

# **OHJEET SAAVUTETTAVAN TIEDON TUOTTAMISEEN**

**TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIikka ESTEETTÖMÄN  
TIEDONHAUN VÄLINEENÄ OPPIMISESSA (ICT4IAL)**



Euroopan erityisopetuksen ja inklusiivisen opetuksen kehittämiskeskus, 2015.

© 2015 European Agency for Special Needs and Inclusive Education. *Ohjeet saavutettavan tiedon tuottamiseen. Tieto- ja viestintäteknikka esteettömän tiedonhaun välineenä oppimisessa (ICT4IAL).* Tämä työ on avoin oppiresurssi, joka on lisensoitu kansainvälisellä Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 -lisenssillä. Kopio tästä lisenssistä on nähtävillä osoitteessa <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>, tai voit ottaa yhteyttä kirjeitse os. Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

Toimittaja: Marcella Turner-Cmuchal, Euroopan erityisopetuksen ja inklusiivisen opetuksen kehittämiskeskus.



Euroopan komissio on osallistunut tämän projektin rahoitukseen. Julkaisu edustaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä Euroopan komissio ole vastuussa tämän julkaisun sisältämän aineiston käytöstä.

Tieto- ja viestintäteknikka esteettömän tiedonhaun välineenä oppimisessa -hanke on seuraavien eurooppalaisten ja kansainvälisten kumppaneiden monialainen verkosto:



[DAISY Consortium](#)



[European Agency for Special Needs and Inclusive Education](#)



[European Schoolnet](#)



[Global Initiative for Inclusive ICTs](#)



[International Association of Universities](#)



[United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization](#)

Tieto- ja viestintäteknikka esteettömän tiedonhaun välineenä oppimisessa -projekti kumppanit kiittävät kaikkia projektiin osallistuneita, erityisesti verkoston neuvoa-antavaa ryhmää, ohjeiden kehittämiseen keskittyneen työpajan asiantuntijoita ja kaikkia, jotka ovat antaneet palautetta ohjeista. Täydellinen luettelo löytyy ICT4IAL -verkkosivuilta [kiitokset-osiosta](#).

## SISÄLLYS

Johdanto .....	5
Ohjeiden johdanto ja perustelut .....	6
Mitä tarkoitetaan "tiedon saavutettavuudella"?	7
Kenelle ohjeet on tarkoitettu? .....	8
Minkälaista tukea ohjeiden avulla tarjotaan? .....	9
Vaihe 1: Erityyppisten tietojen saattaminen saavutettaviksi .....	12
Kohta 1: Tekstin tekeminen saavutettavaksi .....	12
1.1 Miten tehdä tekstimuotoista tietoa esteettömäksi .....	12
1.2 Resursseja, jotka auttavat tekemään tekstisi tiedosta saavutettavaa	14
Osio 2: Kuvien tekeminen saavutettaviksi .....	16
2.1 Miten tehdä kuviin perustuvan aineiston tieto saavutettavaksi .....	16
2.2 Resursseja, jotka auttavat tekemään kuviin perustuvan tiedon saavutettavaksi .....	16
Osio 3: Audioaineiston tekeminen saavutettavaksi .....	17
3.1 Miten tehdä audioaineiston tieto saavutettavaksi .....	17
3.2 Resursseja, jotka auttavat tekemään audioaineistosta saavutettavaa	17
Osio 4: Videon tekeminen saavutettavaksi .....	19
4.1 Miten tehdä video saavutettavaksi .....	19
4.2 Resursseja, jotka auttavat tekemään videostasi saavutettavan .....	19
Vaihe 2: Median toimittaminen saavutettavaksi .....	20
Osio 1: Sähköisten asiakirjojen tekeminen saavutettaviksi .....	20
1.1 Miten tehdä sähköiset asiakirjat saavutettaviksi .....	20
1.2 Resursseja, jotka auttavat tekemään sähköiset asiakirjat saavutettaviksi .....	21
Osio 2: Verkkolähteiden tekeminen saavutettaviksi .....	23
2.1 Miten tehdä verkkolähteet saavutettaviksi .....	23
2.2 Resursseja, jotka auttavat verkkolähteiden saavutettavuuden toteuttamisessa .....	24
Osio 3: Painetun materiaalin tekeminen saavutettavaksi .....	26
3.1 Miten tehdä painettu materiaali saavutettavaksi .....	26
3.2 Resursseja, jotka auttavat tekemään painetusta materiaalista	

saavutettavan .....	26
Ohjeiden soveltaminen erilaisiin tiedonvälityskanaviin ja tiettyihin tallennusmuotoihin. ....	27
Diakuvat ja esitykset .....	27
Vaihe 1: .....	27
Vaihe 2: .....	28
Verkko- tai verkko-opiskelutyökaluja .....	29
Vaihe 1: .....	29
Vaihe 2: .....	29
PDF-tiedostot.....	31
Vaihe 1: .....	31
Vaihe 2: .....	31
Sanasto .....	32
Keskeiset termit.....	32

## JOHDANTO

Ohjeet saavutettavan tiedon tuottamiseen on [avoin oppiresurssi](#), jolla tuetaan tiedon saavutettavuutta yleensä ja erityisesti opetuksessa. Näiden ohjeiden tarkoitus ei ole sisältää kaikkea mahdollista saatavilla olevaa tietoa tiedon saavutettavuudesta tai kattaa kaikkia alan аспектеja, vaan vetää yhteen ja linkittää olemassa olevat hyödylliset lähteet, jotka voivat auttaa muita kuin [tieto- ja viestintätekniikan](#) (TVT) asiantuntijoita.

Ohjeiden kehittämisen tarkoituksena on tukea koulutuksen alalla työskentelevien toimijoiden ja yhdistysten työtä tuottamaan saavutettavaa tietoa kaikille oppijoille, jotka tarvitsevat tiedon parempaa saavutettavuutta ja voivat hyötyä siitä. Menettelytavat esteettömän tiedon luomiseen ovat yleismaailmallisia. Näin ollen nämä ohjeet tukevat kaikkia henkilöitä tai organisaatioita, jotka haluavat luoda tietoa saavutettavaksi eri muodoissa.

Perustelut tällaisten ohjeiden kehittämiseksi ovat hyvin selkeitä niin eurooppalaisessa kuin kansainvälisessäkin politiikassa, joissa korostetaan tiedonsaantia ihmisoikeutena. [ICT4IAL-sivusto](#) sisältää yhteenvedon näistä keskeisistä poliittisista toimista.

Ohjeet sisältävät:

- yleisen johdannon sekä ohjeiden keskeisten termien, kohderyhmän ja soveltamisalan kuvaukset;
- toimenpiteet tiedon ja tiedotusvälineiden saavutettavuuden takaamiseksi, kuten suositukset ja asiaan liittyvät lähteet;
- esimerkkejä tarkistuslistoista tiettyjen tallennusmuotojen kohdalla saavuttavuuden takaamiseksi; ja
- laajan [sanaston](#), joka tarjoaa käyttökelpoiset määritelmät asiaan liittyvistä termeistä.

Ohjeet sisältävät kaksi toimintavaihetta, jotka hyödyntävät toinen toisiaan. Seuraamalla vaiheen 1 ohjeita, joissa erilaista tietoa saatetaan esteettömäksi, vaihe 2 muodostuu helpommaksi, koska esteetöntä tietoa on jo saatavilla käytettäväksi eri tiedotusvälineissä.

Ohjeet sisältävät opastusta toteutettavista toimenpiteistä ja käyttöön annettavat resurssit tarjoavat syvällisempää tietoa.

Ohjeet on toteutettu avoimena oppiresurssina ja ne on tarkoitettu sovellettaviksi vaihtelevissa yhteyksissä ja teknologisissa sovelluksissa sekä niin, että ne kehittyvät käytön myötä.

Kaikissa ohjeiden kohdissa esiintyy linkkejä, joko sanastoon avaintermien selittämiseksi tai ulkopuolisiin lähteisiin.

Nämä ohjeet kehitettiin [Tieto- ja viestintätekniikka esteettömän tiedonhaun välineenä oppimisessa](#) (ICT4IAL) -hankkeen myötä, jota myös osarahoitti [Euroopan komission elinikäisen oppimisen ohjelma](#).

## OHJEIDEN JOHDANTO JA PERUSTELUT

Tänä teknisten innovaatioiden aikana jokainen voi mahdollisesti tuottaa tietoa, jota käytetään oppimiseen, mutta kaikkien ei tarvitse olla asiantuntijoita taatakseen tiedon saavutettavuuden. Kuitenkin jokaisen olisi tärkeää olla tietoinen siitä, että esitystavan vuoksi [tieto](#) ei ole välttämättä saavutettavissa eri käyttäjille.

Tällä hetkellä Maailman terveysjärjestö (WHO) toteaa:

- Yli miljardilla ihmisellä, eli noin 15 %:lla maailman väestöstä, on jonkinlainen vamma.
- 110-190 miljoonalla aikuisella on huomattavia ongelmia toimintakyvyssä.
- Toimintakyvyttömiä osuus lisääntyy mm. väestön ikääntymisen sekä kroonisten terveysongelmien myötä ([WHO, 2014](#)).

Noin 15 % maailman väestöstä ei saavuta tietoa, ellei sitä tehdä saavutettavaksi.

Näissä ohjeissa termiä "[vammaisat ja/tai erityistukea tarvitsevat oppijat](#)" käytetään viittaamaan mahdolliseen kohderyhmään, joka voi hyötyä esteettömämmän tiedon tarjonnasta. Tämä sanamuoto kunnioittaa niin [Vammaisten henkilöiden oikeuksia koskevaa YK:n yleissopimusta](#) – UNCRPD (2006) kuin [TVT inklusiivisessa opetuksessa -hankkeen kumppaneita](#), sillä termi "erityistä tukea tarvitsevat" kattaa usein laajemman joukon lisätarpeita omaavia oppijoita, kuin vain he, jotka on määritelty vammaisiksi Vammaisten henkilöiden oikeuksia koskevassa YK:n yleissopimuksessa.

