moduulin materiaaleissa olevat Reetta Lindbergin vuonna 2019 tuottamat QGIS_3_4 -harjoitusmonisteet, osat 1 ja 2 ovat mielestäni

hyvä esimerkki kuvien käytöstä selkeissä oppimateriaaleissa. Monisteet eivät välttämättä ole selkokielisiä, mutta kuvat ovat tärkeässä roolissa täydentäen tekstiä, sillä kukin opiskelija kiinnittää yksilöllisesti huomiota eri asioihin. Lisäksi monisteet ohjaavat ohjelman ja tehtävän teon etenemistä vaihe vaiheelta. Hankalissa tilanteissa monisteiden avulla on mahdollista palata taaksepäin ja kerrata halutut kohdat uudelleen.

Kestävän kehityksen näkökulmasta metsäalan selkokieliset oppimateriaalit tulisi eriyttää omaksi versiokseen kullekin opiskelijakohderyhmälle sen mukaan, millaista tukea he tarvitsevat. Kunkin aineiston päivitys muuttuvien tietojen osalta vähentää kustannuksia ja opettajan työtä, uusien aineistojen tuottamisen sijaan. Selkeiden toimintaohjeiden osia voi opetuksen lisäksi tarjota myös vierailijoiden käyttöön luento- tai tutustumismateriaaliksi, esimerkiksi ohjeet metsässä työskentelevän työturvallisuudesta, jokamiehen oikeuksista tai toiminnasta metsäpalovaroituksen aikaan.

5.1 Opinnäytetyön prosessi

Opinnäytetyön aihe oli mielenkiintoinen. Aloitin opinnäyteprosessin ja toiminnallisen osan suunnittelun keväällä 2021. Kävin Selkokeskuksen selkokielen perus- sekä jatkokurssit, jolloin mukautin Metsänhoidon suositukset -kirjasta tekstiotteita, jotka kurssien ohjaajat tarkastivat. Koko prosessin ajan seurasin tiedotusvälineistä metsäalaa ja selkokielisyyteen liittyviä uutisia sekä artikkeleita. Yleistä lähdeaineistoa oli riittävästi, mutta täsmäaineistoa metsäalalla käytettävään selkokieliseen oppimateriaaliin en onnistunut löytämään. Aineistoon perehtyminen vei aikaa, tutkimuksen ongelmakysymyksen sanoittaminen ja työn realistinen rajaaminen tuottivat ongelmia. Tapani työstää tekstejä olisi vaatinut kriittisempää aiheen rajaamista jo työn alussa, ei työn edetessä. Oman punaisen langan kadottua opinnäytetyöprosessi pitkittyi ja tammikuussa 2022 aloitin työn teon uudelleen, puhtaalta pöydältä. Myös toiminnallisen suunnitelman alkuperäinen suunnitelma muuttui matkan varrella, mikä osaltaan hankaloitti prosessin etenemistä.

Tietoperusta auttoi ymmärtämään opiskelijan oikeutta saada opetusaineisto itselle ymmärrettävässä ja helpotetussa muodossa. Opinnäyteprosessissa opin, että monet syyt voivat johtaa siihen, että opiskelija tarvitsee selkokielistä materiaalia opintojen tukena.

Väliaikainen tarve voi osua jokaisen omalle kohdalle. Uutena asiana tuli lukihäiriön yleisyys, 100 oppilaasta 10:llä on lukihäiriö. Samoin ammatillisen koulutuksen keskeyttäneiden määrä vuosina 2019–2020, opiskelunsa aloittaneesta 100 oppilaasta 17 lopetti kesken. Määrät kertovat hyödyntämättä jätetyistä, piilossa olevista resursseista ja toisaalta turhaan kustannetuista resursseista, jotka olisi saatettu välttää.

Omilta opiskeluaajoilta muistaa, miten asioiden ymmärtäminen ja osaaminen pitivät opiskelumotivaatiota yllä. Oppimisprosessissa on tärkeää, että opiskelija ymmärtää opetuksessa saamansa tiedon sisällön. Uuden tiedon tulee vaihtoehtoisesti olla muunneltavissa oppimisvaikeuksien aiheutuvien puutteiden tasoittamiseksi, jotta vähemmistön opiskelu tasavertaistuu alun perin enemmistölle suunnitellussa ympäristössä.

Kartoitin olemassa olevia selkokieliä metsäalan opetuskäyttöön potentiaalisia oheismateriaaleja. Parhaiten selkokielistä valikoimaa oli Selkokeskuksen ja Opiken yhteistyönä, tosin metsäalan julkaisuja ei juuri ollut. Opetushallituksen eri ammattialojen selkokielistä kirjoista oli otettu 2–6 painosta, mikä kertoo selkokiellisen oheismateriaalin tarpeesta. Tutkimusta tehdessä oli yllättävää, kuinka niukasti metsäalan selkokielistä oppimateriaalia tai yleensäkin metsäalan tietokirjallisuutta oli saatavilla. Käytännössä oli vain yksi painettu kirja: ”Ilmastonmuutos selkokielellä”. Tämä vaje antaa monipuoliset mahdollisuudet päänavaajalle, sillä myös metsäalan selkokielliselle materiaalille on odotuksia. Erilaisten oppijoiden määrä kasvaa maahanmuuton, uudistuneen oppivelvollisuuden, ikäluokkien pienenemisen ja toisaalta metsäteollisuuden tarvitseman työvoiman tarpeen vuoksi.

