

Riina Pieviläinen
Johanna Nukari
Jukka Liimatainen
Susanna Maijanen

Selvitys oppimisvaikeuksien kompensointikeinoista – oppimisen apuvälineet sekä työssä ja opinnoissa saatu tuki

Kohokohdat

- Oppimisvaikeuksien aiheuttamaa haittaa opinnoissa ja työssä voidaan lievittää hyödyntämällä oppimisen apuvälineitä.
- Oppimisen apuvälineisiin liittyvän kyselytutkimuksen perusteella vain hieman yli puolet vastaajista, joilla oli oppimisvaikeuksia, ilmoitti käyttävänsä apuvälineitä. Käytetyimpiä apuvälineitä olivat äänikirjat ja lukikalvot ja -viivaimet.
- Noin puolet vastaajista oli saanut jotakin tukea vaikeuksiinsa. Oppimisvaikeuteen liittyviä erityisjärjestelyjä oli saatu opinnoissa huomattavasti työelämää enemmän.
- Yhtä lukuun ottamatta kaikki kyselyyn vastanneet ammattilaiset ohjasivat asiakkaitaan käyttämään apuvälineitä. Eniten he ohjasivat asiakkaitaan käyttämään lukemisen ja kirjoittamisen sekä keskittymisen apuvälineitä.
- Älypuhelinsovellusten ja tietokoneohjelmien hyödyntäminen oppimisen apuvälineenä oli vielä melko vähäistä.

Tässä tutkimuksessa selvitetään oppimista helpottavien apuvälineiden käyttöä henkilöillä, joilla on todettu tai itse epäilty oppimisvaikeus. Lisäksi selvitetään muuta oppimisvaikeuksiin saatua tukea ja erityisjärjestelyjä. Tutkimuksessa tarkastellaan myös ammattilaisten ohjauskäytäntöjä oppimisen apuvälineisiin liittyen.

Kyselyyn oppimisen apuvälineistä oli mahdollista vastata joko ammattilaisen tai op-

pimisvaikeuksia kokevan näkökulmasta. Tutkimuksessa käytettiin 81 vastaajan vastauksia, joista 73 prosenttia vastasi omien kokemustensa pohjalta ja 27 prosenttia ammattilaisen näkökulmasta.

Tulosten perusteella vain hieman yli puolet vastaajista, joilla oli oppimisvaikeuksia, ilmoitti käyttävänsä oppimisen apuvälineitä. Eniten käytettiin äänikirjoja ja lukikalvoja ja

-viivaimia. Oppimista helpottavia älypuhelinsovelluksia tai tietokoneohjelmia käytti alle viidennes vastaajista.

Noin puolet vastaajista, joilla oli oppimisvaikeuksia, oli saanut jotakin tukea. Tuen muodoista yleisin oli erityisopetus. Kuntoutusta oli saanut vain harva. Opinnoissa oli saanut erityisjärjestelyjä noin kaksi kolmasosaa vastanneista. Sen sijaan työelämässä erityisjärjestelyjä oli saanut vain viidennes.

Ammattilaiset ohjasivat yleisimmin asiakkaitaan käyttämään lukemisen ja kirjoittamisen apuvälineitä sekä tarkkaavuuden apuvälineitä. Älypuhelinsovellusten tai tietokoneohjelmien käyttöä ohjasi alle kolmannes kyselyyn vastanneista ammattilaisista.

Etenkin erilaisten sovellusten ja tietokoneohjelmien hyödyntäminen oppimisen apuvälineenä oli vielä melko vähäistä, vaikka niitä on nykyisin tarjolla maksuttomasti. Teknologian kehityksen myötä erilaiset sovellukset ja internetin kautta käytettävät ohjelmat tulevat lisäämään apuvälineiden saatavuutta ja käytettävyyttä.

Asiasanat: oppimisen apuvälineet, oppimisvaikeus, erityisjärjestelyt

JOHDANTO

Oppimisen apuvälineitä käytetään kompensoimaan erityisesti lukemisen ja kirjoittamisen hitautta sekä muistamisen, ajanhallinnan ja keskittymisen vaikeuksia (Asselin, 2014; Dawson, Antonenko, Lane & Zhu, 2019). Oppimista tukevia välineitä ja menetelmiä on kehitetty myös joihinkin oppiaineisiin, kuten matematiikkaan ja kielten opiskeluun. Oppimisen apuvälineillä tarkoitetaan tässä tutkimuksessa välineitä, laitteita ja menetelmiä, jotka auttavat oppijaa lukemisessa, kirjoittamisessa,

matematiikassa sekä tarkkaavuudessa ja toiminnanohjauksessa. Oppimisen apuvälineisiin kuuluvat myös tietotekniset välineet, joilla tarkoitetaan tässä yhteydessä tietokoneita, mobiililaitteita (kannettavat tietokoneet, tabletit ja älypuhelimet) ja niiden ohjelmistoja ja sovelluksia.

Oppimisen apuvälineiden lisäksi oppimisvaikeuksien tuomaa haittaa voidaan kompensoida erilaisin erityisjärjestelyin opinnoissa ja työelämässä. Erityisjärjestelyjä opinnoissa ovat esimerkiksi lisäaika kokeissa, kokeiden suullinen täydentäminen, tietokoneen käyttö koetilanteissa ja rauhallisen opiskelutilan järjestäminen. Työelämässä erityisjärjestelyjä voivat olla sopivien tietoteknisten laitteiden hankkiminen, työtilan muuttaminen niin, että työntekijän on helpompi keskittyä, ja lisäavun palkkaaminen tehtävistä suoriutumisen tueksi. Myös työnohjaus, työkavereiden tuki ja vertaistuki voivat parantaa oppimisvaikeuksia kokevan työntekijän tuottavuutta ja työelämän laatua (de Beer, Engels, Heerkens & van der Klink, 2014; Mpofu, Watson & Shih-Yi, 1999). Lisäksi oppimisvaikeuksien tuomia haittoja voidaan helpottaa erityisopetuksen ja kuntoutuksen keinoin.

Kehityksellisillä oppimisvaikeuksilla tarkoitetaan lukemisen, kirjoittamisen ja laskemisen erityisiä vaikeuksia, jotka ilmenevät odottamattoman suurina muuhun kehitystasoon ja kognitiiviseen kapasiteettiin verrattuna eivätkä selity opetuksen puutteella tai sairauksilla. Vaikeudet jatkuvat usein aikuisuuteen ja hoitamattomina lisäävät riskiä erilaisiin rinnakkaisongelmiin, kuten mielenterveyden ongelmiin ja työllistymisen vaikeuksiin (Aro ym., 2019; Carroll & Iles, 2006; Maag & Reid, 2006).

Oppimisvaikeudet muodostavat nykyisessä tietoyhteiskunnassa yhä isomman haitan yksilön opinnoissa, työssä ja arjessa selviytymiselle, ja tarve niiden helpottamista tukevien keinojen lisäämiseen on ilmeinen. Tuen avulla voidaan taata yhdenvertaiset mahdollisuudet osallistua opintoihin ja työhön myös henkilöille, joilla on oppimisvaikeuksia.