Nykyään on monille ihmisille teknologisesti mahdollista tuottaa ja jakaa tietoa. Lisäksi on olemassa lukuisia resursseja näille tekijöille, joista he voivat oppia, miten tehdä sellaisia asiakirjoja, jotka eivät sulje keltään niihin pääsyä tai niiden käyttöä. Tämä ei kuitenkaan edellytä sitä, että kaikki tiedon tuottajat olisivat asiantuntijoita tiedon saavutettavuudesta kaikkien vammojen ja/tai erityisen tuen tarpeiden suhteen, mutta se tarkoittaa, että kaikkien tiedon tuottajien tulisi pyrkiä täyttämään tiedon saavutettavuuden minimistandardit, jotka hyödyttävät kaikkia käyttäjiä.

On tärkeää tarjota tietoja yleensä – ja erityisesti tietoja oppimiseen – sellaisella tavalla, että tieto on esteetöntä kaikille käyttäjille. Jos tieto ei ole saavutettavissa, tämä [luo lisäesteen](#) oppijoille, joilla on vamma ja/tai erityisen tuen tarpeita. Saavuttamattomissa oleva tieto ei tue ihmisiä parhaalla mahdollisella tavalla ja estää heitä hyötymästä ja osallistumasta tiedon vaihtoon.

Nämä perustelut mielessä [Tieto- ja viestintäteknikka esteettömän tiedonhaun välineenä oppimisessa](#) -hanke kehitti joukon ohjeita tueksi toimijoille, jotta he voivat luoda saavutettavaa materiaalia.

[Avoimena oppiresurssina](#) – joka sallii muiden taholta vapaan käytön ja uudelleen järjestämisen – nämä ohjeet pyrkivät tarjoamaan helpot ja käytännölliset ohjeet tiedon tuottajille luoda [esteetöntä tietoa](#), jota voidaan jakaa saavutettavien [tiedotusvälineiden](#) kautta. Ohjeita voidaan soveltaa kaikenlaisiin tuotettuun tietoon, mutta ne ovat erityisen hyödyllisiä vammaisille ja/tai erityistä tukea tarvitseville oppijoille, kun niitä sovelletaan oppimiseen tarkoitettuun tietoon.

Kuitenkaan tietojen saavutettavuus ei hyödytä ainoastaan vammaisia ja/tai erityistä tukea tarvitsevia oppijoita, vaan sillä on mahdollisuudet hyödyttää kaikkia oppijoita. Tämän vuoksi ohjeissa huomioidaan myös inklusiivinen lähestymistapa, eikä niissä keskitytä tiettyihin vammoihin.

## Mitä tarkoitetaan ”tiedon saavutettavuudella”?

Ohjeissa ”[saavutettavuus](#)” tarkoittaa sitä, mitä on kuvattu Vammaisten henkilöiden oikeuksia koskevan YK:n yleissopimuksen [artiklassa 9](#):

*... asianmukaiset toimet varmistaa vammaisille henkilöille muiden kanssa yhdenvertaisen pääsyn fyysiseen ympäristöön, kuljetukseen, tiedottamiseen ja viestintään, muun muassa [tieto- ja viestintäteknologiaan](#) ja -järjestelmiin, sekä muihin yleisille avoimiin tai tarjottaviin järjestelyihin ja palveluihin sekä kaupunki- että maaseutualueilla ([Yhdistyneet kansakunnat, 2006, s. 8](#)).*

Tämä on laajempi käsite, joka kattaa useita ympäristöasioita ja fyysisiä tekijöitä. Ohjeet keskittyvät yhteen määritelmässä kuvattuun alueeseen – tiedon saavutettavuuteen.

Ohjeissa [tiedolla](#) tarkoitetaan viestiä tai tietoja, jotka on välitetty tietystä asiasta. Erityisesti nämä ohjeet keskittyvät tavoitteeseen jakaa viestejä oppijoiden tiedottamiseksi ja tiedon rakentamiseksi oppimisympäristössä.

Ohjeissa erityyppisiksi tiedoiksi katsotaan teksti, kuva, audioaineistot ja video. Tämän tyyppistä tietoa voidaan jakaa tai toimittaa eri tiedonvälityskanavien kautta, esim. [sähköisinä](#) asiakirjoina, verkkolähteinä, videoina ja painettuna materiaalina.

Nämä tiedonvälityskanavat sisältävät yleensä samanaikaisesti erityyppistä tietoa.

Suhteessa tiedonvälityskanaviin ohjeissa huomioidaan, miten tieto on muunnettu tai pakattu tiettyyn [muotoon](#) käyttämällä esimerkiksi tekstinkäsittelyohjelmia – ja miten se on toimitettu ja esitetty käyttäjille.

Koulutuksen osalta tämä koskee seuraavia materiaaleja (mutta ei niihin rajoittuen):

- oppimateriaalit
- kurssin sisältö
- kurssin kuvaus

- rekisteröintitiedot ja -järjestelmät
- tutkimusmateriaalit
- yliopistojen ja kirjastojen verkkosivustot
- luettelot ja arkistot
- ohjelmat ja oppimisalustat [verkko-oppimiseen](#).

[Saavutettavalla tiedolla](#) tarkoitetaan tietoa, jota tarjotaan sellaisessa muodossa, että kaikilla käyttäjillä ja oppijoilla on siihen pääsy ”yhdenvertaisesti muiden kanssa” ([UNCRPD](#)). Saavutettava tieto on ihanteellisesti tietoa, joka:

- sallii kaikkien käyttäjien ja oppijoiden helposti itse liikkua sisällössä; ja
- voidaan tehokkaasti mieltää ja ymmärtää eri havaintokanavien kautta, kuten käyttämällä silmiä ja/tai korvia ja/tai sormia.

Saavutettavuus ei ole sama kuin [käytettävyys](#). Saavutettavuudessa on kyse siitä, että varmistetaan vammaisten ja/tai erityistä tukea tarvitsevien henkilöiden tiedon saatavuus tasavertaisesti kaikkien muiden kanssa.

[Käytettävyydellä](#) on tarkoitus luoda vaikuttavuutta, tehokkuutta ja tyytyväisyyttä käyttökokemukseen.

Täysi 100 % tietojen saavutettavuus jokaiselle käyttäjälle tai oppijalle on ihanne, jota ei ole helppo saavuttaa. Kuitenkin [teknologian](#) avulla voimme luoda ja jakaa tietoa niin, että käyttäjä voi mukauttaa sisältöä, mikä tarkoittaa, että käyttäjät voivat muuttaa sisältöä tarpeidensa mukaan.

Lukuisia muita saavutettavuuteen liittyviä termejä esiintyy tässä lähteessä. Kaikki oleelliset termit on määritelty [sanastossa](#).

## **Kenelle ohjeet on tarkoitettu?**

Näiden ohjeiden kohde on kuka tahansa yksityishenkilö tai organisaatio, joka luo, julkaisee, jakaa ja/tai käyttää tietoa oppimisympäristössä. Näihin kuuluvat, mutta ei yksinomaan, [tiedon tarjoajat](#), kuten:

- koulujen henkilökunta
- kirjastonhoitajat
- yliopistojen henkilökunta
- viestintävirkamiehet
- julkaisijat
- tukiryhmät ja kansalaisjärjestöt

On tärkeää huomata, että vaikka yksittäinen tiedon tuottaja tai tarjoaja voi aloittaa monia toimia saavutettavuuden parantamiseksi, saavutettavan tiedon tarjoaminen yleensä ja erityisesti oppimiseen saattaa vaatia laajempien sidosryhmien osallistumista, kuten esimerkiksi:



- päättäjät kouluissa ja yliopistoissa, jotka tukevat saavutettavuutta vahvistavia lähestymistapoja ja ovat hyväksyneet saavutettavuutta koskevia linjauksia;
- tietotekniikan tutkijat ja asiantuntijat, joiden tehtävänä on perustaa saavutettavia verkkoalustoja, -työkaluja, -sivustoja ja -arkistoja, joissa saavutettavaa tietoa voidaan jakaa.

Ohjeissa keskitytään ei-asiantuntijatoimijoiden mahdollisuuteen luoda saavutettavaa tietoa työympäristöissään. Suosituksia järjestöille siitä, miten järjestävällä tasolla on kehitetty tukea saavutettavan tiedon tarjoamiseksi [Tiedon saavutettavuuden edistäminen elinikäistä oppimista varten](#) -hankkeessa.

## Minkälaista tukea ohjeiden avulla tarjotaan?

Ohjeet pyritään tekemään sisällöstä tai asiayhteydestä riippumatta toimiviksi siten, että ne kuitenkin tarjoavat muutamia konkreettisia esimerkkejä siitä, miten niitä voidaan soveltaa erilaisissa oppimistilanteissa.

Ohjeet huomioivat tiedon saavutettavuutta eri tasoilla, helpoista ohjeista ammatillisiin ohjeisiin, ja sisältävät joitakin huomioita tieto- ja viestintätekniiikan ja saavutettavuuden asiantuntijoille. On monia vaiheita, joita tietotekniikan keskivertokäyttäjä voi tehdä yltääkseen jonkinasteiseen saavutettavuuteen. Eräiden materiaalien – kuten sähköiset kirjat tai interaktiivinen oppimateriaali – luominen vaatii kuitenkin kehittyneempää ohjelmistoa kuin mitä keskivertokäyttäjällä on käytössään. Nämä ohjeet keskittyvät niihin käytännön toimiin, joita jokainen voi tehdä saadakseen tuottamansa oppimateriaalin mahdollisimman saavutettavaksi.

Nämä [ohjeet](#) ovat saatavilla itsenäisenä asiakirjana tai avoimena oppiresurssina, joka tukee hakuja erityyppisistä tiedoista ja tietolähteistä. Ohjeet [avoimena oppiresurssina](#) ovat avoimia käyttäjille heidän omassa asiayhteydessään ja käyttäjät voivat kommentoida niitä ja antaa niille oman panoksensa.