5.2 Selkokiellinen mukautus

Opinnäytetyön toiminnallisessa osassa mukautin yleiskieltä eli käänsin tekstin selkokielelle. Opinnäytetyön liitteenä 1 on Metsänhoidon suositukset -kirjasta, luvusta 1.7.2. ”Taimikon varhaishoito” -kappaleesta lyhyt yleiskielinen tekstiote. Liitteessä 2 on sama teksti mukautettuna. Lukijan on helppo havaita kahden eri tekstimuodon erot. Selkokiellisen tekstin olennaiset piirteet löytyvät opinnäytetyön luvusta ”Selkokiellisen oppimateriaalin piirteitä”. Selkokiellisessä mukautuksessa yleiskiellistä tekstiä yksinkertaistamalla ja rajaamalla, asian

ydinsisältö tulee helpommin ymmärretyksi. Tutkimus ei yltänyt opettajien käyttämiin opetusmateriaaleihin, joten on vaikea todeta, miten paljon erityisoppijoita opettavat metsäalan opettajat kirjoittavat suoraan selkokielelle tai mukauttavat opetusmateriaaleja.

Liitteenä olevat tekstimallit antavat osviittaa yksinkertaisesta selkokielestä. Selkokielisen materiaalin tuottamisen aloittamiseksi oppilaitoksen on suunnitelmallisesti, vastuuhenkilön johdolla luotava perehdytystilaisuus, jossa selkokielen asiantuntijan ohjaamana perehdytään selkokieleen, sen piirteisiin ja sen antamiin mahdollisuuksiin omassa opetustyössä toteutettavaksi. Yhteiset ohjeet ja opetuskäytänteet tukevat opettajaa selkokielisen opetusmateriaalin tuottamisessa, kommunikoinnissa sekä ovat muistilistana opetustilanteita varten, jos opettajalla itsellään ei ole tietotaitoa selkokielisestä opetuksesta.

5.3 Jatkosuunnitelmia

Mikäli opiskelija tarvitsee opinnoissa termien tai käsitteiden välisten yhteyksien selventämistä, hän mahdollisesti kääntyy opiskelijavertaistuen tai opettajan puoleen. Mielessä herää kysymys, miten selkokielinen opetusmateriaali ja opintojen tuen lisäys näkyisivät opintojen etenemisessä? Metsäalan selkokieliteemaa jatkaen lisätutkimuksen aihe voisi olla, millainen on selkokielisen opetusmateriaalin tarve opettajan näkökulmasta katsoen ja tuottavatko he opetusmateriaalinsa itse.

Opintojaksojen materiaalit tulisi testauttaa henkilöillä, jolle kyseinen asia tai oppimisympäristö on kokonaan uusi. Tyhjät aukot paljastuvat, kun epäselvässä tilanteessa opiskelija ei pääse etenemään, jos häneltä puuttuu ennakkotieto tai termi on vieras. Asiaa tuntevien laatimissa ohjeissa ilmenee herkästi kohtia, joita ohjeen laatija on pitänyt itsestään selvyyttenä tai jättänyt asioita mainitsematta, koska on olettanut lukijan tietävän.

Opetuksessa käytettävä sanasto tulisi olla erillisenä liitteenä tai kulloinkin esitettävän oppimateriaalin vaikeat termit tulisi avata, esimerkiksi PowerPoint -sivun alareunassa. Teoriaopinnoissa vaikeat ammattitermit hankaloittavat oppituntien seuraamista ja opittavan asian ymmärtämistä. Sanastoja löytyy, mutta niiden ymmärrettävyys ei ole itsestäänselvyys, koska niissä ei ole huomioitu oppimisvaikeuksista kärsiviä ja suomea toisena kielenä

opiskelevia. Kuten aiemmin luetteloiduista sanastosivuista voi todeta, sanastot ovat yleiskielisiä ja vaikeat termit on avattu yleiskielellä, jota oppimisvaikeuksista kärsivän on vaikea ymmärtää. Sanastot on kohdistettu yleiskieltä käyttäville henkilöille, joille suomalainen kulttuuri on tuttua. Metsäopiskelijan ja tulevan metsäneuvojan näkökulmasta metsäalan lainsäädännön ja ammattitermien ymmärtämisellä ja soveltamisella käytännön neuvontaan ja toimeksiantoihin on huomattava merkitys oman ammatillisen kehittymisen kannalta. Kun ymmärtää miten metsiä voi hoitaa, pystyy vaikuttamaan siihen miten niitä hoidetaan silloin, kun joku muu tekee sen (Ylä-Tuuhonen, 2019, s. 42).