Tieto- ja viestintätekniiikan (TVT) edistyminen on vauhdittanut huomattavasti oppimisen apuvälineiden kehitystä. TVT:n käytön lisääntyminen voi tuottaa osalle oppimisvaikeuksia kokevista haasteista, toisaalta se taas mahdollistaa monenlaiset oppimistavat ja -aikataulut sekä oppimisen yksilöllistämisen (Koramo, Brauer & Jauhola, 2018; Lampelto, Hahkala, Lempinen & Reina, 2015). TVT:n käyttö voi myös lisätä opiskelumotivaatiota aikuisilla (vrt. Johnson & Hegarty, 2003).

Lukemisen apuvälineitä ovat esimerkiksi lukikalvot, lukiviivaimet ja äänikirjat. Lukikalvot ovat värillisiä kalvoja, joilla muutetaan tekstipohjan ja tekstityypin kontrastia. Lukiviivaimessa on lukuikkuna, joka helpottaa tekstirivien seuraamista. Lukikalvoista ja lukiviivaimista tehdyissä tutkimuksissa on havaittu, että vaikutus lukunopeuteen on minimaalinen, mutta henkilöt, joilla on lukivaikeus, käyttävät niitä usein kompensoimaan silmien väsymistä lukutilanteessa (Ritchie, Denton & Meindl, 2016; Della Sala & McIntosh, 2012). Vaihtoehtoinen menetelmä hitaan lukemisen kompensoimiseen on kuunnella tekstit äänimuodossa. Äänikirjat ovat äänimuotoon tallennettuja kirjallisia teoksia, jotka on tuotettu joko puhesyntetisaattorilla tai ihmisen puhumana. Äänikirjoihin liittyneessä tutkimuksessa kirjojen kuunteleminen kohensi lukemistarkkuutta, paransi

koulumenestystä ja lisäsi motivaatiota ja osallistumista koulun aktiviteetteihin nuorilla, joilla oli lukivaikeus (Milani, Lorusso & Molteni, 2010).

Hidas kirjoittaja voi tehdä muistiinpanoja esimerkiksi nauhoittamalla digitaalisella sanelimella, kuvaamalla digikameralla tai skannaamalla tekstin kamerakynällä. Tietotekniikan nopea kehitys on mahdollistanut edellä mainittujen erillislaitteiden ja sovellusten integroimisen kannettaviin mobiililaitteisiin. Lukemista ja kirjoittamista helpottavia sovelluksia ovat esimerkiksi puheentunnistusohjelmat ja puhesynteesi. Niiden avulla tekstiä voi kirjoittamisen sijaan tuottaa puhumalla ja lukemisen voi korvata kuuntelulla. Tietoteknisillä laitteilla ja sovelluksilla, kuten tietokoneen syventävillä lukuohjelmilla, on mahdollista suurentaa tekstikokoa, muuttaa taustaväriä, tavuttaa sanoja, käyttää kuvasanastoa ja kohdistaa rivejä lukuviivaimen tavoin. Myös laitteen käyttöliittymän ominaisuuksia voi muokata käyttäjän erityistarpeiden mukaan (ks. esim. Zorzi, Barbiero, Facchetti ym., 2012).

Yksilöllisten tarpeiden määrittelemiseen ja apuvälineiden käyttämiseen olisi hyödyllistä saada ammattilaisen tukea (Hämäläinen, Kotiranta, Paloneva & Valkama, 2010). Apuvälineitä tarjotaan ja niiden käyttöä opastetaan opiskelijoille ja työntekijöille kuitenkin vielä varsin vähän. Apuvälineiden vähäiseen tarjoamiseen saattaa olla syynä se, ettei niitä tunneta riittävästi eivätkä ammattilaiset vielä osaa hyödyntää niitä työssään tai ohjata niiden käyttöä (Hämäläinen ym., 2010). Tutkimusten mukaan myös opettajien tietotekniikan perustaidoissa on puutteita (Heino ym., 2011), eikä suurella osalla opettajista ole työnantajan tarjoamaa, henkilökohtaisessa

käytössä olevaa mobiililaitetta. Opettajien käytössä olevilla työvälineillä on kuitenkin suora yhteys oppilaiden TVT:n käyttöön. (Hietikko, Ilves & Salo, 2016.)

Puutteet opettajien tietoteknisissä taidoissa ja heidän käytössään olevissa laitteissa tulivat esiin myös Erialaisten oppijoiden liiton (EOL) digiohjaajakoulutuksessa (Maijanen, 2017). EOL järjesti viisi digiohjaajakoulutusta ammatillisten oppilaitosten ja ammattikorkeakoulujen erityisopettajille, opinto-ohjaajille ja lehtoreille (N = 92) vuonna 2017. Tavoitteena oli, että osallistujat ottavat käyttöön oppimisen tietoteknisiä apuvälineitä ja sovelluksia. Työvälineenä toimi iPad. Osallistujista 43 prosenttia ei ollut käyttänyt iPadia ennen koulutusta, osittain siksi, että oppilaitoksilla ei ollut ollut välineitä, niiden käyttöön ei ollut ehditty perehtyä tai ne oli pitänyt jaksaa monen käyttäjän kanssa. Vastaavasti 43 prosenttia oli käyttänyt jonkin verran ja 14 prosenttia säännöllisesti iPadia työssään. Työssään iPadia käyttäneistä vain 9 prosenttia oli hyödyntänyt sitä oppilaiden oppimisen tukemisessa ja ohjaamisessa. Yleisimpiä tukemisen keinoja olivat olleet lukikalvot ja -viivaimet sekä äänikirjat. Lähes puolella osallistujista tietotekninen laitteisto tai niiden käyttöjärjestelmä oli vuosia vanha, jolloin uusimpia tekstinkäsittely- ja puhesynteesiominaisuuksia ei niihin voinut asentaa.

Oppimisen apuvälineitä käytetään ja suositellaan käytettäväksi monissa eri maissa. Esimerkiksi Yhdysvaltojen oppimisvaikeusyhdistys (Learning Disabilities Association Of America) suosittelee apuvälineiden käyttöä koulussa oppimisen tehostamiseen. Oppimisen apuvälineisiin liittyvää kansainvälistä tai kotimaista tutkimusta on kuitenkin toistaiseksi olemassa

vain vähän.

Lukivaikeuden vaikutuksia työelämään selvittäneessä laajassa katsauksessa ilmeni, että avustavan teknologian käyttö vaikutti myönteisesti työelämäosallisuuteen (de Beer ym., 2014). Lukivaikeuden vaikutuksia terveydenhuollon ammattihenkilöiden työelämässä pärjäämiseen selvittäneessä katsauksessa havaittiin teknologian käytön helpottavan lukivaikeuden työhön ja opiskeluun tuomia haittoja (Locke, Scallan, Mann & Alexander, 2015). Etenkin oikeinkirjoitusohjelmat, sanelimet sekä tekstinlukuohjelmat auttoivat selviytymään opinnoissa ja työssä (Locke ym., 2015; ks. myös Musto, 2013).