Ohjeiden perustana on joukko lähtökohtia:

- Yleiset vaiheet tiedon saavutettavuuteen yltämiseksi ovat yleismaailmallisia. Näin ollen ohjeita voidaan soveltaa tietoon yleensä ja tietoon oppimista varten erityisesti.
- Ohjeet kannattavat osallistuvaa lähestymistapaa, eivätkä keskity tiettyihin vammoihin tai erityisiin opetuksen tarpeisiin.
- Haasteet suhteessa sisällön saavutettavuuteen vaihtelevat valtavasti sisällön rakenteellisen monimutkaisuuden mukaisesti. Esimerkiksi tyypillinen bestsellerkirja on rakenteellisesti vähemmän monimutkainen kuin oppimateriaali/tieteellinen materiaali.
- Oppimateriaalien saavutettavuudella on erityisiä haasteita, esimerkiksi oppijan ja sisällön keskeinen vuorovaikutus, lomakkeiden täyttö tai

kaavojen käyttö, joita varten teknologia ei vielä tarjoa helppoja ratkaisuja muille kuin TVT-asiantuntijoille.

- Joissain tapauksissa saavutettavan tiedon tarjoaminen ei yksin riitä. Monet vammaiset ja/tai erityistä tukea tarvitsevat käyttäjät ja oppijat tarvitsevat myös [apuvälinetekniikan](#) saatavuutta. Esteettömän tiedon tarjoaminen ei ole tehnyt tarpeettomaksi apuvälineiden käyttöä, vaan täydentää sitä.
- Yleisen tiedon tarjoajien tai erityisesti oppimista varten tietoa tarjoavien ei tarvitse olla saavuttavuuden asiantuntijoita yltääkseen tiedon saavutettavuuden perustasolle.
- Ohjeet eivät sisällä jokaikistä vaihetta esteettömän tiedon tuottamiseksi, eivätkä ne korvaa olemassa olevia resursseja. Ohjeet on huolellisesti käsitelty ja vahvistettu lähtökohtana saavutettavan tiedon tuottaminen, joka johtaa yksityiskohtaisempiin, kuvaukset, opetusohjelmat, suositukset tai standardit käsittäviin resursseihin.
- Ohjeet eivät ole staattinen resurssi, vaan ne on tarkoitettu sovellettaviksi vaihtelevissa yhteyksissä, teknologisissa kehityksissä, ja niiden on tarkoitettu käytön myötä kehittyviksi (sovellukset voidaan esimerkiksi tehdä teksteille, joita luetaan oikealta vasemmalle).
- Ohjeet voivat tukea uuden, esteettömän tiedon luomista tai yhtä hyvin tukea olemassa olevan materiaalin tarkistusta.
- Tällä hetkellä teknologia on siirtymävaiheessa esteettömän tiedon tuottamisen, jakamisen ja lukemisen osalta. Ohjelma sallii käyttäjien luoda suurimman osan materiaalista saavutettavassa muodossa. Kuitenkaan uusimpien teknologioiden, kuten sähköiset kirjat, pelit tai mobiilisovellukset, osalta ei ole saatavilla ohjelmia, joilla tavalliset käyttäjät voisivat näitä luoda. Siksi on tällä hetkellä rajallista, mitä tavallinen käyttäjä voi luoda saavutettavuus mielessään.
- Kolmansille osapuolille, kuten tietotekniikan asiantuntijoille tai web-suunnittelijoille, voidaan ulkoistaa joitain toimia, ottaen kuitenkin huomioon rajoitukset, joita keskiverto-ohjelmisto asettaa saavutettavan tiedon tuottamiselle. Nämä ohjeet voivat tukea hankintaprosessien kriteereissä mainittuja vaatimuksia.

Ohjeet muodostuvat kahdesta vaiheesta:

Vaihe 1 kuvaa, kuinka luoda saavutettavaa tietoa tekstin, kuvien ja audioaineiston välityksellä.

Vaihe 2 huomioi, miten tiedonvälityskanava voidaan tehdä saavutettavaksi – esimerkiksi sähköiset asiakirjat, verkkolähteet tai painettu materiaali.

Nämä kaksi vaihetta hyödyntävät toinen toistaan. Seuraamalla 1-vaiheen ohjeita, joissa erilaista tietoa saatetaan esteettömäksi, 2-vaiheen toteuttaminen muodostuu helpommaksi, koska esteetöntä tietoa on jo saatavilla käytettäväksi eri tiedotusvälineissä.

Kaikkien eri vaiheiden ohjeissa annetaan suosituksia siitä, miten erityyppistä tietoa voidaan saattaa saavutettavaksi. Jokaiseen suositukseen liittyy luettelo saatavilla olevista, tätä prosessia tukevista resursseista. Seuraavissa osioissa luetellut resurssit on jaettu seuraavasti:

- "helppo": toimet, jotka voidaan toteuttaa yleistiedoilla tietokoneohjelmistojen osalta;
- "edistynyt": toimet, jotka voidaan toteuttaa syvällisillä tiedoilla tietokoneohjelmistojen osalta; ja
- "ammattitaso": toimet, jotka voidaan toteuttaa, jos on jonkinlaista ammatillista tietoa ohjelmistoista ja yleistä tuntemusta ohjelmoinnista.

Ellei toisin ilmoitettu, ohjeissa mainitut linkitetyt verkkolähteet ovat englanniksi. Ohjeiden soveltaminen käyttämällä suosituksia ja resursseja johtaa tiedon saavutettavuuteen oppimisessa.

## **VAIHE 1: ERITYYPPISTEN TIETOJEN SAATTAMINEN SAAVUTETTAVIKSI**

### **Kohta 1: Tekstin tekeminen saavutettavaksi**

Yksi tärkeimmistä seikoista esteettömän tekstin luomisessa on rakenne ja mahdollisuus liikkua tekstin sisällä (navigoitavuus).

Tekstin rakenteella tarkoitetaan yleensä sitä, että kappaleet ovat oikeassa järjestyksessä niin, että käyttäjän on helppo seurata tekstiä ja että teksti on helppolukuista. Mitä tekstin [saavutettavuuteen](#) tulee, [rakenteella](#) on hieman eri merkitys: se viittaa siihen, mikä tekee navigoimisen tekstin sisällä helpoksi. Jokaisen kappaleen otsikko tai mahdolliset alaotsikot esitetään sisällysluettelossa, tämän asiakirjan tapaan. Koepaperissa se saattaa viitata yksittäiseen kysymykseen. Jokaiselle tärkeälle elementille – kuten kappaleen otsikko, taulukko, kuvio, koekysymys – voidaan antaa tiettyjä määreitä, jotka voidaan merkitä.

Kun rakenne on asetettu, asiakirjan saavutettavuutta on parannettu kahdella tapaa. Ensinnäkin se tekee helpommaksi kaikille käyttäjille, mukaan lukien apuvälinetekniikkaa käyttävät, löytää tiensä tekstin sisällä. Toinen parannus on, että eri käyttäjät voivat siirtää tekstiä eri [tallennusmuotoon](#) helpommin.

Tekstitietokenttien (tekstin) jäsentäminen on välttämätöntä, jotta teksti tulee kaikkien käyttäjien saavutettavaksi. Tekstimuodossa oleva tieto on jäsennelty nimeämällä sen eri elementit loogisesti, kuten otsikkojen, kuvatekstien ja taulukoiden peräkkäisyys. Oikein jäsennelty asiakirja voidaan helposti muuntaa muotoon, jota käyttäjä suosii; esimerkiksi hyvin jäsennelty tekstiasiakirja voidaan lukea ääneen ja siinä voidaan navigoida käyttämällä [ruudunlukijoita](#) tai muita [apuvälinetekniikoita](#) tekstiin upotettu looginen järjestys säilyttäen.

Mitä monimutkaisempi visuaalinen ulkoasu (taulukot, alaviitteet, laatikot, kuvakkeet jne.), sitä tärkeämpää on määritellä rakenteen looginen lukemisjärjestys.

Monimutkaisten tekstien kohdalla on tärkeää tietää kohdeyleisö, ja jäsentää teksti sen mukaan. Monissa tapauksissa yksinkertaistettu tekstiversio saattaa olla laajemmalle käyttäjäkunnalle hyödyllisempi.

Tekstipohjaiseen oppimateriaaliin on erittäin haastavaa tehdä saavutettavia vuorovaikutteisia ominaisuuksia.

#### **1.1 Miten tehdä tekstimuotoista tietoa esteettömäksi**

- Käytä yksinkertaisinta mahdollista asiakirjaasi sopivaa kieltä.
- Käytä vähintään pistekokoa 12.
- Käytä sans serif -[kirjasinlajeja](#), kuten Arial, Helvetica tai Verdana.
- Käytä verkkoteksteissä kirjasinlajeja Verdana, Tahoma ja Trebuchet MS, jotka on suunniteltu erityisesti ruudulta lukemista varten.

- Salli käyttäjän vaihtaa kirjasinlajia ja pistekokoa tarpeen mukaan verkkotekstien kohdalla.
- Tasaa teksti vasemmalle sen sijaan, että käyttäisit tasapalstaa (molempien reunojen tasausta).
- Kun käytät lyhenteitä tai akronyymejä, mainitse ensimmäisellä kerralla koko nimi.
- Tarjoa tekstin rakenne käyttämällä ohjelmasta valmiiksi löytyviä tyylejä ja leipätekstejä. Näiden tyylien tulisi seurata loogista järjestystä.
- Käytä ylätunnisteita vain silloin kun ne määrittelevät rakennetta, ei sisältöä korostamaan.
- Käytä listoissa valikkokomentoja ”luettelomerkit ja numerointi”.
- Ilmoita asiakirjasi ensisijainen luonnollinen kieli asiakirjan metatiedoissa. Merkitse tekstiin jos kieli muuttuu.
- Määrittele ja tarjoa avainsanoja tekstiisi.
- Lisää lyhyitä yhteenvetoja sisällöstä tai kappaleesta siellä missä se on mahdollista.
- Mahdollista verkkotekstien navigointi ainoastaan näppäimistöä tai pikanäppäimiä käyttämällä.
- Varmista, etteivät värit, lihavointi tai kursivointi ole ainoita keinoja välittää merkitystä.
- Varmista, että tekstin ja taustan väriyhdistelmät tarjoavat tarpeeksi suuren kontrastin.
- Varmista, että teksti ja kuvat ovat helposti ymmärrettävissä ilman värejä katsottaessa. Varmista, että kaikki [tieto](#), joka välitetään värein, on saatavilla myös ilman väriä. Kun korostat eri sisältöjä, älä luota pelkkään väriin.
- Tarjoa ei-tekstuaalinen vastine (esim. kuvia, videoita, äänitetty audioaineisto) tekstistäsi. Tämä auttaa joitakin käyttäjiä, erityisesti heitä, jotka eivät lue tai joilla on vaikeuksia lukea.
- Tärkeimpien elementtien tarjoaman tiedon täydentämiseen/selventämiseen erityisen merkitykselliset alatunnisteet ja linkit tulisi numeroida ja numerot liittää nimenomaan näihin elementteihin.
- Määrittele datataulukoissa rivien ja sarakkeiden otsikot ja kuvaile niiden sisältö yhteenvedossa.
- Varmista, että ulkoasu tukee lukusuuntaa, joka on järkevä sisältöön nähden (vasemmalta oikealle tai oikealta vasemmalle, käytetyn kielen mukaan).