Tapio Palvelut Oy:n tuotepäällikkö Heli Virtanen kertoi 17.5.2022 sähköpostissa, että samana päivänä julkaistun tiedotteen mukaan 1.4.2022 on aloitettu hanke nimeltä ”Ulkomaisen työvoiman perehdytysmateriaali metsäalan istutus- ja raivaussahatöihin” (H. Virtanen, henkilökohtainen tiedonanto, 18.5.2022). Suomen ulkopuolelta tulevan työvoiman kasvaessa hankkeen tavoitteena on tuottaa selkeä työpaikan perehdytysopas työturvallisuusasioista ja työkäytänteistä (Tapio, n.d. -e). Vastaus opinnäytetyön kysymykseen, onko metsäalan selkokieliselle oppimateriaalille tarvetta, kuuluu: Kyllä, metsäalalla on kasvavaa tarvetta selkokieliselle materiaalille.

Lähteet

- Aarre. (2020). Metsäalan sanastotyössä tuotetaan tuhansille metsäalan käsitteille määritelmät. Haettu 13.3.2022 osoitteesta:
<https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/metsa/e49f14e8-423c-5193-b1cf-84b9c236a81c>
- Ammattikorkeakoululaki 932/2014. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140932>
- Autio, K., Heino, S., Jokitulppo, S., Mäki-Tulokas, E. & Sipilä T. (2017). *Työkuntoon*. (2. p.). Opetushallitus
- Collin, J. (27.2.2020). Metsäalan käsitteille selitykset. *Metsälehti*, Pilkkeitä.
- Eklund, T. (2021). Metsätalousinsinöörikoulutus 2021. *Luonnon Varassa*, 2021 (3), 32–33.
- Ertimo, L. (2021). *Ilmastonmuutos selkokielellä*. Opike.
- Ertimo, L. & Hotakainen, M. (2020). *Maapallo – planeettamme selkokielellä*. Opike.
- Finna. (n.d.). Suomalais-venäläinen metsäsanakirja: noin 5000 termiä. Haettu 13.3.2022 osoitteesta: <https://www.finna.fi/Record/oy.9910019173906252>
- Forest. (n.d.). Metsäalan sanakirja. Haettu 13.3.2022 osoitteesta:
<https://forest.fi/fi/sanakirja/>
- Göös, R-L. (2010). *Arkielämän ABC*. (5.p.). Opetushallitus
- Hokka, T., Häkkinen, I., Kolkka, M., Korhonen, P., Lindberg, H., Sipilä, A., Viitala, R. & Vuori, P. (2012). EVO 150 – metsän opetuksia. Haettu 7.4.2022 osoitteesta:
<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/94119/evo150.pdf;jsessionid=A0C31BDF5319C615366542BC14EC132C?sequence=1>
- Hämäläinen, J. (16.2.2022). Uusi opas kannustaa tutkimaan maapohjaa. *Maaseudun Tulevaisuus*, Metsä
- Härmä, M. (31.1.2021). Onko selkokieliisyys politiikassa mahdottomuus?. *Helsingin Sanomat*, C-liite, Mielipide
- Juusola, M. (2019). *Selkokielen tarvearvio 2019*. Haettu 25.2.2022 osoitteesta:
<https://selkokeskus.fi/wp-content/uploads/2021/05/Tarvearvio-2019.pdf>
- Karppinen, H, Hänninen, H. & Horne, P. (2020). *Suomalainen metsänomistaja 2020*. Luonnonvarakeskus. Helsinki. <https://jukuri.luke.fi/handle/10024/545837>
- Karppinen, S. (18.2.2022). Metsäalan korkeakoulutus vetää taas. *Metsälehti*, Ajankohtainen/Uutiset.
- Karttakauppa. (n.d). Uusia tuotteita kaupassa. Haettu 1.4.2022 osoitteesta:
<https://www.karttakauppa.fi/>