Myös kotimaisessa tutkimuksessa ilmeni, että oppimisen apuvälineet voivat lisätä työelämässäkin tehokkuutta, oppimista ja toimintakykyä (Korkeamäki, Korhiala & Terävä, 2015). Toisessa kotimaisessa tutkimuksessa henkilöt, joilla oli lukivaikeuksia, arvioivat tietokoneet, tekstinkäsittelyohjelmat ja muut tekniset apuvälineet erittäin hyödyllisiksi ja he olivat käyttäneet niitä monipuolisesti opinnoissa, työssä ja vapaa-ajalla (Veijola, Määttä, Uusiautti & Äärelä, 2015). Erityisen tärkeiksi apuvälineiksi osoittautuivat tutkimuksen mukaan oikolukuohjelma ja äänikirjat. Monet toivat kuitenkin esiin, etteivät apuvälineet ole helposti saatavilla ja että ne olivat ainakin aluksi hankalia käyttää. Lisäksi apuvälineitä pidettiin kalliina, eikä monella ollut mahdollisuutta hankkia niitä (Veijola ym., 2015.)

Tämän tutkimuksen tarkoitus on kartoittaa oppimista helpottavien apuvälineiden laatua sekä käytön tiheyttä ja hyödyllisyyttä henkilöillä, joilla on oppimisvaikeuksia. Lisäksi tarkoituksena on selvittää erityisjärjestelyjä, ohjauskäytäntöjä

ja muuta saatua tukea.

Tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Minkälaisia oppimisen apuvälineitä käyttävät henkilöt, joilla on oppimisvaikeuksia, ja miten ne on kustannettu?
2. Miten paljon ammattilaiset ohjaavat asiakkaitaan käyttämään apuvälineitä?
3. Miten usein apuvälineitä käytetään, ja miten hyödyllisiksi ne koetaan?
4. Minkälaisia erityisjärjestelyjä tai muuta tukea henkilöt, joilla on oppimisvaikeuksia, ovat saaneet opinnoissa ja/tai työssä?

MENETELMÄ

Kyselytutkimuksen toteutus

Oppimisen apuvälineisiin liittyvä kysely laadittiin yhteistyössä Kuntoutussäätiön ja Erilaisten oppijoiden liiton (EOL) Oppimisen apuvälinekeskuksen kanssa. Webropol-kysely sisälsi 15 kysymystä oppimisen apuvälineiden käyttämisestä, käytön helpoudesta ja muusta käytössä olleesta tuesta. Kyselyyn oli mahdollista vastata joko oppimisvaikeuksia kokevan tai ammattilaisen näkökulmasta, ja se oli auki 18.10.–15.12.2017.

Kysely julkaistiin erilaisten oppimisvaikeuksiin liittyvien toimijoiden internet-sivuilla (N = 7, esim. Celia, Erilaisten oppijoiden liitto ja Oppimisvaikeus.fi) sekä Facebook-sivuilla (N = 18, muun muassa EOL:n usean eri jäsenjärjestön sivuilla). Lisäksi kyselyn linkki lähetettiin sähköpostilla Työterveyslaitokseen, Autismi- ja

Aspergerliittoon, Kehitysvammaliittoon, Tietotekniikka- ja kommunikaatiokeskus Tikoteekkiin, Erilaisten oppijoiden liiton hallitukselle ja jäsenyhdistyksiin sekä Opetushallitukseen.

Osallistujat

Kyselyyn vastasi yhteensä 116 henkilöä. Tässä tutkimuksessa oltiin kiinnostuneita ensisijaisesti oppimisvaikeuksien ja apuvälineiden käytön yhteyksistä, joten viisi vastaajaa, jotka olivat valinneet oppimista vaikeuttavaksi tilaksi aivojen toimintaan vaikuttavat sairaudet, jätettiin pois tutkimuksesta. Tämän lisäksi tutkimuksesta jätettiin pois 26 vastaajaa (23 %), jotka ilmoittivat, ettei heillä ollut todettua tai itse epäiltyä oppimisvaikeutta. Avoimet oppimisvaikeuksiin liittyvät vastaukset, joita ei pystytty luokittelemaan valmiisiin oppimisvaikeusluokkiin (N = 4, mm. CP-vamma), jätettiin myös pois tutkimuksesta. Siten analyseissa oli mukana yhteensä 81 vastaajan tulokset. Vastaajista 59:llä (73 %) oli jokin luokiteltu oppimisvaikeus, ja he vastasivat omien kokemustensa pohjalta; ammattilaisen näkökulmasta vastasi 22 henkilöä (27 %).

Vastanneiden keski-ikä oli 37 vuotta (keskihajonta 14). Iän vaihteluväli oli 11–66 vuotta, yksi henkilö ei ilmoittanut ikäänsä. Vastaajista, jotka ilmoittivat sukupuolensa, naisia oli 87 prosenttia (N = 68), miehiä 12 prosenttia (N = 9) ja muunsukupuolisia yksi, kolme henkilöä ei ilmoittanut sukupuoltaan. Kyselyssä selvitettiin, oliko vastaajilla todettuja tai itse epäiltyjä oppimisvaikeuksia. Tutkimukseen mukaan otettujen oppimisvaikeuksiin liittyvät taustatiedot on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Kyselyyn vastanneiden oppimisvaikeuksiin liittyvät taustatiedot.

Taustatiedot:	n	%
Todetut oppimisvaikeudet	47	58
Itse epäilty oppimisvaikeus	12	15
Vastaa ammattilaisena	22	27
Yhteensä	81	100

Kyselyssä selvitettiin todetun oppimisvaikeuden laatua. Tähän kysymykseen vastanneilla oli mahdollisuus valita useampi vaihtoehto. Osalla oli sekä todettuja että itse epäiltyjä oppimisvaikeuksia. Vähintään yhden oppimisvaikeuden tai muun oppimista vaikeuttavan tilan mainitsi yhteen-

sä 59 niistä, jotka vastasivat omien kokemustensa pohjalta. Yleisin sekä todetuksi ilmoitettu (66 %) että itse epäilty (12 %) oppimista vaikeuttava tila oli lukivaikeus. Todettujen ja itse epäiltyjen oppimista vaikeuttavien tilojen jakautuminen on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Kyselyyn vastanneiden oppimista vaikeuttavien tilojen jakautuminen (N = 59)

Todettu tai itse epäilty oppimista vaikeuttava tila (mahdollisuus valita useampi vaihtoehto)	N	%
Todetut oppimisvaikeudet:		
Lukivaikeus	39	66
Matematiikan vaikeus	5	8
Kielellinen erityisvaikeus	6	10
Hahmotusvaikeus	13	21
Tarkkaavuuden vaikeus	4	7
Jokin muu *	7	12
Ei todettu, mutta epäilen:		
Lukivaikeus	7	12
Matematiikan vaikeus	1	2
Kielellinen erityisvaikeus	0	0
Hahmotusvaikeus	4	7
Tarkkaavuuden vaikeus	3	5

* Jokin muu oppimista vaikeuttava tila kohtaan vastanneet ilmoittivat mm. seuraavia tiloja: Aspergerin oireyhtymä, ääniyliherkkyys, prosessoinnin hitaus, CP-vamma

Oppimisvaikeuksia raportoineista vastaajista neljänneksellä (N = 15, 25 %) oli useampi kuin yksi todettu tai epäilty oppimisvaikeus. Lopuilla vastaajista (N = 44, 75 %) oli oman ilmoituksensa mukaan vain yksi oppimisvaikeus. Yleisin yksittäinen oppimisvaikeus oli lukivaikeus, ja se oli oppimisen pulmien syy noin puolella vastaajista. Muita yksittäisiä oppimisvaikeuksia oli seuraavasti: kuudella hahmotusvaikeus, viidellä tarkkaavuuden vaikeus, kahdella matematiikan vaikeus ja yhdellä kielellinen erityisvaikeus. Useita oppimisvaikeuksia ilmoittaneista päällekkäisten oppimisvaikeuksien määrä vaihteli 2–4 välillä.