- Varmista, että jokaisella linkillä ja elementillä on ainutkertainen ja hyvin kuvaava nimilappu.
- Anna lomakekentille nimilappu.
- Mahdollista verkkotekstien navigointi ainoastaan näppäimistöä tai pikanäppäimiä käyttämällä.

## **1.2 Resursseja, jotka auttavat tekemään tekstisi tiedosta saavutettavaa**

### *Helppoja ohjeita*

- [Load2Learn videokurssit](#): auttaa luomaan jäsenneltyjä asiakirjoja ja saavutettavia siirrettäviä PDF-tiedostomuotoja Microsoft Word -tekstinkäsittelyohjelmalla.
- Books for All [Kirjoja kaikille] – [Accessible Text: Guidelines for Good Practice](#) [Saavutettava teksti: Hyvien käytäntöjen ohjeita]: opettajien opas saavutettavien oppimateriaalien luomiseen
- [Inclusive Learning Design Handbook – Introduction](#) [Käsikirja inklusiiviseen suunnitteluun – Johdanto]: lähde auttamaan opettajia, sisällöntuottajia, verkkosuunnittelijoita ja muita luomaan mukautuvia ja personalisoitavia oppiresursseja
- [Accessible Digital Office Document Project](#) [Saavutettavat digitaaliset Office-asiakirjat]: saavutettavuus tekstinkäsittelyssä, taulukkolaskennassa, esityksissä, PDF- ja e-kirja -sovelluksissa

### *Ohjeita edistyneille*

- [Sisällön rakenteen ymmärtämiseen](#): [W3C](#)-ohjeita sille, kuinka luoda sisältöä, joka voidaan esittää eri tavoilla menettämättä tietoa tai rakennetta
- [Värin käyttö](#): W3C-suositukset sisällön erottamiseksi esitysmuodosta
- [Inclusive Learning Design Handbook – Inclusive EPUB 3](#) [Käsikirja inklusiivisen oppimisen suunnitteluun – Inklusiivinen EPUB 3]: lähde sisällöntuottajille ja kouluttajille, jotka haluavat käyttää EPUB 3-standardia
- [National Center for Accessible Media](#) [Saavutettavan median kansallinen keskus]: resursseja saavutettavien opetus-, TV-, verkko- ja multimediamateriaalien luomiseen
- [DIAGRAM Center](#) [Tutkimus- ja kehityskeskus kuvien ja graafisten elementtien saavutettavuuden edistämiseksi]: luomaan ja käyttämään saavutettavia [digitaalisia](#) kuvia

### *Ammattitason ohjeita*

- [Mukautuvan tekstirakenteen luominen](#): ohjeita kuinka luoda sisältöä, joka voidaan esittää eri tavoilla menettämättä tietoa tai rakennetta
- [Erottamalla tieto ja rakenne esitysmuodosta erilaisten esitysmuotojen mahdollistamiseksi](#)
- [Tasaamalla teksti yhteen reunaan](#) verkkosivuilla
- [Sallimalla navigoinnin pikanäppäimillä mahdollistaa sisällön tarkastelun näppäimistöllä tai näppäimistörajapinnalla](#)

## Osio 2: Kuvien tekeminen saavutettaviksi

Kuvat voivat auttaa merkityksien välittämisessä. Jotta kuvat hyödyttäisivät kaikkia, visuaalinen sisältö täytyy esittää myös käyttämällä lisäksi [tiedon](#) kuvauksia. Kuvat voivat olla valokuvia, piirroksia tai diagrammeja.

Tärkein tehtävä kuvien saattamiseksi saavutettaviksi on antaa niille tekstikuvaus.

### 2.1 Miten tehdä kuviin perustuvan aineiston tieto saavutettavaksi

- Vältä lisäämästä kuvia, jotka eivät tarjoa mitään lisäinformaatiota tai merkityksellistä tai arvokasta tietoa.
- Vältä käyttämästä kuvia edustamaan tekstiä.
- Anna kuvillesi vaihtoehtoinen teksti – selite, joka jakaa saman viestin kuin visuaalinen kuva. Ilmoita mitä on kuvattu ja vältä kuvauksia tyyliin ”kuvassa” vaihtoehtoisessa tekstissä.
- Tarjoa vaihtoehtoinen teksti kaikille ei-tekstuaalisille elementeille.
- Vältä punaista, vihreää ja keltaista sekä vaaleanharmaita sävyjä.
- Käytä riittävää värien kontrastia tekstin ja taustan välillä.
- Vältä taustoja, joissa on liikaa kuvia, muotoja tai värejä.
- Vältä muiden objektien, kuten kuvien, takana olevia hypertekstilinkkejä tai tekstejä.
- Salli verkossa olevien kuvien koon [skaalautuvuus](#) tarpeen mukaan.

### 2.2 Resursseja, jotka auttavat tekemään kuviin perustuvan tiedon saavutettavaksi

#### Helppoja ohjeita

- WebAIM [kuvien saavutettavuus](#): saavutettavuuden periaatteet ja tekniikat kuvien osalta

#### Ohjeita edistyneille

- WebAIM [tekstivastineet](#) verkkokuville
- [Monimutkaisten ja dynaamisten kuvien](#) sisältämät prosessit saavutettaviksi



## Osio 3: Audioaineiston tekeminen saavutettavaksi

Audiovaihtoehto [tiedosta](#) saattaa olla hyödyllinen laajemmalle käyttäjäkunnalle, joka ei voi saavuttaa vain visuaalisten kanavien kautta esitettyä tietoa. Jotta audioaineisto on saavutettavaa kaikille, se täytyy jakaa yhdistettynä toisiin tietotyyppeihin, kuten tekstiin, tai se pitää korvata viittomakielisellä videolla.

### 3.1 Miten tehdä audioaineiston tieto saavutettavaksi

- Anna audioaineistolle tekstivastike. Tämä teksti jakaa saman tiedon kuin video, tärkeän sisällön kärsimättä. Tekstitystiedostot ja kuvatekstit ovat esimerkkejä tekstivastineista.
- Jos mahdollista, tarjoa vaihtoehto tekstin korostukselle tekstivastineessa.
- Tarjoa äänenvoimakkuuden säätimet.
- Tarjoa visuaalisia vaihtoehtoja äänihälytyksille.
- Tarjoa vaihtoehtoja äänitallenteille.
- Vältä automaattista äänen tai kuvan toistoa.
- Tarjoa pikakelaus-, kelaus- ja pysäytä-toiminnot myös pelkällä näppäimistöllä.
- Anna käyttäjälle mahdollisuus lisätä kirjanmerkkejä.

### 3.2 Resursseja, jotka auttavat tekemään audioaineistosta saavutettavaa

#### Ohjeita edistyneille

- IMS Global Learning Consortium [IMS Maailmanlaajuinen kasvatusalan konsortio]: [Ohjeet saavutettavan tiedon, audioaineiston, kuvien ja multimedian toimittamiseen](#) oppimistarkoituksessa
- Kansainvälinen standardi – [ISO/IEC 40500:2012 –Tietotekniikka – W3C Verkkosisällön saavutettavuusohjeet \(WCAG\) 2.0 – Tiivistelmä](#): suosituksia, joiden avulla verkkosisällön saavutettavuutta voidaan parantaa
- [Verkkosisällön saavutettavuusohjeet \(WCAG\) 2.0 – W3C-suositus 11. joulukuuta 2008](#): tarjoaa vaihtoehtoja äänitallenteille
- [Pikaopas WCAG 2.0](#): pikaopas [WCAG](#) 2.0 -dokumentin vaatimuksiin ja tekniikoihin
- [Opas WCAG 2.0:n ymmärtämiseen](#): yksityiskohtainen kuvaus WCAG 2.0 -dokumentin ohjeisiin ja niiden onnistumiskriteereihin
- [DAISY-konsortio](#): navigoitavan äänikirjan luominen

*Ammattitason ohjeita*

- [W3C: Tarjoa vastaavia vaihtoehtoja auditiiviselle ja visuaaliselle sisällölle](#)
- [W3C: Esimerkkejä annetuista tekstivastineista ei-tekstuaalisesta tiedosta](#)
- [W3C: Onnistumiskriteerit koskien vaihtoehtojen tarjoamista audioaineistolle](#)
- [W3C: Tarjoa aikaperusteiselle medialle vaihtoehtoja](#)

## Osio 4: Videon tekeminen saavutettavaksi

Käyttäjät, jotka eivät voi käyttää kuvatallennustekniikkaa, tarvitsevat ääniselitteen siitä, mitä on nähtävissä. Käyttäjät, jotka eivät voi käyttää äänitallennustekniikkaa tarvitsevat puheesta ja kaikesta tärkeästä [äänitiedosta erikseen tallennetut ohjelmatekstitykset](#). Käyttäjät, jotka eivät ymmärrä videossa käytettyä kieltä, tarvitsevat puheesta [tekstityksen](#). Skriptejä videosta tarvitaan käyttäjille, jotka eivät voi käyttää kuva- tai äänitallennustekniikkaa.

### 4.1 Miten tehdä video saavutettavaksi

- Tee videolle joko tekstivastine tai ohjelmatekstitys. Pyri antamaan puhutun tekstin lisäksi lyhyt kuvaus tapahtumista.
- Varmista, että tekstivastineet/skriptit tai ohjelmatekstitykset on synkronoitu videon kanssa. Ohjelmatekstitys on vaihtoehtoinen tapa esittää mitä ihmiset kuulevat. Skriptit sisältävät kaiken tiedon, jonka video antaa.
- Varmista, että käyttäjä voi kontrolloida videota: säätää ääntä, pysäyttää videon. Tarjoa pikakelaus-, kelaus- ja pysäytä-toiminnot.
- Varmista, että video voidaan esittää erilaisilla mediasoittimilla.
- Varmista, että video on ladattavissa.
- Tarjoa videolle vaihtoehtoja.
- Vältä automaattista videon toistoa.