- Keitele Group. (n.d.) Metsäsananasto. Haettu 13.3.2022 osoitteesta:
<https://www.keitelegroup.fi/puukauppa/metsasanasto/>
- Keskitalo, R.. & Kivimäki, R. (2008). *Maahanmuuttajien koulutus ja työllistyminen kotityöalalle. (hakasulku)* opinnäytetyö, Jyväskylän ammattikorkeakoulu (hakasulku). <https://docplayer.fi/68526883-Maahanmuuttajien-koulutus-ja-tyollistyminen-kotityoalalle.html>
- Kestävän metsätalouden rahoituslaki 544/2007.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2007/20070544>
- Kinnunen, N. (16.2.2022). Uudistunut amis on oikealla tiellä, mutta ei maalissa. *Maaseudun Tulevaisuus*, Teema Koulutus.
- Korhonen, S. & Stolt, S. (2021). *Kohti saavutettavaa opetusta – selkokieli ja digityövälineet haltuun*. Selkokeskus kurssimateriaali
- Kuntoutussäätiö. (2021a). Erityisjärjestelyjä koe- ja opetustilanteisiin. Haettu 21.3.2022 osoitteesta: <https://oppimisvaikeus.fi/tukea/tuen-vinkkipankki/tukea-opiskeluun/erityisjarjestelyja-koe-ja-opetustilanteisiin/>
- Kuntoutussäätiö. (2021b). Tukea opiskeluun. Haettu 21.3.2022 osoitteesta: <https://oppimisvaikeus.fi/tukea/tuen-vinkkipankki/tukea-opiskeluun/>
- Kuntoutussäätiö. (2022). *Lukivaikeus*. Haettu 12.3.2022 osoitteesta: <https://oppimisvaikeus.fi/tietoa/perustietoa-kehityksellisista-oppimisvaikeuksista/lukihairio/>
- Kyytsönen, J. (22.4.2022). Metsän hoitorästit kasvussa, kemeratuen käyttö vähenee. *Maaseudun Tulevaisuus*, Uutiset
- Laki ammatillisesta koulutuksesta 531/2017.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170531>
- Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190306>
- Laki metsänhoitoyhdistyksistä 534/1998.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980534>
- Laki metsätuhojen torjunnasta 1098/2013.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20131087>
- Laki puutavaran mittauksesta 414/2013. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130414>
- Laki Suomen metsäkeskuksesta 418/2011.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110418>
- Lampinen, E., Lyly, T., Mylläri, T. & Pitkänen, J. (2008). *Kieli testiin – Opas ammatilliseen peruskoulutukseen hakevien maahanmuuttajataustaisten suomen kielen testaamiseen*. Opetushallitus.

- Lausuntopalvelu. (2022). Tuli metsässä sanasto. Haettu 26.4.2022 osoitteesta:
<https://www.lausuntopalvelu.fi/Fi/Proposal/Participation?proposalId=704743ae-6b6f-4915-99d9-6ff74fbf26b7&proposalLanguage=da4408c3-39e4-4f5a-84db-84481bafc744>
- Lensu, H. (15.2.2021). Konekuski tekee yhtä paljon päätöksiä kuin lentäjä. Maaseudun Tulevaisuus, Teema Koulutus.
- Leskelä, L. (2019). Selkokieli. Saavutettavan kielen opas. (2. p.).Opike.
- Luonnonsuojelulaki 1096/1996. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961096>
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>
- Majakangas, P. & Pöyhönen, H-L. (2018). Pilko ja paista – Ruoanvalmistuksen sanastoa. (4.p.). Opetushallitus
- Metsä Group. (2014). Hoida metsäomaisuuttasi Metsäverkossa. Haettu 7.5.2022 osoitteesta:
<https://metsaverkko.metsagroup.com/landing/fi/>
- Metsälaki 1093/1996. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093>
- Metsänhoitoyhdistykset. (n.d.) Metsäalan sanastoa. Haettu 13.3.2022 osoitteesta:
<https://www.mhy.fi/metsatietoa/metsaalan-sanastoa>
- Metsäkauppa. (n.d.-a). Digtuoitteet. Haettu 1.4.2022 osoitteesta:
<https://www.metsakauppa.fi/kategoria/metsakauppa/digtuoitteet-metsakauppa/>
- Metsäkauppa. (n.d.-b). *Kirjat*. Haettu 19.2.2022 osoitteesta
<https://www.metsakauppa.fi/kategoria/metsakauppa/kirjat/>
- Metsäkauppa. (n.d.-c). Metsänhoito. Haettu 1.4.2022 osoitteesta:
<https://www.metsakauppa.fi/kategoria/metsakauppa/kirjat/metsanhoito/>
- Metsäkauppa. (n.d.-d). Metsänomistus. Haettu 1.4.2022 osoitteesta:
<https://www.metsakauppa.fi/kategoria/metsakauppa/kirjat/metsanomistus/>
- Metsäkauppa. (n.d.-e). Verkkokurssit. Haettu 1.4.2022 osoitteesta:
<https://www.metsakauppa.fi/kategoria/metsakauppa/tapio-verkkokurssit/>
- Metsäkeskus. (2022a). Koulutukset ja tapahtumat. Haettu 7.5.2022 osoitteesta:
<https://www.metsakeskus.fi/fi/ajankohtaista/koulutukset-ja-tapahtumat>
- Metsäkeskus. (2022b). Lait, tuet ja julkisen vallan käyttö. Haettu 26.4.2022 osoitteesta:
<https://www.metsakeskus.fi/fi/tietoa-meista/toiminnan-painopisteet/lait-tuet-ja-julkisen-vallan-kaytto>