Tilastolliset analyysit

Tilastolliset analyysit tehtiin SPSS-ohjelmiston versioilla 24.0 ja 25.0. Ammattilaisten vastauksia tarkasteltiin analyseissa erikseen. Analyyseissä tarkasteltiin oppimisvaikeuksien päällekkäisyyden yhteyksiä apuvälineiden käyttöön käyttäen Mann-Whitneyn U-testiä.

TULOKSET

Oppimisen apuvälineiden käyttö ja käytön ohjaaminen

Niistä vastaajista, joilla oli todettu tai itse epäilty oppimisvaikeus (N = 59), 58 prosenttia ilmoitti käyttävänsä apuvälineitä. Yleisimmin oppimisen apuvälineenä käytettiin äänikirjoja; niitä kertoi käyttävän-

sä 42 prosenttia vastaajista. Seuraavaksi yleisimpiä olivat lukikalvot ja -viivaimet, joita käytti vajaa kolmannes vastaajista. Muiden oppimisen apuvälineiden käyttö oli selvästi vähäisempää (ks. tarkemmin taulukko 3).

Kyselyyn vastanneista 22 ammattilaisesta yhtä lukuun ottamatta kaikki ilmoittivat ohjaavansa asiakkaita oppimisen apuvälineiden käyttämisessä. Eniten ammattilaiset ohjasivat asiakkaita käyttämään aktiiviyntyjä ja ajastinta; niiden käyttöä ohjasi yli puolet ammattilaisista. Myös äänikirjojen ja matematiikan apuvälineiden käyttöä ohjasi vajaa puolet ammattilaisista (ks. tarkemmin taulukko 3). Ammattilaisista 64 prosenttia (N = 14) vastasi, että heillä itsellään oli tai he epäilivät itsellään olevan oppimisvaikeus.

Kyselyn vastausvaihtoehdoissa esitetyt apuvälineet luokiteltiin analysointia varten neljään luokkaan: lukemisen ja kirjoittamisen apuvälineet, tarkkaavuuden ja toiminnanohjauksen apuvälineet, matematiikan apuvälineet ja oppimista helpottava sovellus tai tietokoneohjelma. Apuvälineiden jakautuminen luokkiin käy ilmi taulukosta 3. Vastaajat, joilla oli oppimisvaikeuksia, käyttivät eniten lukemisen ja kirjoittamisen apuvälineitä (50 %). Ammattilaiset puolestaan ohjasivat eniten lukemisen ja kirjoittamisen (77 %) sekä tarkkaavuuden ja keskittymisen (73 %) apuvälineiden käyttöä.

Taulukko 3. Apuvälineiden käytön yleisyys.

Apuvälineet luokiteltuna	Oppimisvaikeus (N = 59)		Ammattilaiset (N = 22)	
	N	%	N	%
Lukeminen ja kirjoittaminen				
äänikirja	25	42	9	41
lukikalvot ja viivaimet	17	29	7	32
tietokoneen äänituki	2	3	7	32
sanelin	4	7	2	9
ääniviestit	5	8	2	9
skannaava kynä	0	0	0	0
skannaava sanakirjakynä	1	2	0	0
puheentunnistusohjelma	1	2	1	5
tekstin suurentaminen	6	10	8	36
Tarkkaavuus ja toiminnanohjaus				
ajastin	7	12	12	54
aktiivisyys	3	5	13	59
vastamelukuulokkeet	8	14	6	27
Matematiikan apuvälineet	5	8	9	41
Oppimista helpottava kännykkäsovellus tai tietokoneohjelma	8	14	6	27
Jokin muu oppimisen apuväline*	8	14	6	27

* Jokin muu oppimisen apuväline -kohdan avovastauksissa oppimisvaikeuksia kokevien osalta tuotiin esiin mm. iPad, korvatulpat, viivakoodinlukija ja navigaattori. Ammattilaisten osalta avovastauksissa tuotiin esiin mm. kuvat, kynään liitettävä tuki ja terapiavaha.

Tutkimuksessa tarkasteltiin erikseen, millaisia apuvälineitä käyttivät ne, joilla oli vain yksi oppimisvaikeus, ja toisaalta ne, joilla oli päällekkäisiä oppimisvaikeuksia. Vastaa- jista, joilla oli yksi oppimisvaikeus, 50 prosenttia ilmoitti käyttävänsä oppimisen apuvälineitä. Apuvälineiden käyttö jakautui seuraavasti: 41 prosenttia (N = 18) käytti lukemisen ja kirjoittamisen apuvälineitä, 7 prosenttia (N = 3) tarkkaavuuden ja toiminnanohjauksen apuvälineitä, 5 prosent-

tia (N = 2) matematiikan apuvälineitä ja 11 prosenttia (N = 5) oppimista helpottavaa sovellusta tai tietokoneohjelmaa. Vastaa- jista, joilla oli päällekkäisiä oppimisvaikeuksia, 80 prosenttia ilmoitti käyttävänsä oppimisen apuvälineitä. Apuvälineiden käyttö jakautui seuraavasti: 73 prosenttia (N = 11) käytti lukemisen ja kirjoittamisen apuvälineitä, 40 prosenttia (N = 6) tarkkaavuuden ja toiminnanohjauksen apuvälineitä, 20 prosenttia (N = 3) matematiikan

apuvälineitä ja 27 prosenttia (N = 4) oppimista helpottavaa sovellusta tai tietokoneohjelmaa. Vastaajat, joilla oli päällekkäisiä oppimisvaikeuksia, ilmoittivat käyttävänsä merkitsevästi enemmän apuvälineitä kuin vastaajat, joilla oli yksi oppimisvaikeus (U = 231, p < .04).

Apuvälineiden hankinnasta aiheutuvien kustannusten jakautuminen

Vastaajilta kysyttiin, kuka oli maksanut hänen käytössään olevan oppimisen apuvälineen tai apuvälineet. Valittavina oli seuraavia vaihtoehtoja: minä itse tai perheeni, oppilaitos, työpaikka, terveydenhuolto, sosiaalitoimi, järjestö tai projekti, Tukilinja, Kela ja avovastauksena jokin muu taho. Jonkin kustannustahon ilmoittaneista (N = 46) selvästi yli puolet (68 %) ilmoitti kustantaneensa apuvälineensä itse tai perheen tuella. Vain 17 prosenttia ilmoitti kustantajaksi jonkin muun tahon, kuten oppilaitoksen (11 %, N = 5) tai työpaikan (4 %, N = 2). Yksittäisinä kustannustahoina mainittiin terveydenhuolto, Kela ja jokin muu avovastauksessa määrittelemätön taho.

Ammattilaisten mukaan heidän suosittelemiaan apuvälineitä olivat maksaneet seuraavat tahot: oppilaitos (50 %, N = 11), työpaikka (23 %, N = 5), sosiaalitoimi (23 %, N = 5), asiakas tai asiakkaan perhe (18 %, N = 4), Kela (18 %, N = 4), terveydenhuolto (9 %, N = 2), järjestö tai projekti (9 %, N = 2), Tukilinja (4 %, N = 1) ja muu taho (18 %, N = 4). Avovaihtoehdossa muiksi tahoiksi ammattilaiset ilmoittivat mm. erikoissairaanhoidon ja varhaiskasvatuksen.