### 4.2 Resursseja, jotka auttavat tekemään videostasi saavutettavan

#### Helppoja ohjeita

- Johdanto [ohjelmatekstitykseen, transkriptioihin ja ääniselitteisiin](#)

#### Ohjeita edistyneille

- [Ohjeita saavutettavien videosovellusten luomiseen](#)
- AccessGA [ohjelmatekstitys](#): periaatteet, tekniikat, resurssit ja suositukset
- [W3C: Ohjelmatekstityksen tarjoaminen](#)

#### Ammattitason ohjeita

- [OFCOM / ITC Ääniselitteiden standardeja koskevia ohjeita](#)
- [YouTube-videoiden saavutettavuus](#): kuinka upottaa saavutettava YouTube-video tai -työkalu verkkosivulle

## VAIHE 2: MEDIAN TOIMITTAMINEN SAAVUTETTAVAKSI

Lisääntyvästi jaettava [tieto](#) sisältää kaikkia 1-vaiheessa mainittuja erityyppisiä tietoja: tekstiä, kuvaa, audio- ja videoaineistoa. Tietoa toimitetaan käyttämällä valikoimaa, jossa voi olla [sähköisiä](#) asiakirjoja, verkkolähteitä tai painettua materiaalia.

Jos erityyppinen tieto on tehty saavutettavaksi ohjeiden 1-vaiheen mukaisesti, on helpompi luoda [mediaa](#) – esimerkiksi verkkosivuja – jotka ovat saavutettavissa. Näin ollen [saavutettavan tiedon](#) toimittamiseksi kaikkien erityyppisten tietojen [saavutettavuus](#) on edellytys, eikä tätä enää toisteta alla. Oletus on, että 1-vaihe on toteutettu.

### Osio 1: Sähköisten asiakirjojen tekeminen saavutettaviksi

Sähköinen asiakirja on yksi yleisimmistä valikoimista erityyppistä tietoa. Sähköisiin asiakirjoihin voi tekijä upottaa esimerkiksi kuvia, taulukoita ja videoita.

Sähköisten asiakirjojen tieto voidaan toimittaa tekstidokumentteina – kuten Microsoft Word, Adobe PDF, esityksinä tai diaesityksinä – tai [äänitallenteena](#) – kuten MP3 tai analoginen nauha. Vaiheet kiitettävään saavutettavuuteen yltämiseksi voivat vaihdella omaksutun lähestymistavan mukaisesti, mutta sähköisten asiakirjojen saavutettavuuden helpompi toteuttaminen kasvaa lisäämällä saavutettavaa tietoa.

On tärkeää huomata, että monet kirjoitusohjelmat tarjoavat nykyisin toimintoja ja välineitä sen varmistamiseen, että asiakirja on luotu saavutettavassa tallennusmuodossa.

Saavutettava PDF esimerkiksi on yleensä ensin saavutettava tekstitiedosto. Useimpia saavutettavuutta koskevia toimintoja voidaan käyttää useissa tallennusmuodoissa. Kuitenkin ohjelmistoversiosta riippuen on mahdollista, että kaikki yksittäiset saavutettavuutta koskevat toiminnot eivät siirry kaikkialle.

Tulevaisuudessa parannetut sähkökirjat tulevat parantamaan kaikenlaisen sisällön saavutettavuutta, etenkin standardien, kuten [EPUB 3](#) ja tarkemmin sanottuna [EDUPUB](#). Sähköiset kirjat antavat uusia haasteita saavutettavuuden osalta, sillä niissä saattaa olla interaktiivisia toimintoja, animaatiota ja muita lisätoimintoja.

#### 1.1 Miten tehdä sähköiset asiakirjat saavutettaviksi

- Määritä asiakirjasi luonnollinen kieli.
- [Merkaa](#) asiakirjasi, jotta luot siihen [rakenteen](#) käyttäen ohjelmiston suomia toimintoja.

- Käytä saavutettavuuden tarkistustyökalua, jonka käyttämäsi ohjelmisto tarjoaa tehdäkseen yksinkertaisen tarkistuksen, ennen kuin jaat asiakirjan.
- Käytä PDF-tiedostojen luomiseen ohjelmistojen uusimpia versioita. Uusimmissa ohjelmistoversioissa on enemmän viimeisimpiä lisätoimintoja saavutettavuuden lisäämiseksi. Varmista kuitenkin, että sähköiset asiakirjasi toimivat myös vanhemmissa versioissa.
- Täytä [metatiedot](#), jotta käyttäjien on helppo löytää tiedot internet-haulla. Vähimmäistiedot, jotka on sisällytettävä asiakirjaan, ovat asiakirjan otsikko ja tärkein luonnollinen kieli.
- Sisällytä kaikki tähdelliset elementit asiakirjasi rakenteeseen.
- Vältä vaakavieritystä (vieritys vasemmalta oikealle tai päinvastoin).
- Tarjoa kuvauksia lomakekentistä.

## **1.2 Resursseja, jotka auttavat tekemään sähköiset asiakirjat saavutettaviksi**

### *Helppoja ohjeita*

- Johdatus [saavutettavaan opetusmateriaaliin](#) kouluttajille, tuottajille ja käyttäjille.
- Books for All [Kirjoja kaikille] – [Accessible Text: Guidelines for Good Practice](#) [Saavutettava teksti: Hyvien käytäntöjen ohjeita]: opettajien opas saavutettavien oppimateriaalien luomiseen
- [Inclusive Learning Design Handbook](#) [Käsikirja inklusiiviseen suunnitteluun]: lähde, joka auttaa opettajia, sisällöntuottajia, verkkosuunnittelijoita ja muita luomaan mukautuvia ja personalisoitavia oppiresursseja
- [Tingun PDF Checker](#): Työkalu PDF-muotoisen asiakirjan saavutettavuuden tarkistamiseen: lataa PDF tai syötä sen linkki saavutettavuuden tarkistamiseksi
- [WebAIM PDF-tiedostojen saavutettavuus](#): Tietoa englanniksi saavutettavista PDF-tiedostoista ja ohjeita niitä varten
- CATEA [ohjeita saavutettavia PDF-tiedostoja varten](#)
- Load2Learn-video [siitä, kuinka luoda saavutettavia PDF-tiedostoja Microsoft Word 2007 ja 2010 -asiakirjoista](#)
- [Load2Learn-opetusvideot](#): Saavutettavat asiakirjat, jäsennellyt asiakirjat, äänikirjat, teksti puheeksi, sähkökirjat, tuottavuus ja saavutettavuus
- WebAIM [opastusta saavutettavan Microsoft Word -asiakirjan luomiseen](#)
- CATEA [ohjeita saavutettavia Word-asiakirjoja varten](#)
- CATEA [ohjeita saavutettavia Excel-asiakirjoja varten](#)

- WebAIM opastusta PowerPoint-esitysten saavutettavuuteen
- CATEA [ohjeita saavutettavia PowerPoint-esityksiä varten](#)

#### *Ohjeita edistyneille*

- Adobe Acrobat X saavutettavuus [tukee saavutettavien PDF-tiedostojen luomisessa](#)
- [PDF Accessibility Checker \(PAC2\)](#) [PDF-tiedostojen saavutettavuustarkistus], jonka perusta on [Matterhorn Protocol](#)
- WebAIM [opastusta saavutettavien lomakkeiden luomiseen](#)
- WebAIM [opastusta saavutettavien taulukoiden luomiseen](#)
- Load2Learn-video [Word-asiakirjan tekemisestä DAISY-kirjaksi](#)
- [Accessible EPUB 3](#) [Saavutettava EPUB 3] kirjoittanut Matt Garrish: ilmainen sähkökirja, toimittanut O'Reilly
- [DAISYpedia](#): tietolähde, joka auttaa ja tukee DAISY-standardien täytäntöönpanossa
- [Contrast-A-kontrastintarkistin](#) saavutettavien väriyhdistelmien löytämiseen

#### *Ammattitason ohjeita*

- WebAIM [opastusta saavutettavien kehysten luomiseen](#)
- [EPUB saavutettavuus-foorumi](#) osoitteessa idpf.org: kansainvälinen kauppa- ja standardisointiorganisaatio, joka on omistautunut sähköisen julkaisun ja sisällön kehittämiseen ja edistämiseen.
- DIAGRAM Center [Tutkimus- ja kehityskeskus kuvien ja graafisten elementtien saavutettavuuden edistämiseksi]: [Huippuneuvoja saavutettavien EPUB 3 -tiedostojen luomiseen](#)

## Osio 2: Verkkolähteiden tekeminen saavutettaviksi

Verkkolähteet, kuten verkkosivut, tietokannat ja verkkoalustat sisältävät myös todennäköisesti kaikenlaista [tietoa](#) – tekstiä, kuvia, audioaineistoa ja videoita. On monia resursseja, jotka voivat auttaa verkkolähteiden saavutettavuuden parantamista, ja on monia kansainvälisiä standardeja, jotka ovat laajasti hyväksytyjä ja sovellettuja.

Verkkolähteitä luotaessa kaikkein tärkein vaihe [saavutettavuuden](#) takaamiseksi on seurata [verkkosisällön saavutettavuusohjeita](#) ([WCAG 2.0](#)). Tässä ohjeita edistyneille käyttäjille.

[Tiedontuottajat](#) todennäköisesti ulkoistavat verkkolähteen tuottamisen. Siinä tapauksessa alla olevat kohdat voivat toimia kriteereinä toimeksisaajan hankkimisessa ja valitsemisessa.