- Metsäkeskus. (2020). Metsäalan laaja sanastotyö käynnistyi. Haettu 13.3.2022 osoitteesta: <https://www.metsakeskus.fi/fi/ajankohtaista/metsaalan-laaja-sanastotyokaynnistyi>
- Metsäkeskus. (n.d.). Metsäopintopiiri. Haettu 13.3.2022 osoitteesta: <https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/document/rikare-skog-metsaopintopiiri-raportti.pdf>
- Metsäkeskus. (2022c). Metsäsanasto. Haettu 13.3.2022 osoitteesta: <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/sanastot-ja-standardit/metsasanasto>
- Metsäkoulutus. (2022a). Jäsenet. Haettu 13.3.2022 osoitteesta: <https://www.xn--metskoulutus-jcb.fi/jasenet/>
- Metsäkoulutus. (2022b). Metsäkoulutus ry. Haettu 13.3.2022 osoitteesta: <https://www.xn--metskoulutus-jcb.fi/metsakoulutus/>
- Metsäkoulutus. (2022c). Virtuaalista opetusmateriaalia valmistunut. Haettu 12.3.2022 osoitteesta: <https://www.xn--metskoulutus-jcb.fi/virtuaalista-opetusmateriaalia-valmistunut/>
- Metsälehti. (n.d.). Metsäsanasto. Haettu 13.3.2022 osoitteesta: <https://www.metsalehti.fi/metsanomistus/metsasanasto/>
- Metsäopetus. (n.d.). Metsäopetus. (Haettu 1.4.2022 osoitteesta: <https://www.metsaopetus.fi/fi/intro/>
- Metsä puhuu. (n.d.). Metsä puhuu. Haettu 1.4.2022 osoitteesta: <https://www.youtube.com/user/MetsaPuhuu/videos>
- Metsäteho. (2022). Koneellinen puunkorjuu. Metsätehon opas. Haettu 6.5.2022 osoitteesta: <https://puuhuolto.fi/koneellinen-puunkorjuu/glossary/lumppi/>
- Miettinen, K. (2008). *Opetussuunnitelmat ja erityisopetus ammatillisessa perustutkintokoulutuksessa* [akateeminen väitöskirja, Tampereen yliopisto]. <https://docplayer.fi/8328956-Opetussuunnitelmat-ja-erityisopetus-ammattillisessa-perustutkintokoulutuksessa.html>
- Mäkelä, M. (2021). *Rakentavaa suomea – Rakennusalan oppikirja maahanmuuttajille*. (6.p.). Opetushallitus
- Naumanen, P. (2007). *Selkokielineen oppimateriaali. Kohderyhmänä maahanmuuttajat ja erilaiset oppijat* [opinnäytetyö, Jyväskylän ammattikorkeakoulu]. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/19741/jamk_1196345847_2.pdf;jsessionid=28BFA5C1B857405438CCDC67CA7851CF?sequence=1

- Ollanketo, E. (2009). *Selkeäkielistä oppimateriaalia sähkömittaustekniikkaan* [opinnäytetyö, Jyväskylän ammattikorkeakoulu]. <http://docplayer.fi/51276038-Selkeakielistä-oppimateriaalia-sahkomittaustekniikkaan.html>
- Opetushallitus. (n.d.-a). Maa- ja metsätalousala. Haettu 18.2.2022 osoitteesta: <https://verkkokauppa.oph.fi/sivu/tuotehaku/?action=search&search=mets%C3%A4>
- Opetushallitus. (2022a). *Opiskelijan hyvinvointi ja tuki ammatillisessa koulutuksessa*. Haettu 7.2.2022 osoitteesta: <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/opiskelijan-hyvinvointi-ja-tuki-ammattillisessa-koulutuksessa>
- Opetushallitus. (2022b). *Oppimateriaalit*. Haettu 18.2.2022 osoitteesta: <https://www.oph.fi/fi/tilastot-ja-julkaisut/oppimateriaalit>
- Opetushallitus. (2022c). *Oppimisaihioita ammatilliseen kielenoppimiseen*. Haettu 18.2.2022 osoitteesta: <https://www.oph.fi/fi/oppimateriaali/oppimisaihioita-ammattilliseen-kielenoppimiseen>
- Opetushallitus. (2022d). *Oppimisaihioita ammatilliseen kielenoppimiseen*. Haettu 18.2.2022 osoitteesta: https://www.oph.fi/fi/oppimateriaali/oppimisaihioita-ammattilliseen-kielenoppimiseen/oppimisaihioita-ravintola-alanhttp://www03.edu.fi/oppimateriaalit/ammattilliset_kielet/ravintola_keittio/fin/index.html#main/task1/default.xml
- Opike. (2020a). Ilmastonmuutos selkokielellä. Haettu 18.2.2022 osoitteesta: <https://www.opike.fi/?mod=products&category=38&page=2&pid=504>
- Opike. (2020b). Mikä Opike on? Haettu 7.2.2022 osoitteesta: <https://www.opike.fi/?mod=info§ion=opike>
- Opike. (2020c). *Tervetuloa tutustumaan tuotteisiimme*. Haettu 18.2.2022 osoitteesta: <https://www.opike.fi/?mod=products>
- Opinpolku. (n.d.). Erytynen tuki ammatillisessa koulutuksessa. Haettu 7.2.2022 osoitteesta: <https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/opas/4426603/tekstikappale/4512362>
- Otava. (2021). *Laadukas ja käyttäjälleen sopiva oppimateriaali houkuttelee potentiaalisiin*. Oppimisen palvelut. Haettu 17.2.2022 osoitteesta: <https://oppimisenpalvelut.otava.fi/ajankohtaista/2021/laadukas-ja-kayttajalleen-sopiva-oppimateriaali-houkuttelee-potentiaalisiin/>
- Perämäki, P. (24.1.2022). Kynä, kumi ja paperi takaisin. *Keskisuomalainen, Uutiset*
- Purhonen, J. (2019). *Kokemuksia ja näkemyksiä metsätalouden koulutuksen verkko-opinnoista* [opinnäytetyö, Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu]. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/169647/Purhonen_Johanna.pdf?sequence=2&isAllowed=y