Apuvälineiden käytön tiheys ja koetut hyödyt

Vastaajat (N = 34) ilmoittivat käyttävänsä oppimisen apuvälineitä keskimäärin noin kerran viikossa (ka. = 3.0, kh. = 1.2; asteikko 1–4: 1 = päivittäin, 2 = muutaman kerran viikossa, 3 = noin kerran viikossa, 4 = harvemmin). Yksittäisistä oppimisen apuvälineistä tiheimmin käytettiin tekstin suurentamista tietokoneruudulla sekä vastamelukuulokkeita, joita molempia käytettiin keskimäärin muutaman kerran viikossa (ka. = 2.4, kh. = 1.3). Harvimminkin käytettiin skannaavaa sanakirjakynää ja puheentunnistusohjelmaa; niitä käytettiin keskimäärin vain kerran viikossa. On syytä kuitenkin huomioida, että näitä apuvälineitä ei ylipäätään ilmoittanut käyttävänsä kuin yksi henkilö. Useimmin kyselyssä mainittu apuväline, äänikirjat (N = 25), oli käytössä keskimäärin muutaman kerran viikossa.

Vastaajat ilmoittivat pitävänsä oppimisen apuvälineitä keskimäärin melko hyödyllisinä (ka. = 1.7, kh. = 1.0; asteikko 1–4: 1 = erittäin hyödyllistä, 2 = melko hyödyllistä, 3 = hieman hyödyllistä, 4 = ei lainkaan hyödyllistä). Erittäin hyödyllisinä pidettiin vastamelukuulokkeita ja äänikirjoja. Vähiten hyödyllisimmäksi tutkimuksessa arvioitiin yksittäisen vastaajan käyttämä skannaava sanakirjakynä – se oli vastaajan arvion mukaan vain hieman hyödyllinen.

Oppimisvaikeuksiin saatu muu tuki

Vastaajilta kysyttiin valmiiden vastausvaihtoehtojen ja avovastauksen avulla, ovatko he saaneet oppimisvaikeuksiin muuta tukea. Noin puolet vastaajista, joilla oli

tunnistettu tai itse epäilty oppimisvaikeus, oli saanut jotakin tukea vaikeuksiin (56 %, N = 33). Yleisin tuki oli erityisopetus (ks. tarkemmin taulukko 4).

Tutkimuksessa kysyttiin myös, mikälaista tukea vastaajat toivoisivat saavansa. Avovastauksissa nousivat esiin tukiryhmät sekä tieto ja ohjaus oppimisen tavoista ja apuvälineistä. Myös sovellusten käyttämisestä toivottiin enemmän tietoa ja ohjausta. Ammattilaiset kaipasivat tukea asiakkaidensa oppimisvaikeuksien tutkimiseen, erityisopetukseen lisää resursseja sekä koulutusta apuvälineiden käyttöön.

hin: lisäaika kokeissa, mahdollisuus tehdä kokeet häiriöttömässä tilassa, mahdollisuus tietokoneen tai muun oppimisen apuvälineen käyttöön koetilanteissa, mahdollisuus osaamisen osoittamiseen eri tavoin (esim. suulliset tentit), luentomuistiinpanojen saaminen ennen luentoja, lupa luennon nauhoittamiseen, lupa laskimen käyttöön, lisäaika kirjallisissa töissä, mahdollisuus lisäopetukseen joissakin aineissa, opiskelu pienryhmässä ja oppimisen apuvälineiden käyttö. Lisäksi oli mahdollista avovastauksena ilmoittaa jokin muu erityisjärjestely.

Taulukko 3. Apuvälineiden käytön yleisyys.

Saatu tuki:	N	%
Erityisopetus	21	36
Opiskelu pienluokalla	8	14
Yksilöllistäminen oppiaineessa	7	12
Oppimisvaikeuksiin liittyvä vertaistukiryhmä	5	8
Oppimisvaikeuksiin liittyvä kurssi	5	8
Neuropsykologinen kuntoutus	5	8
Puheterapia	4	7
Apuvälineohjaus	4	7
Jokin muu tuen muoto*	7	12

*Jokin muu tuen muoto -kohtaan vastanneet ilmoittivat mm. seuraavia: fysioterapia, toimintaterapia, oma avustaja, tukiopetus.

Erityisjärjestelyt opinnoissa ja työssä

Oppimisen apuvälinekyselyn yhteydessä haluttiin selvittää myös vastaajien saamia oppimisvaikeuksiin liittyviä erityisjärjestelyjä opinnoissa ja työssä. Erityisjärjestelyjä opinnoissa voidaan toteuttaa monella tapaa. Kyselyssä seuraavat erityisjärjestelyt oli otettu mukaan vastausvaihtoehtoi-

Oppimisvaikeuksia kokevista vastaajista 39 prosenttia (N = 23) ei ollut saanut lainkaan erityisjärjestelyjä opintoihin. Yleisimmät erityisjärjestelyt olivat olleet lisäaika kokeissa (47 %, N = 28) ja kirjallisissa töissä (29 %, N = 17), mahdollisuus tehdä kokeet häiriöttömässä tilassa (27 %, N = 16) sekä jonkin aineen lisäopetus (25 %, N = 15). Mahdollisuuden tietokoneen

tai muun oppimisen apuvälineen käyttöön koetilanteissa oli saanut yhdeksän vastaajaa (15 %). Kuusi vastaajaa (10 %) vastasi saaneensa muutoin erityisjärjestelynä käyttöönsä oppimisen apuvälineitä. Harvinaisin erityisjärjestely oli lupa luennon nauhoittamiseen, jonka oli saanut yksi vastaaja.

Vastauksia liittyen työhön tarkasteltiin niiden osalta, jotka olivat ilmoittaneet olleensa ainakin jossakin vaiheessa elämänsä työssä (N = 51). Myös työssä erityisjärjestelyjä voidaan toteuttaa monella eri tapaa. Kyselyn vastausvaihtoehdoissa mainittiin seuraavat erityisjärjestelyt: tavanomaista kattavampi perehdytys uusiin työtehtäviin tai työvälineisiin, mahdollisuus työskennellä häiriöttömässä tilassa tai ilman keskeytyksiä, mahdollisuus tukeen tai lisäaikaan kirjallisissa töissä, mahdollisuus töiden uudelleen järjestelyyn oppimisvaikeudet huomioiden, mahdollisuus työaikajärjestelyihin, toimeksiantojen saaminen sekä suullisesti että kirjallisesti ja oppimisen apuvälineiden käyttö. Lisäksi oli mahdollista avovastauksena ilmoittaa jokin muu erityisjärjestely.

Työssä olleista vastaajista (N = 51) vain viidennekselle oli tehty erityisjärjestelyjä (20 %, N = 10). Yleisin erityisjärjestely oli ollut mahdollisuus tukeen tai lisäaikaan kirjallisissa töissä; tällaista tukea oli saanut neljä vastaajaa. Mahdollisuuden työskennellä häiriöttömässä tilassa / keskeytyksettä, mahdollisuuden työaikajärjestelyihin, toimeksiantojen saamisen sekä suullisesti että kirjallisesti ja oppimisen apuvälineitä käyttöön raportoi saaneensa kolme vastaajaa. Vähiten erityisjärjestelynä oli toteutunut tavanomaista kattavampi perehdytys ja töiden uudelleen järjestely oppimisvaikeudet huomioiden, joista raportoi kaksi vastaajaa.