### 2.1 Miten tehdä verkkolähteet saavutettaviksi

- Tarjoa [metatietoa](#). Resurssien merkitseminen tarpeellisella sanastolla tai saavutettavuuteen pyrkivällä lisätoiminnolla tekee käyttäjälle helpommaksi löytää oleellista ja [saavutettavaa tietoa](#).
- Käytä mukautuvaa verkkosuunnittelua, jonka myötä sisältö sopeutuu loppukäyttäjien tulostuslaitteeseen.
- Luo omat verkkosivusi seuraamalla [käyttäjäkeskeisen suunnitteluprosessin](#) ohjeita ([UCD](#)).
- Tarjoa sivukartta. Anna käyttäjien tiedostaa, missä he milloinkin sijaitsevat verkkosivustossasi.
- Käytä navigointiratkaisuja johdonmukaisesti.
- Tarjoa linkkipolkuja määrittämään, missä käyttäjät milloinkin ovat (navigointi).
- Salli linkkien ja otsikoiden navigointi käyttämällä Tab-painiketta. Tarjoa pikanäppäimet tärkeisiin linkkeihin.
- Tarjoa erilaisia tapoja helpottaaksesi käyttäjää löytämään sisältöä. Sisällytä hakutoiminto jokaiselle sivulle.
- Tarjoa linkit ja otsikot loogisessa järjestyksessä navigoinnin helpottamiseksi.
- Jaa tietosi hallittaviin lohkoihin.
- Käytä tyyliohjetta asettelun ja esityksen hallintaa varten. Järjestä asiakirjasi niin, että ne voidaan lukea ilman tyyliohjetta.
- Luo kaikkia sivuja koskeva yhdenmukainen esitystapa. Tee jokaiselle sivulle rakenne käyttämällä ennalta-asetettuja otsikoita. Otsikoiden tulee olla loogisessa järjestyksessä.
- Sisällytä vaihtoehtoinen teksti (alt text) kuvia varten.

- Tarkista värikontrasti ilmaisilla työkaluilla.
- Salli kaikkien sivutoimintojen käyttö laitteesta riippumatta, niin että niitä voidaan käyttää näppäimistöllä tai ääniohjauksella.
- Varmista, että osien tai sivujen liike, välkkyminen, virtaus tai automaattinen päivitys voidaan pysäyttää tai lopettaa.
- Varmista, että näppäimistöyötteet eivät häviä sivun päivittyessä.
- Sisällytä ohita navigointi -toiminto joka sivulle.
- Erotta tieto ja rakenne esitysmuodosta salliaksesi erilaiset esitysmuodot
- Käytä [semanttista](#) rakennetta määritteelle, otsikolle, lainatulle tekstille, luettelolle.
- Määritä ryhmiin sidotuille linkeille ryhmä (selaimia varten), ja ennen kuin selain toimii, tarjoa mahdollisuus ohittaa ryhmä.
- Merkkää taulukon ja otsikon solujen vastaavuus datataulukoille, joissa on kaksi tai useampia loogisia rivi -tai sarakeotsikoiden tasoja.
- Varmista, että dynaamisen sisällön vastineet päivitetään dynaamisen sisällön muuttuessa.
- Tarkista verkkosivujesi saavutettavuus kolmivaiheisella prosessilla:
  - Manuaalinen tarkistus.
  - Automaattinen tarkistus käyttämällä alla mainittuja ilmaisia resursseja.
  - Testaa luotettavilla käyttäjillä [apuvälinetekniikkaa](#), kuten [ruudunlukijaa](#), näytön laajentajaa tai sanelutoimintoja.
- Testaa sivusi puhetuellisella selainohjelmalla.
- Vältä vaakavieritystä (vieritys vasemmalta oikealle tai päinvastoin).
- Tarjoa kuvauksia lomakekentistä.

## **2.2 Resursseja, jotka auttavat verkkolähteiden saavutettavuuden toteuttamisessa**

Luettelo resursseista, joihin sisältyy valikoima automaattisia, saavutettavuuden tarkistukseen soveltuvia työkaluja. Nämä työkalut ovat erittäin arvokkaita ja hyödyllisiä, mutta voivat antaa myös väärää positiivisia tai negatiivisia tuloksia, joten älä luota yksin niihin.

### *Helppoja ohjeita*

- [W3C Verkon saavutettavuutta koskeva aloite](#): strategiat, ohjeita ja lähteitä verkkosaavutettavuuden toteuttamiseksi



## Ohjeita edistyneille

- [WebAIM WCAG 2.0 Tarkistuslista](#): tarkistuslista, joka esittää suosituksia HTML-koodiin liittyvien periaatteiden ja menetelmien toteuttamiseksi heille, jotka haluavat toimia WCAG 2.0 suositusten mukaan.
- [W3C-validointipalvelu](#): tarkistaa verkkoasiakirjojen oikeellisuuden, esim. HTML, XHTML, SMIL, MathML jne.
- [WAVE](#): verkkosaavutettavuuden arviointityökalu
- [Functional Accessibility Evaluator \(FAE\)](#): verkkosaavutettavuuden arviointityökalu
- The Paciello Group [Colour Contrast Analyser](#) [värikontrastianalyysi]: tarjoaa hyväksytyyn/hylätyn arvioinnin WCAG 2.0 -värikontrastikriteereiden mukaan ja luo kuvia osoittamaan, miten verkkosisältö näkyy henkilöille, joiden näkökyky on alle 20/20.
- [TAW](#): WCAG 1.0 – ja 2.0 – ja mobileOK-verkkotyökalu (englanniksi, espanjaksi, katalaaniksi ja galiciaksi)
- [ACHECKER](#): verkkosaavutettavuuden tarkistustyökalu
- [Total Validator](#): sekä (X)HTML-validointi, saavutettavuuden validointi, oikeinkirjoitus ja tarkistus rikkinäisten linkkien varalta.
- [AccessMonitor](#): verkkosaavutettavuuden tarkistustyökalu(portugaliksi)
- [Examinator](#): verkkosaavutettavuuden tarkistustyökalu (espanjaksi)
- MSF&W [värien kontrastisuhteen laskin](#): verkkosivujen värikontrastin tarkistamiseen
- Keskeytä, pysäytä, piilota: opastus käyttäjille keskeyttää, pysäyttää tai lopettaa animaatioaineisto.
- [TRACE Photosensitive Epilepsy Analysis Tool \(PEAT\)](#) [TRACE Analyysityökalu koskien valonherkkää epilepsiaa]: ilmainen, ladattava resurssi, jolla voi arvioida epilepsiakohtauksen riskejä verkkosisällön tai ohjelmiston suhteen

## Osio 3: Painetun materiaalin tekeminen saavutettavaksi

Vaikka useiden käyttäjien, joilla on [lukemiseste](#), on vaikeaa lukea painettua materiaalia, painetun materiaalin käyttö yleensä – ja etenkin koulutusympäristössä – tulee jatkumaan lähitulevaisuudessa.

Painettua materiaalia ei ole mahdollista tehdä yhtä saavuttavaksi kuin [sähköistä](#) tietoa. Sähköiseen tietoon voidaan sisällyttää multimediaa, siksi sisältöä voidaan jakaa erilaisten [tiedonvälityskanavien](#) kautta. Teksti esimerkiksi voidaan korvata audioaineistolla tai viittomakielisellä videolla. Riippuen käyttäjän tai oppijan tietystä vammasta ja tai erityisen tuen tarpeesta, he saattavat tarvita erilaisia aistikanavia tai aistikanavien yhdistelmiä, joita painettu materiaali ei voi tarjota.

Kuitenkin on olemassa myös käyttäjiä/oppijoita, jotka kokevat painetun materiaalin saavutettavammaksi kuin sähköisen. Näin painettu materiaali säilyy merkittävänä, mutta siitä ei voi tehdä yleisesti saavutettavaa.

Toinen vaihtoehto painetulle materiaalille – samoin rajoituksin – on pistekirjoitus.

### **3.1 Miten tehdä painettu materiaali saavutettavaksi**

- Käytä [kirjasinkokoa](#) 12 tai 14 tai suurempaa.
- Käytä sans serif -kirjasinlajeja.
- Tarjoa sähköinen kopio tiedoston vaihtoehtona.
- Käytä kirjasin- ja paperiväriä käyttäjien mieltymysten mukaan.
- Tarjoa vaihtoehtoisia lukutapoja asiakirjallesi, kuten pistekirjoitus (pyydettyäessä) tai versio suuremmilla kirjaimilla. Luo sähköisestä tiedostosta verkkosivu, jonka kokoa on suurennettu: käytä ensin pikanäppäintä "ctrl shift A" valitaksesi tekstin ja sitten "ctrl shift >" suurentaaksesi kirjasinkokoa asteittain.
- Luo ja sisällytä pistekirjoitusta varten selitteitä tai vaihtoehtoisia tekstejä hypertekstilinkeistä, kuvista, taulukoista ja kaikesta muusta sisällöstä, jota näkövammaiset eivät voi nähdä.

### **3.2 Resursseja, jotka auttavat tekemään painetusta materiaalista saavutettavan**

- [Load2Learn-video saavutettavien tiedostojen tuottamiseen.](#)
- [Load2Learn-video isokokoisten tekstien tuottamiseen.](#)

## **OHJEIDEN SOVELTAMINEN ERILAISIIIN TIEDONVÄLITYSKANAVIIN JA TIETTYIHIN TALLENNUSMUOTOIHIN.**

Alla oleva tarkistuslista on suunniteltu toimijoille ja ovat esimerkkejä siitä, kuinka ohjeita voidaan soveltaa tiettyyn tiedonvälityskanavaan tai tallennusmuotoon.

Jokaista tiettyä tallennusmuotoa varten on vaiheet 1 ja 2 käsittävä toimien yhdistelmä, joiden yhdistelmällä pyritään osoittamaan, kuinka suosituksia voidaan toteuttaa. Tätä tarkistusluetteloa voidaan käyttää luodun materiaalin tarkistukseen tai kuuntelemiseen.