- Rantala, S. (2008). *Tapion taskukirja*. 25. uud. p. Metsäkustannus
- Rantala, S. (2017). *Metsäkoulu*. (9. p.). Metsäkustannus Oy.
- Runsten, K. (15.2.2021). Opiskelijoiden palaute vaikuttaa rahoitukseen. *Maaseudun Tulevaisuus, Teema Koulutus*.
- Ruuska, H., Löytönen, M. & Rutanen, A. (2015). *Laatua! Oppimateriaalit muuttuvassa tietoympäristössä*. Suomen tietokirjailijat ry. Helsinki.
- Sanastot. (n.d.). Metsäsanasto (proto). Haettu 13.3.2022 osoitteesta: <https://sanastot.suomi.fi/concepts/585d492d-a941-4831-89ad-5fe6ac0f624e/concept/bd46ddce-9d0a-4753-85e0-7d8bae8c9ddc>
- Selkokeskus. (2022). *Selkokielliset oppimateriaalit*. Haettu 18.2.2022 <https://selkokeskus.fi/selkokirjallisuus/selkokiellinen-oppimateriaali/>
- Selkokeskus. (n.d.). Selkokirjatietokanta. Haettu 7.2.2022 osoitteesta: <https://selkokeskus.fi/selkokirjallisuus/selkokirjatietokanta/>
- Sipilä, J. (2014). *Luonnoneläinten suojeleminen*. Kehitysvammaliitto/Papunet
- StoraEnso. (n.d.). Metsäsanasto. Haettu 13.3.2022 osoitteesta: <https://www.storaensometsa.fi/metsasanasto/>
- Suomen Metsäyhdistys. (2022). *Laaja tutkimus opiskelualan valintatekijöistä on analyysivaiheessa*. Haettu 13.3.2022 osoitteesta: <https://smy.fi/artikkeli/laaja-tutkimus-opiskelualan-valintatekijoista-on-analyysivaiheessa/>
- Suomen Metsäyhdistys. (n.d.-a). Materiaalit – Betulasta Pinukseen – Puut ja Puiden kasvu - tehtäväkortit. Haettu 19.2.2022 osoitteesta: <https://smy.fi/materiaali/puutehtavakortit/>
- Suomen Metsäyhdistys. (n.d.-b). Materiaalit – Talousmetsän kierto. Haettu 19.2.2022 osoitteesta: <https://smy.fi/materiaali/talousmetsan-kierto/>
- Suomen Metsäyhdistys. (n.d.-c). Opetusmateriaaleja. Haettu 19.2.2022 osoitteesta: <https://smy.fi/opeta-opi/opetusmateriaaleja/>
- Suomen Metsäyhdistys. (2021). Suomen Metsäyhdistys – Tietoa meistä. Haettu 19.2.2022 osoitteesta: <https://smy.fi/metsayhdistys/>
- Suomen perustuslaki 731/1999. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990731#L2P6>
- Takala, T. (2021). *Niin metsä vastaa*. Avain/BTJ Finland.
- Tampere. (n.d.). Pieni metsäsanasto, Haettu 13.3.2022 osoitteesta: https://moodle.tampere.fi/pluginfile.php/83532/mod_resource/content/1/pie_nimetsasanasto_upm.pdf.
- Tapio. (n.d.-a). Aineistopankki. Haettu 1.4.2022 osoitteesta: <https://tapio.fi/aineistopankki/>