POHDINTA

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää apuvälineiden käyttöä henkilöillä, joilla on oppimisvaikeuksia. Lisäksi tarkoituksena oli selvittää, millaista tukea tai erityisjärjestelyjä kyseiset henkilöt ovat saaneet. Tarkastelun kohteena oli myös apuvälineitä ohjaavien ammattilaisten kokemukset sekä se, miten käytössä olevat apuvälineet oli kustannettu.

Vain hieman yli puolet vastaajista, joilla on oppimisvaikeuksia, käytti oppimisen apuvälineitä. Selkeästi eniten käytettiin äänikirjoja ja seuraavaksi eniten lukikalvoja ja -viivaimia. Lukivaikeuteen liittyvien apuvälineiden runsas käyttö on ymmärrettävää, sillä suurimmalla osalla vastaajista oli juuri lukivaikeus. Ammattilaisista suurin osa ohjasi asiakkaitaan käyttämään lukemisen ja kirjoittamisen apuvälineitä. Myös aiemmissa tutkimuksissa henkilöt, joilla on lukivaikeus, ovat kokeneet opiskelun ja työelämän helpottuvan oppimisen apuvälineiden ja erityisesti teknologian tuomien mahdollisuuksien avulla (de Beer ym., 2014; Locke ym., 2015).

Vastaajat pitivät oppimisen apuvälineitä melko hyödyllisinä, ja niitä käytettiin keskimäärin kerran viikossa. Yksittäisistä apuvälineistä hyödyllisimmiltä tuntuivat vastamelukuulokkeet ja äänikirjat, ja niitä myös käytettiin tiheästi, muutaman kerran viikossa. Äänikirjojen hyödyllisyys on tuotu esiin myös niitä koskevassa tutkimuksessa: äänikirjat parantavat lukemisen lisäksi nuorten motivaatiota ja osallistumista koulun toimintaan (Milani ym., 2010).

Vastaajat, joilla oli päällekkäisiä oppimisvaikeuksia, käyttivät tutkimuksen perusteella merkittävästi enemmän apuvälineitä kuin vastaajat, joilla oli vain yksi

oppimisvaikeus. Selkeää syytä tälle yhteydelle ei tämän tutkimuksen perusteella voida osoittaa, ja selittäviä tekijöitä voi olla useita. Päällekkäiset oppimisvaikeudet voivat lisätä tuen tarvetta, ja siksi käyttöön on voitu ottaa muita useammin kompensoivia apuvälineitä. Ihmiset, joilla on päällekkäisiä oppimisvaikeuksia, saattavat myös muita useammin olla ammattilaisten tarjoaman tuen piirissä, jolloin heillä on ollut enemmän mahdollisuuksia saada tietoa apuvälineistä ja ohjausta niiden käyttämiseen. Joissain tapauksissa saattaa myös olla mahdollista, että apuvälineitä ei haluta ottaa käyttöön, jos on mahdollista selviytyä ilman, koska ei haluta tuoda omaa vaikeutta esiin tai leimautua. Denthartin (2008) tutkimuksessa ilmeni, että oppimisvaikeuksia kokevat oppilaat olivat usein haluttomia käyttämään tarjolla olevia erityisjärjestelyjä, koska he pelkäsivät leimautumista muiden silmissä ja ajattelivat erityisjärjestelyjen käytön olevan jollakin tapaa huijaamista tai luovuttamista.

Ammattilaisista yhtä lukuun ottamatta kaikki ohjasivat asiakkaitansa käyttämään apuvälineitä. Eniten ohjattiin käyttämään lukemisen ja kirjoittamisen apuvälineitä sekä keskittymistä tukevia apuvälineitä. Lisäksi kyselyyn vastanneet ammattilaiset vaikuttivat kohtaavan työssään suhteellisesti paljon matematiikan vaikeuksia, sillä matematiikan apuvälineiden käyttöä ohjattiin yhtä paljon kuin äänikirjojen käyttöä. Älypuhelinsovellusten ja tietokoneohjelmien käyttöä ohjasi vain alle kolmannes kyselyyn vastanneista ammattilaisista. Tämä voi johtua osittain siitä, etteivät ammattilaiset itse tunne erilaisia sovelluksia vielä riittävän hyvin (Hämäläinen ym., 2010; Maijanen, 2017). Ammattilaisten työskentelyympäristöä ja asiakaskun-

taa ei selvitetty kyselyssä tarkemmin.

Ammattilaisen näkökulmasta vastanneista yli puolet ilmoitti, että heillä itsellään oli todettu tai epäilty oppimisvaikeus. Luku on melko korkea siihen nähden, että oppimisvaikeuksien esiintyvyydeksi arvioidaan 5–15 prosenttia (American Psychiatric Association, 2013). Oma oppimisvaikeus on saattanut toimia motivaationa tutustua apuvälineisiin tai vastata tähän kyselyyn. Oma oppimisvaikeus voi myös auttaa samastumaan asiakkaan vaikeuksiin, ja omakohtaiset kokemukset apuvälineistä kannustavat neuvomaan niiden käyttöä muillekin (vrt. Burns & Bell, 2011).

Aiemmassa suomalaisessa tutkimuksessa ilmeni, että apuvälineitä pidetään kalliina eikä niitä ole helposti saatavilla (Veijola ym., 2015). Tämän tutkimuksen tulokset osoittivat, että suuri osa vastanneista oli kustantanut apuvälineet itse tai heidän perheensä on auttanut kustannuksissa. Vain noin viidennes vastanneista ilmoitti, että heidän apuvälineensä oli kustantanut jokin muu taho, useimmiten oppilaitos. Myös ammattilaisten mukaan apuvälineen maksaa useimmiten oppilaitos. Kela oli tuotu ammattilaisten vastauksissa esille useammin kuin asiakkaiden vastauksissa. Tämä voi johtua siitä, että ammattilaiset osaavat hyödyntää Kelan tukia paremmin kuin asiakkaat itsenäisesti. Tukilinja-säätiö myöntää avustuksia vähävaraisille ja syrjäytymisriskissä oleville oppimisen apuvälineisiin, mutta Tukilinjan hyödyntäminen ei tullut esille oppimisvaikeuksia kokevien vastauksissa.

Kyselyn toteuttamisen (2017) jälkeen apuvälineiden, ainakin äänikirjojen ja tietotekniikan, kustannustahoissa on jo tapahtunut muutoksia. Vuoden 2018 alusta kaikki äänikirjat, myös aiemmin maksulliset

oppikirjat, muuttuivat maksuttomiksi henkilöille, joilla on jokin lukemisesta, kuten lukivaikeus. Äänikirjat olivat tämän kyselyn käytetyin apuväline, joten kustantajakysymyksen vastaukset saattaisivat olla erilaisia, jos kysely olisi tehty vuonna 2018. Myös maksuttomat tietotekniset sovellukset ovat lisääntyneet jatkuvasti.