### **Diakuvat ja esitykset**

#### ***Vaihe 1:***

- Teksti:
  - Käytä yksinkertaisinta mahdollista omaan asiakirjaasi sopivaa kieltä.
  - Käytä suuria kirjaimia.
  - Käytä sans serif -kirjasinlajeja, kuten Arial, Helvetica tai Verdana.
  - Käytä luetteloissa valikkokomentoja ”luettelomerkki ja numerointi”.
  - Vältä lisäämstä liikaa tietoa yhdelle dialle.
  - Varmista, että tekstin ja taustan väriyhdistelmä tarjoaa tarpeeksi suuren kontrastin.
  - Varmista, että teksti ja kuvat ovat helposti ymmärrettävissä, jos niitä katsotaan ilman värejä.
- Kuva:
  - Anna kovallesi tekstivastine, joka kuvailee kuvaa.
  - Käytä riittäviä kontrastivärejä kuvan ja taustan välillä.
  - Vältä taustoja, joissa on liikaa kuvia, muotoja tai värejä.
  - Vältä muiden objektien, kuten kuvien, takana olevia linkkejä tai tekstejä.
- Audioaineisto:
  - Anna audioaineistolle tekstivastike.
  - Salli äänen säätäminen, pikakelaus-, kelaus- ja pysäytä-toiminnot.
  - Varmista, että videosi tekstitys on ajastettu oikein.
- Video:

- Varmista, että videosi tekstitys on ajastettu oikein.

**Vaihe 2:**

- Käytä käyttämäsi ohjelmiston tarjoamaa ulkoasua dioille.
- Kopioi teksti diasta muistiinpanoruutuun.
- Täytä metatiedot, jotta käyttäjien on helppo löytää tiedot internet-haulla.

## Verkko- tai verkko-opiskelutyökaluja

### Vaihe 1:

- Teksti:
  - Käytä yksinkertaisinta mahdollista kohderyhmällesi sopivaa kieltä.
  - Jaa tietosi hallittaviin ja yhdenvertaisiin lohkoihin.
  - Käytä luetteloissa valikkokomentoja ”luettelomerkit ja numerointi”.
  - Käytä saavutettavia malleja johdonmukaisuuden takaamiseksi.
  - Varmista, että verkko-oppimateriaalisi on saatavissa myös painettuna versiona.
  - Varmista, että verkko-opiskelu on mahdollista keskeyttää ja pysäyttää ja että sitä voidaan myös jatkaa.
- Kuvat:
  - Anna kuvillesi niitä kuvaileva tekstivastine.
  - Vältä punaista, vihreää ja keltaista sekä vaaleanharmaita sävyjä.
  - Käytä riittäviä kontrastivärejä kuvan ja taustan välillä.
  - Vältä taustoja, joissa on liikaa kuvia, muotoja tai värejä.
- Audioaineisto:
  - Anna audioaineistolle tekstivastike.
- Video:
  - Varmista, että videosi tekstitys on ajastettu oikein.

### Vaihe 2:

- Tee jokaiselle sivulle rakenne käyttämällä ennalta-asetettuja otsikoita. Otsikoiden tulee olla loogisessa järjestyksessä.
- Tarjoa linkit, otsikot ja kaikki sivutoiminnot loogisessa järjestyksessä navigoinnin helpottamiseksi.
- Anna metatietoa, kun tarjoat valikoiman resursseja. Resurssien merkitseminen tarpeellisella sanastolla tai saavutettavuuteen pyrkivällä lisätoiminnolla tekee käyttäjälle helpommaksi löytää oleellista ja saavutettavaa tietoa.
- Anna käyttäjille tunne siitä, missä he milloinkin ovat verkkosivulla. Varmista myös, että visuaalinen tai kuultavissa oleva merkki kertoo heille missä kohdassa he ovat sivulla.
- Tee videolle joko tekstivastine tai ohjelmatekstitys. Älä tee ohjelmatekstitystä videoon pelkästään puhutuista sanoista, vaan pyri antamaan puhutun tekstin lisäksi lyhyt kuvaus tapahtumista.

- Tarjoa kuvauksia lomakekentistä.
- Sisällytä hakutoiminto jokaiselle sivulle.
- Vuorovaikutteisia skenaarioita tai tapauksia käyttäessäsi varmista, että tekstivastine on saatavilla ja että siihen on pääsy vain näppäimistöä käyttämällä.
- Käytä mukautuvaa verkkosuunnittelua, jonka myötä sisältö sopeutuu loppukäyttäjien tulostuslaitteeseen.
- Salli kaikki sivun toiminnot, kuten kirjautuminen, käynnistäminen ja tulostustoiminnot, käytettäväksi vain näppäimistön avulla.

## PDF-tiedostot

### Vaihe 1:

- Teksti:
  - Käytä yksinkertaisinta mahdollista omaan asiakirjaasi sopivaa kieltä.
  - Käytä suuria kirjaimia.
  - Käytä sans serif -kirjasinlajeja, kuten Arial, Helvetica tai Verdana.
  - Käytä luetteloissa valikkokomentoja ”luettelomerkit ja numerointi”.
- Kuva:
  - Anna kuvillesi niitä kuvaileva tekstivastine.
  - Käytä riittäviä kontrastivärejä kuvan ja taustan välillä.
  - Vältä taustoja, joissa on liikaa kuvia, muotoja tai värejä.
  - Vältä muiden objektien, kuten kuvien, takana olevia linkkejä tai tekstejä.

### Vaihe 2:

- Määritä asiakirjasi luonnollinen kieli kohdassa ”ominaisuudet”.
- Vältä PDF-tiedoston tallentamista kuvana.
- Merkkää asiakirjasi.
- Käytä saavutettavuuden tarkistustyökalua, jonka käyttämäsi ohjelmisto tarjoaa, tehdäkseen yksinkertaisen tarkistuksen ennen asiakirjan jakamista.
- Käytä PDF-tiedostojen luomiseen ohjelmistojen uusimpia versioita. Uusimmissa ohjelmistoversioissa on enemmän viimeisimpiä lisätoimintoja saavutettavuuden lisäämiseksi.
- Täytä metatiedot, jotta käyttäjien on helppo löytää tiedot internet-haulla.
- Sisällytä kaikki tähdelliset elementit asiakirjasi rakenteeseen.
- Tarjoa kuvauksia lomakekentistä.
- Varmista, että saavutettavuutta ei ole vaarannettu PDF-tiedostoa suojattaessa.

## SANASTO

Keskeisten termien sanaston tarkoitus on tukea kaikkien ohjeiden käyttäjien yhteistä kieltä. Tämän sanaston termien määrittelemiseksi on käytetty eri lähteitä:

- Kansainvälisesti käytettyjä, erityisesti keskeisten termien määritelmiä, seuraavista lähteistä:
  - (1) Yhdistyneiden kansakuntien kasvatus-, tiede- ja kulttuurijärjestö (UNESCO) / Microsoft *ICT Competency Framework for Teachers* [Opettajien ja kouluttajien osaamiskehys] (2011)
  - (2) UNESCO:n tietotekniikan käyttöä opetuksessa tutkiva instituutti / Euroopan erityisopetuksen kehittämiskeskus *ICTs in Education for People with Disabilities: Review of innovative practice* [TVT vammaisten henkilöiden opetuksessa: katsaus innovatiivisiin käytänteisiin] (2011)
- Tärkeimmät lainaukset ja sitaatit kirjallisuudesta
- Operatiiviset määritelmät on kehitetty [i-access](#) ja [ICT4IAL](#) -hankkeissa.

### Keskeiset termit

**Apuvälinetekniikka** – ”Apuvälineet, jotka auttavat erityisen tuen tarpeessa olevia ihmisiä käyttämään kaikenlaisia teknisiä laitteita ja palveluita.

Apuvälinetekniikka kattaa erilaisen [tieto- ja viestintätieteiden](#) erityisnäppäimistöistä ja puheentunnistusohjelmistoista Braille-tietokonenäyttöihin ja yksilölliseen [televisiotekstitykseen](#)” (Euroopan komissio, 2011, *E-inclusion*) (2).

**Avoin oppiresurssi** – [Euroopan komission](#) määritelmän mukaan

”oppimisresursseja, jotka ovat vapaasti käytettävissä ja mukautettavissa erityisiin oppimistarpeisiin ja jaettavissa”. Toinen laajasti käytetty määritelmä on [William ja Flora Hewlett -säätiön](#) edistämä. Siinä avoin oppiresurssi määritellään opetus-, oppi- ja tutkimusaineistoiksi, jotka ovat vapaasti verkossa käytettävissä tai ne on julkaistu sellaisen tekijänoikeuslisenssin alla, joka sallii niiden vapaan käytön tai uudelleenkäytön muiden toimesta.

**Digitaalinen** – (esiintyy esimerkiksi käsitteissä digitaalinen sisältö, digitaaliset laitteet, digitaaliset aineistot, digitaalinen teknologia) – Tarkoittaa käytännössä samaa kuin tietokone ja tietotekniikka. (Tietokoneet tallentavat ja käsittelevät tietoa muuntamalla sen numeroiksi ts. digitaaliseksi.) (1).

”Kykyjä, joita tarvitaan digitaalisten taitojen saavuttamiseen. Niitä tukevat [tieto- ja viestintätieteiden](#) perustaidot, kuten tietokoneen käyttäminen tiedon hakuun, arviointiin, tallentamiseen, tuottamiseen, esittämiseen ja vaihtamiseen sekä viestintätarkoituksiin ja osallistumiseen yhteistyöverkostoihin internetin välityksellä” ([Euroopan komissio, 2008, s. 4](#)) (2).



**EDUPUB** – soveltaa [EPUB 3 tallennusmuodon](#) käytännöllisyyttä oppimateriaalien ainutlaatuisiin vaatimuksiin rakenteen, [semanttisuuden](#) ja käyttäytymisen osalta ([Kansainvälisen digitaalisen julkaisun foorumi, 2015](#)).

**EPUB** – [sähköisen](#) kirjan tai e-kirjan tallennusmuoto. Tarkemmin sanottuna epub on XML-tallennusmuodon tiedostopääte digitaalisille kirjoille ja julkaisuille, joissa teksti juoksee vapaasti. EPUB koostuu kolmesta avoimesta standardista, jotka on tuottanut [Kansainvälinen digitaalisen julkaisun foorumi \(DAISY, 2015\)](#).

**Erikseen tallennetut ohjelmatekstitykset** – ohjelmatekstitykset, jotka voidaan kytkeä päälle tai ei, toisin kuin ohjelmatekstitykset, jotka ovat näkyvissä oletuksena.

**Jäsennelty/rakennettu teksti** – tekstuaalinen tieto, joka on järjestetty niin, että siinä on laadittu lukujärjestys ja otsikot, jotka käyttävät tiettyjä ohjelmiston toimintoja, kuten tyyliä tai [merkitsemistä](#).