- Tapio. (n.d.-b). Oppaat ja työvälaineet. Haettu 1.4.2022 osoitteesta:
<https://tapio.fi/aineistopankki/oppaat-ja-tyovalineet/>
- Tapio. (n.d.-c). Tietoa Tapiosta. Tapio – metsän, luonnon ja paikkatiedon asiantuntija. Haettu 1.4.2022 osoitteesta: <https://tapio.fi/tietoa-tapiosta/>
- Tapio. (n.d.-d). Ulkomaisen työvoiman perehdytysmateriaali metsäalan istutus- ja raivaussahatoihin. Haettu 18.5.2022 osoitteesta:
<https://tapio.fi/projektit/ulkomaisen-tyovoiman-perehdytysmateriaali-metsaalan-istutus-ja-raivaussahatoihin/>
- Tapio. (n.d.-e). Verkkokurssit ja opetusmateriaalit. Haettu 1.4.2022 osoitteesta:
<https://tapio.fi/aineistopankki/verkkokurssit-ja-opetusmateriaalit/>
- Taskinen, E. (2009). *korkeakouluopiskelijoiden lukivaikeudet ja hyvät käytännöt opiskelun tukemiseksi* [ESOK-hanke 2006 - 2011, Raportti, Turun yliopisto].
https://www.esok.fi/hankkeet/esok-hanke/julkaisut/luki/Lukivaikeudet%20korkeakouluissa_Taskinen.pdf
- Tervoja, P. (29.1.2022). Monen nuoren lukutaito ei enää riitä arjessa. *Keskisuomalainen, Koulutus & Rekry*
- Tilastokeskus. (n.d.-a). Ammattikorkeakoulujen opiskelijat ja tutkinnot (Tilastokeskuksen koulutusluokitus), 2020. Haettu 25.4.2022 osoitteesta:
https://pxweb2.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_opiskt/statfin_opiskt_pxt_135d.px/table/tableViewLayout1/
- Tilastokeskus. (n.d.-b). Koulutuksen keskeyttäminen koulutussektoreittain ja koulutusaloittain, taso 2 (Kansallinen koulutusluokitus), lukuvuosi, 2019/2020. Haettu 25.4.2022 osoitteesta:
https://pxweb2.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_kkesk/statfin_kkesk_pxt_13f2.px/
- Tilastokeskus. (n.d.-c). Tutkintotavoitteisen koulutuksen opiskelijat ja tutkinnot (Tilastokeskuksen koulutusluokitus), 2020. Haettu 25.4.2022 osoitteesta:
https://pxweb2.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_opiskt/statfin_opiskt_pxt_11c3.px/
- Toivola, M. (2019). *Erityistä tukea tarvitsevan opiskelijan ammatillisen polun esteitä* [pro gradu -tutkielma, Turun yliopisto].
https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/146741/Toivola_Maarit_opinayhte.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Torikka, T. (15.2.2022a). Korkeakouluissa aloitti viime vuonna yli 8000 opiskelijaa edellisvuotta enemmän. *Maaseudun Tulevaisuus, Teema Koulutus*.
- Torikka, T. (16.2.2022b). Luonnonvara-alan suosio on kasvussa. *Maaseudun Tulevaisuus, Teema Koulutus*.

- TTS. (n.d.-a). TTS - Rehti suomalaisen työn kehittäjä. Haettu 13.3.2022 osoitteesta:
<https://www.tts.fi/tts>
- TTS a. (n.d.-b). Tutkimushankkeet. Haettu 13.3.2022 osoitteesta:
https://www.tts.fi/tutkimus_ ja_ kehitys/tutkimushankkeet/metsaala
- TTS b. (n.d.-c) TTS Työtehoseura ry. Vuosikertomus 2016. Johtava suomalaisen työn kehittäjä. Haettu 13.3.2022 osoitteesta:
<https://www.tts.fi/files/782/vuosikertomus-2016.pdf>
- Tuloverolaki 1535/1992. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19921535>
- UPMMETSÄ. (2022). Metsäsananasto tutuksi: uusi metsänomistaja nämä termit haluat tietää. Haettu 13.3.2022 osoitteesta: <https://www.upmmetsa.fi/tietoa-ja-tapahtumia/tietoartikkelit/metsasanasto/>
- Vaaherkumpu, M. (26.4.2022). Avustukset metsäojien kunnostukseen loppumassa. *Keskisuomalainen*, *Uutisuomalainen*.
- Valtioneuvosto. (2021). Oppivelvollisuus uudistuksen toteutumista ja vaikutuksia seurataan kattavasti vuosina 2021–2024. Haettu 21.3.2022 osoitteesta:
<https://valtioneuvosto.fi/-//1410845/oppivelvollisuus uudistuksen-toteutumista-ja-vaikutuksia-seurataan-kattavasti-vuosina-2021-2024>
- Versowood. (2022). Puu- ja metsäsananasto. Haettu 13.3.2022 osoitteesta:
<https://www.versowood.fi/fi/puukauppa/puu-ja-metsasanasto>
- Vesilaki 587/2011. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>
- Virtanen, J. (14.2.2022). Lukivaikeus huomataan joskus vasta aikuisena. *Keskisuomalainen*, *Uutiset*.
- Volotinen, I. (2015). *Pro gradu - Eriyttäminen 7. luokan äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa – kahden oppikirjasarjan tarkastelua* [pro gradu -tutkielma, Jyväskylän yliopisto].
<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/46440/URN:NBN:fi:juu-201506302480.pdf;jsessionid=0F70EEE5985738CE8D85DC091E493A87?sequence=1>
- Yhdenvertaisuuslaki 1325/2014. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20141325>
- Ylä-Tuuhonen, M. (2019). 10 kysymystä metsäopinnoista. *Aarre*, 2019 (3), 42-43.
- Äijälä, O., Koistinen, A., Sved, J., Vanhatalo, K. & Väisänen, P. (2019). Ote luvusta 7.1.6. Taimikon varhaishoito. Teoksessa: *Metsänhoidon suositukset* (s. 136). Tapion julkaisuja. https://tapio.fi/wp-content/uploads/2020/09/Metsanhoidon_suosituksset_Tapio_2019.pdf

Liite 1: Yleiskielinen teksti

Alkuperäinen tekstiote pääteoksesta Metsänhoidon suositukset (Tapio, 2019),
Luvusta 7.1.6 Taimikon varhaishoito, sivu 136.