Noin puolet vastaajista, joilla on oppimisvaikeuksia, ilmoitti saaneensa jotakin tukea oppimisvaikeuksiin. Yleisin saatu tuki oli erityisopetus ja harvinaisin oli puheterapian ohella apuvälineohjaus. Lähes kahden kolmasosan opintoihin oli tehty erityisjärjestelyjä. Opinnoissa erityisjärjestelyjä tarjotaan selkeästi enemmän kuin työelämässä, sillä siellä niitä oli saanut vain viidennes vastaajista. Erityisjärjestelyjen jatkaminen työelämässä olisi todennäköisesti kannattavaa sekä työntekijöille että työnantajille, sillä niiden avulla voi lievittää oppimisvaikeuksien aiheuttamaa haittaa (de Beer ym., 2014; Locke ym., 2015; Veijola ym., 2015). Oppimisen apuvälineitä oli saanut opinnoissa tai työelämässä käyttöönsä hyvin pieni osa vastaajista.

Ammatillista perustutkintoa suorittavien opiskelijoiden keskuudessa tehdysä Amisbarometrissa (Suomen Ammattiin Opiskelevien Liitto ry & Opiskelun ja koulutuksen tutkimussäätiö, 2017) korostui oppimisvaikeuksiin saadun tuen muotona myös läheisiltä saatu tuki. Oppimisvaikeuksia Amisbarometrissa raportoineista 30 prosenttia ilmoitti saaneensa tukea koulun opettajalta, 22 prosenttia erityisopettajalta, 8 prosenttia terveydenhoitajalta, 7 prosenttia kuraattorilta ja/tai 11 prosenttia muilta opiskelijoilta. Lähipiiriltä tukea oli saanut 31 prosenttia vastaajista. Läheisiltä saatu tuki ei ollut tämän tutkimuksen tukea koskevan kysymyksen vastausvai-

toehdoissa. Sitä ei myöskään tuotu esiin avovastauksissa.

Yli 40 prosenttia niistä, joilla on oppimisvaikeuksia, ei tutkimuksen perusteella käytä oppimisen apuvälineitä. Apuvälineitä käyttävät kuitenkin ajattelevat niiden olevan pääosin hyödyllisiä. Oppimista helpottavia sovelluksia ja tietokoneohjelmia raportoiti käyttävänsä vasta alle viidennes vastaajista. Tietokoneavusteisen oppimisen ja puhesynteesiohjelmien käytön on kuitenkin todettu olevan tehokasta henkilöille, joilla on ongelmia lukemisessa (Kruidinier, 2007). Teknologian hyödyntämisestä oppimisvaikeuksien tukemisessa hyötyisi todennäköisesti useampi kuin niitä tällä hetkellä käyttää.

Oppimisen apuvälineiden laajamittaisempaa hyödyntämistä voisi auttaa se, että apuvälineet ja niihin liittyvä opastus olisivat helpommin saatavilla, ohjaus olisi ajantasaista ja tarpeenmukaista ja asiakkaat tietäisivät paremmin, mitkä tahot voisivat auttaa apuvälineiden rahoituksessa. Koramon, Brauerin ja Jauholan (2018) mukaan kaikilta opettajilta voidaan edellyttää oppimista tukevan teknologian peruskäyttöä ja digipedagogista perusosaamista ja sitä voidaan tukea täydennyskoulutuksella ja rakenteellisilla uudistuksilla. Hock (2012) on tuonut esiin, että aikuiset ovat motivoituneita käyttämään teknologiaa, mutta tarvitsisivat tukea sen käyttöönottoon. Monet oppimista helpottavat tietokonesovellukset ovat jo nyt saatavilla maksuttomasti selaimella, jolloin juuri ohjaaminen niiden käyttöön olisi ensisijaista. Teknologian kehityksen myötä älypuhelinsovellukset, tabletti- ja tietokoneohjelmat ja internetin kautta käytettävät ohjelmat lisäävät apuvälineiden saatavuutta ja käytettävyyttä.

Tämän tutkimuksen rajoitteena on syytä huomioida kyselytutkimuksiin yleisestikin liittyvä rajoite: tuloksiin vaikuttaa ihmisten persoonallinen tapa vastata kysymyksiin ja tulkita niitä. Lisäksi kyselyn jakelu vaikuttaa siihen, minkälaisia vastauksia kyselytutkimukseen saadaan. Kyselyä jaettiin oppimisvaikeuksiin liittyvien toimijoiden parissa, koska vastauksia toivottiin nimenomaan niiltä, joilla itsellään on oppimisvaikeuksia. Neutraalimpien foorumien, kuten oppilaitosten, kautta olisi voinut saada toisenlaisia vastauksia myös oppimisvaikeuksia kokevien osalta. Toisaalta joidenkin jo tavoitettujen ja osallistumaan halukkaiden vastaaminen kyselyyn on voinut estyä, jos internetvälitteiseen kyselyyn vastaaminen ei ole onnistunut itsenäisesti. Tutkimukseen vastanneiden iän vaihteluväli on ollut huomattavan suuri (11–66 vuotta), joten vastaajat ovat olleet keskenään hyvin erilaisissa elämäntilanteissa. Tämä on luonnollisesti voinut vaikuttaa siihen, minkä verran heillä on ollut mahdollisuuksia tutustua erilaisiin oppimisen apuvälineisiin ja saada oppimisvaikeuksiin liittyvää tukea.

Vastanneista valtaosa (87 %) oli naisia, joten tämän tutkimuksen perusteella meillä ei ole juuri tietoa miesten oppimisen apuvälineiden käytöstä tai heidän saamaansa tuesta. Naisten yliedustus vastaajissa ei oletettavasti liity naisten yliedustukseen oppimisvaikeuksia kokevien tai niihin tukea saavien joukossa. Tilastokeskuksen Suomen virallisen tilaston (2018) mukaan tehostetun tuen oppilaista poikia oli 64 prosenttia ja tyttöjä 36 prosenttia. Erityistä tukea saaneista poikia oli 71 prosenttia ja tyttöjä 29 prosenttia. Ammatillisen koulutuksen erityisopiskelijoista 55 prosenttia oli miehiä. Vastaajien sukupuolieron ei

myöskään oleteta selittyvän yleisillä internetin käyttöön liittyvillä sukupuolieroilla, sillä ne ovat suhteellisen pieniä (Melkas, 2010). Naisten yliedustus tässä internetvälitteisessä kyselytutkimuksessa voi johtua esimerkiksi siitä, että naisia on ollut enemmän jäsenenä niissä foorumeissa, joiden kautta kyselyä on levitetty, tai että naiset ovat pitäneet kyselyn aiheita merkityksellisempänä kuin miehet.

Aikaisempi aihepiiriin liittyvä tutkimus on vähäistä, ja tutkimustietoa tarvitaan lisää. Teknologian kehityksen myötä erilaiset sovellukset ja internetin kautta käytettävät ohjelmat lisäävät apuvälineiden saatavuutta ja käytettävyyttä. Jatkossa olisi hyödyllistä seurata eri teknologioiden ja toimintatapojen vaikutuksia oppimisprosesseihin (Koramo ym., 2018) sekä oppimisen apuvälineiden hyödyntämistä opinnoissa ja työelämässä erilaisten tapaustutkimusten ja vertailuasetelmien avulla. Oppimisvaikeuksien kompensointi oppimisen apuvälineiden ja muun tuen avulla lisää yhdenvertaisen osallistumisen mahdollisuuksia nykyisessä tietoyhteiskunnassamme ja tekee opinnot ja työelämän helpommin saavutettavaksi myös henkilöille, joilla on oppimisvaikeuksia.

Kirjoittajatiedot:

Riina Pieviläinen, MSc, toimii oppimisvalmennuskoordinaattorina Kriminaalihuollon tukisäätiössä

Johanna Nukari, PsL, toimii neuropsykologian erikoispsykologina Kuntoutussäätiön oppimisen tuen keskuksessa.

Jukka Liimatainen, DI, toimi erityisasiantuntijana Erilaisten oppijoiden liitossa 08/2019 asti.

Susanna Maijanen, TtM, toimii kehittämisspällikkönä Erilaisten oppijoiden liitossa.

LÄHTEET

- American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5. painos). Washington, D.C.: American Psychiatric Association.
- Aro, T., Eklund, K., Eloranta, A.-K., Närhi, V., Korhonen, E. & Ahonen, T. (2019). Associations between childhood learning disabilities and adult-age mental health problems, lack of education, and unemployment. *Journal of Learning Disabilities*, 52(1), 71–83.
- Asselin, S. B. (2014). Learning and assistive technologies for college transition. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 40(3), 223–230.
- Burns, E. & Bell, S. (2011). Narrative construction of professional teacher identity of teachers with dyslexia. *Teaching and Teacher Education*, 27, 952–960.
- Carroll, J. M. & Iles, J. E. (2006). An assessment of anxiety levels in dyslexic students in higher education. *British Journal of Educational Psychology*, 76, 651–662.
- Dawson, K., Antonenko, P., Lane, H. & Zhu, J. (2019). Assistive technologies to support students with dyslexia. *Teaching Exceptional Children*, 51(3), 226–239.
- de Beer, J., Engels, J., Heerkens, Y. & van der Klink, J. (2014). Factors influencing work participation of adults with developmental dyslexia: A systematic review. *BMC Public Health*, 14(77), 1–22.
- Denhart, H (2008). Deconstructing barriers – perceptions of students labeled with learning disabilities in higher education. *Journal of Learning Disabilities*, 41(6), 483–497.
- Denton, T. F. & Meindl, J. N. (2015). The effect of colored overlays on reading fluency in individuals with dyslexia. *Behavior analysis in practice*, 9(3), 191–198.
- Heino, T., Honkasalo, R., Kiesi, E., Koivisto, J., Koskinen, K., Nyyssölä, K., Packalen, P. & Vähähyppä, K. (2011). Tieto- ja viestintäteknikka opetuskäytössä – Välineet, vaikuttavuus ja hyödyt. Tilannekatsaus toukokuu 2011. Muistiot 2011:2. Helsinki: Opetushallitus.
- Hietikko, P., Ilves V. & Salo, J. (2016). Askelmerkit digiloikkaan. OAJ:n julkaisusarja 3:2016.
- Hock, M. (2012). Effective literacy instruction for adults with specific learning disabilities: Implications for adult educators. *Journal of Learning Disabilities*, 45(1), 64–78.
- Hämäläinen, R., Kotiranta, P.-L., Paloneva, M.-S. & Valkama, A. (2010). Apuvälineitä erilaisen oppijan arkeen: äänikirjasta älykynään, läppäristä lankakerään, nauhurista navigaattoriin. Helsinki: Erilaisten oppijoiden liitto.
- Johnson, R. & Hegarty, J. R. (2003). Websites as educational motivators for adults with learning disability. *British Journal of Educational Technology*, 34, 479–486.
- Koramo, M., Brauer, S. & Jauhola, L. (2018). Digitalisaatio ammatillisessa koulutuksessa. Raportit ja selvitykset 2018:9. Helsinki: Opetushallitus.
- Korkeamäki, J., Korkiala T. & Terävä K. (2015). Onnistuneesti työelämään! Tukea nuoren työkykyyn ja oppimiseen työuran alussa. Saatavilla pdf-muodossa. Helsinki: Kuntoutussäätiö.
- Kruidinier, J. R. (2007). A review of the adult reading assessment and instruction research. *Perspectives on Language and Literacy*, 33(4), 22–26.
- Lampelto, P., Hahkala, J., Lempinen P. & Reina, R. (2015). Uudistua vai surkastua – ammatillinen koulutus säästökuurilla. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö ja Ammattiosaamisen kehittämissyhistys AMKE ry.
- Learning Disabilities Association of America: Accommodations, techniques and aids for learning. Haettu 10.9.2018 osoitteesta [//ldaamerica.org/accommodations-techniques-and-aids-for-learning/](http://ldaamerica.org/accommodations-techniques-and-aids-for-learning/).
- Locke, R., Scallan, S., Mann, R. & Alexander, G. (2015). Clinicians with dyslexia: a systematic review of effects and strategies. *Clinical Teacher*, 12, 394–398.
- Maag, J. & Reid, R. (2006). Depression among students with learning disabilities. *Assessing the risk. Journal of Learning Disabilities*, 39, 3–10.
- Maijanen, S. (2017). Ohjaajakoulutuksesta hyötyä omaan työhön. *LukSitko*, 2, 22–23.
- Melkas, P. (2010). Miehet ovat naisia liikkuvampia netin käyttäjiä. Tilastokeskuksen Hyvinvointikatsaus 3/2010. Haettu 1.11.2019 osoitteesta http://www.stat.fi/artikkelit/2010/art_2010-09-27_003.html.
- Milani, A., Lorusso, M. & Molteni, M. (2010). The effects of audiobooks on the psychosocial adjustment of pre-adolescents and adolescents with dyslexia. *Dyslexia*, 16, 87–97.
- Mpofu, E., Watson, E. & Shih-Yi, C. (1999). Learning disabilities in adults: Implications for rehabilitation intervention in work settings. *Journal of Rehabilitation*, 65(3), 33–41.
- Musto, J. (2013). An investigation into how general practitioners with specific learning difficulties cope in the workplace. Väitöskirja, University of East Anglia.

- Ritchie, S. J., Della Sala, S. & McIntosh, R. D. (2012). Irlen colored filters in the classroom: A 1-year follow-up. *Mind, Brain and Education*, 6(2), 74-80.
- Suomen Ammattiin Opiskelevien Liitto – SAKKI ry & Opiskelun ja koulutuksen tutkimussäätiö OTUS (2017). Amisbarometri 2017. Haettu osoitteesta www.amisbarometri.fi.
- Suomen virallinen tilasto (SVT) (2018): Erityisopetus [verkkójulkaisu]. Helsinki: Tilastokeskus. Haettu 1.11.2019 osoitteesta http://www.tilastokeskus.fi/til/erop/2018/erop_2018_2019-06-19_tie_001_fi.html.
- Veijola, T., Määttä, K., Uusiautti, S. & Äärelä, T. (2015). Aids for dyslexia are important supporters of life and learning – Experiences of Finnish people with dyslexia. *Journal of Studies in Education*, 5(4) 278-294.
- Zorzi, M., Barbiero, C., Facoetti, A., Lonciari, I., Carrozzi, M., Montico, M. ... Ziegler, J. C. (2012). Extra-large letter spacing improves reading in dyslexia. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(28), 11455–11459.