Täydennysistutus

Täydennysistutusta voidaan käyttää liian harvan taimikon saattamiseksi riittävään kasvatustiheyteen. Taimikon tasaisen kehityksen varmistamiseksi täydennysistutus on syytä tehdä kookkailla taimilla. Taimet tulee istuttaa avoimeen maanmuokkausjälkeen, jossa pintakasvillisuus ei välittömästi haittaa taimien kehitystä. Täydennysistutuksen onnistumisen edellytykset ja taloudellinen kannattavuus heikkenevät jo muutamassa vuodessa uudistamisesta.

Heinätorjunta

Pintakasvillisuuden torjuntaan kuuluvat mekaaninen ja kemiallinen heinätorjunta. Niissä tavoitteena on parantaa taimien selviämismahdollisuuksia kilpailussa muun pintakasvillisuuden kanssa.

Mekaanisessa heinätorjunnassa pintakasvillisuutta poljetaan, taitetaan sivuun tai niitetään taimien ympäriltä vähintään pintakasvillisuuden korkeutta vastaavalta etäisyydeltä. Torjunnan kannalta paras ajankohta on keskikesä, toisaalta taimet erottuvat parhaiten keväällä ja loppusyksystä. Ajankohtaa tärkeämpää on kuitenkin se, että työ yleensä tulee tehdyksi. (Äijälä ym., 2019, s. 136)

Liite 2: Selkokielineen mukautus

Taimien istuttaminen

Taimi istutetaan 10-16 senttimetrin korkuisena.

On tärkeää, että ensimmäisinä vuosina taimi alkaa heti kasvaa nopeasti.

Muuten taimi jää heinien ja vadelpensaiden alle.

Mitä heinätorjunta on?

Heinätorjunnalla eli heinäämällä poistat

taimen ympäriltä korkeat heinät

ja muut kasvit, jotka voivat kaatua taimen päälle.

Taimen kasvu hidastuu, jos se jää toisten kasvien alle.

Taimen kasvu voi myös hidastua, jos se ei saa maasta tarpeeksi ravinteita, joita se tarvitsee.

Lisäksi taimi tarvitsee vettä.

Siksi on tärkeää, että sateella sadevesi pääsee taimen juurille asti.

Taimi ei saa kuitenkaan olla koko ajan vedessä.

Heinätorjuntaa voi tehdä myös jaloilla polkemalla

Heinätorjunnassa voit poistaa korkeat kasvit

metrin säteellä taimen ympäriltä pitkällä kepillä

tai viikatteella niittämällä

Kuva viikatteella
niittämisestä

Uusia taimia kuolleiden tilalle

Taimia kuolee, jos istutus epäonnistuu.

Silloin sinun pitää istuttaa tilalle uusia taimia.

Istutus pitää kuitenkin tehdä pian,

jotta myöhemmin istutettu taimi

kasvaa samassa tahdissa kuin muut taimet

Pitääkö istuttaa uusia taimia?

Kasvaako alueella tarpeeksi taimia.

Sitä voi mitata ympyräkoealamittauksella.

Mittauksessa tarvitset neljän metrin pituisen kepin.

Pidä keppiä vaakatasossa edessäsi kuin onkiessa tee ympyrä itsesi ympäri.

Laske kuinka moneen taimeen keppi koskettaa.

Esimerkiksi jos ympyrän sisälle jää 10 tainta, kerro luku 10 luvulla 200.

Saamasi luku, eli 2000 kertoo, että alueella on 2000 tainta hehtaarin kokoisella alueella.

Hehtaari on pinta-alan yksikkö,

jota käytetään maa- ja metsätaloudessa.

Neliön muotoisena hehtaarin koko on 100 metriä x 100 metriä

2000 tainta /hehtaari tarkoittaa metsässä

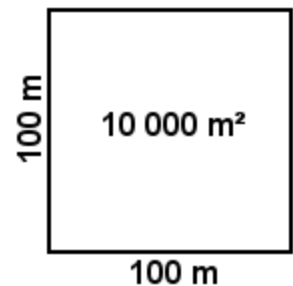
hehtaarin alueella on hyvä määrä,

eikä tarvitse istuttaa uusia taimia.

Kullekin taimilajille kuten mänty tai kuusi

on määrätty tietyt kasvutiheydet eli

miten paljon niitä pitää istuttaa. Taimimäärät voi tarkistaa esimerkiksi Maastotaulukot -kirjasta.



Miksi pitää heinätä ja istuttaa uusia taimia?

Taimi-istutukset pitää tarkistaa ainakin kerran vuodessa, koska kahden ensimmäisen vuoden aikana taimia kuolee eniten.

Mitä korkeammiksi taimet kasvavat, sen paremmin ne selviävät.

Suomen laki sanoo, että jos hakkaat puut kokonaan pois esimerkiksi avohakkuulla,

sinun pitää istuttaa tilalle uudet puuntaimet