**Kirjasinlaji** – painoasu, jota käytetään tekstinkäsittelyohjelmissa. Sans serif -kirjasinlajien kirjaimissa ei ole kiemuroita eikä pääteviivoja. Times New Roman on poikkeus sans serif -kirjasinlajien joukossa.

**Käytettävyys** – ”se vaikuttavuus, tehokkuus ja tyytyväisyys, jolla tietyt määritellyt käyttäjät saavuttavat määritellyt tavoitteet tietyssä ympäristössä” ([Kansainvälinen standardisointijärjestö, ISO 9241-11:1998\(en\)](#)).

**Käyttäjakeskeinen suunnittelu** – suunnittelun lähestymistapa, joka keskittyy tekemään menetelmät ja työkalut käyttökelpoisiksi. Päämääränä on korkea [käytettävyysaste](#).

**Lukemisesteinen/heikkonäköinen** – henkilöt, ”jotka eivät voi käyttää painettuja kirjoja, sanoma- tai aikakausilehtiä – mukaan lukien he, joilla on lukihäiriö, motorinen kontrollihäiriö tai ikään liittyvä silmänpohjan rappeuma” ([DAISY, 2015](#))

**Merkitseminen** – prosessi, joka upottaa tietoa sähköiseen asiakirjaan lukemisjärjestyksestä, virtauksesta ja rakenteesta.

**Metatieto** – tiedolle annettu digitaalinen nimilappu. Se on koneellisesti luettavissa ja auttaa tiedon etsimisessä ja luokittelemisessa parantaen näin hakujen onnistumista.

**Ohjelmatekstitys, kuvateksti** – on tarkoitettu yleisölle, joka ei voi kuulla puhetta. Verrattuna [tekstitykseen](#), ohjelmatekstityksessä on myös maininta, kuka puhuu sekä kuvaus äänistä.

**Ruudunlukija** – tietokoneohjelma, joka tarjoaa pääsyn tietokoneeseen, tablettiin, mobiililaitteeseen tai muuhun digitaaliseen laitteeseen lukemalla esitettyä tietoa synteettisen äänen avulla. Tekstin lukemisen lisäksi ruudunlukija sallii käyttäjän/oppijan navigoida sisältöä ja olla sen kanssa vuorovaikutuksessa ääntään käyttämällä. Pistekirjoituksen käyttäjille ruudunlukija voi toimittaa tiedon pistekirjoituksella.

**Saavutettava tieto** – on tieto, jota tarjotaan sellaisessa muodossa, että jokaisella käyttäjällä ja oppijalla on siihen pääsy “yhdenvertaisesti muiden kanssa” ([Yhdistyneet kansakunnat, 2006, s. 8](#)).

**Saavutettavuus, esteettömyys** – Vammaisten henkilöiden oikeuksia koskevan YK:n yleissopimuksen artiklassa 9 määritellään esteettömyys seuraavasti: “Jotta vammaiset henkilöt voisivat elää itsenäisesti ja osallistua täysimääräisesti kaikilla elämänalueilla, sopimuspuolet toteuttavat asianmukaiset toimet varmistamaan vammaisille henkilöille muiden kanssa yhdenvertaisen pääsyn fyysiseen ympäristöön, kuljetukseen, tiedottamiseen ja viestintään, muun muassa [tieto- ja viestintäteknologiaan](#) ja järjestelmiin, sekä muihin yleisölle avoimiin tai tarjottaviin järjestelyihin tai palveluihin sekä kaupunki- että maaseutualueilla” ([Yhdistyneet kansakunnat, 2006, s. 8](#)) (2)

**Semanttinen** – [tarkoittaa “merkitys”](#). Kun sanaa käytetään tiedon rakenteen jäsentämiseen liittyen, se painottaa tarvetta tehdä rakenteesta merkityksellinen.

**Skaalautuvuus** – kyky muuttaa kokoa ja zoomata tietoa käyttäjän/oppijan tai käytössä olevien laitteiden tarpeiden mukaan.

**Sähköinen** – viittaa materiaaleihin, joihin pääsee tietokoneella tai muulla digitaalisella laitteella. Siihen voi kuulua tekstiä, kuvia, audioaineistoa, videoita tai näiden yhdistelmiä.

**Sähköisten palvelujen saatavuus** – “Tavoitteena poistaa esteitä ja vaikeuksia, jotka saattavat haitata tieto- ja viestintäteknisiä palveluita käyttäviä ihmisiä” ([Euroopan komissio, 2005](#)) (2).

**Tallennusmuoto** – miten tieto muunnetaan tai pakataan – kuten esimerkiksi tekstinkäsittely- tai esitysgrafiikkaohjelmissa – ja miten se toimitetaan ja esitetään käyttäjälle. Tiedoston nimen loppuosa yleensä kertoo käytetyn tallennusmuodon, kuten .doc, .docx, .rtf, .xls, .csv, .jpg, .pdf, jne.

**Teknologia** – usein käytetään tieto- ja viestintäteknikan synonyyminä, vaikka tarkasti ottaen “teknologia” voi tarkoittaa melkein mitä tahansa työkalua tai soveltavaa tietoa. Esimerkiksi kynä ja paperi, laatat, liitutaulut ja valkotaulut ovat kaikki kirjoitusteknologiaa (1).

**Tekstitys** – on tarkoitettu yleisölle, joka ei ymmärrä dialogissa käytettyä kieltä.

**Tieto** – yleensä sillä viitataan viestiin tai tietoon, jota on välitetty tietystä asiasta. Nämä ohjeet keskittyvät erityisesti viestien jakamiseen tarkoituksena tiedon välittäminen ja rakentaminen oppimisympäristössä.

Ohjeissa erityyppisiksi tiedoiksi katsotaan teksti, kuva, audioaineistot ja video.

**Tieto- ja viestintäteknikka (TVT)** – “kattaa kaiken tiedon käsittelyssä ja viestinnän apuna käytettävän tekniikan, mukaan lukien tietokone- ja verkkolaitteet sekä tarvittavat ohjelmistot. Tieto- ja viestintäteknikka toisin sanoen koostuu sekä tietotekniikasta että puhelintekniikasta, sähköisistä [viestimistä](#) ja kaikesta äänen ja videokuvan käsittelyyn ja välittämiseen

käytetystä tekniikasta” (FOLDDOC, [Euroopan erityisopetuksen kehittämiskeskus](#) mukaan) (2).

**Tiedon tarjoajat** – kuka tahansa yksityinen henkilö tai organisaatio, joka luo ja jakaa tietoa.

**Tiedonvälityskanava** – kanava, jota kautta tietoa voidaan jakaa. Tiedonvälityskanavat sisältävät yleensä samanaikaisesti erityyppistä tietoa. Esimerkkeinä voi mainita sähköiset asiakirjat, verkkoaineistot ja [oppimisen välineet verkossa](#).

**Tietoyhteiskunta** – ”Yhteiskunta, jossa informaation luomisesta, välittämisestä ja käsittelystä on tullut merkittävintä taloudellista ja kulttuurista toimintaa... Tietoyhteiskuntaa pidetään välttämättömänä välivaiheena osaamisyhteiskunnan (knowledge society) rakentamisessa” ([UNESCO/IFAP, 2009, s. 20–22](#)) (2).

**Tietoyhteiskuntaan osallistuminen** – osallisuutta edistävä tieto- ja viestintäteknikka sekä tieto- ja viestintäteknikan käyttö osallisuutta edistävien tavoitteiden toteuttamiseksi. Paino on yksityisten henkilöiden ja organisaatioiden osallistumisessa [tietoyhteiskunnan](#) kaikkiin muotoihin. Tietoyhteiskuntaan osallistamisen politiikka ”tähtää vähentämään puutteita tieto- ja viestintäteknikan käytössä ja edistää tieto- ja viestintäteknikan käyttöä syrjäytymisen ehkäisemiseksi sekä parantamaan taloudellista suorituskyykyä, työllistymismahdollisuuksia, elämän laatua, sosiaalista osallistumista ja yhteenkuuluvuutta” ([Euroopan komissio, 2006a, s. 1](#)) (2).

**Vammaiset ja/tai erityistä tukea tarvitsevat oppijat** – mahdollinen kohderyhmä, joka voi hyötyä paremmin saavutettavan [tiedon](#) tarjonnasta. Tämä ilmaisu vastaa termejä, joita on käytetty niin [Yhdistyneiden kansakuntien yleissopimuksessa](#) – UNCRPD (2006) vammaisten henkilöiden oikeuksista kuin myös sopimuksissa, joita on solmittu [ICT4IAL-projektikumppaneiden](#) kanssa.

**Verkko-opiskelu** – kaikki sähköisesti tuetut oppimisen ja opetuksen muodot. (2)

**Verkko-opiskelu/verkkosovellus** – sovellus tai järjestelmä, joka tukee verkko-opiskelua.

**WCAG** – ”Verkkosisällön saavutettavuusohjeet (WCAG) on kehitetty [W3C:n toimintaohjeen](#) mukaisesti yhteistyössä eri puolilta maailmaa olevien yksityishenkilöiden ja organisaatioiden kanssa tavoitteena tuottaa verkkosisällön saavutettavuudesta yhteinen standardi, joka vastaa kansainvälisesti yksityishenkilöiden, organisaatioiden ja hallitusten tarpeisiin” ([World Wide Web Consortium – W3C, 2012](#)).

**Web 2.0** – nettisovelluksia, jotka helpottavat interaktiivista tiedonvälitystä, yhteentoimivuutta, [käyttäjakeskeistä suunnittelua](#) ja yhteistoimintaa WWW:ssä. Web 2.0 -sivusto tarjoaa käyttäjilleen mahdollisuuden olla vuorovaikutuksessa tai yhteistyössä toisten kanssa sosiaalisessa mediassa

virtuaaliyhteisön käyttäjien luoman sisällön tuottajina, toisin kuin verkkosivustot, joissa käyttäjien (kuluttajien) toiminta rajoittuu heille luodun sisällön passiiviseen katsomiseen. Web 2.0 käsittää sosiaalisen verkkottumisen sivustoja, blogeja, wikejä sekä sivustoja videoiden jakamiseen. Termi "Web 2.0" voidaan jäljittää Tom O'Reillyyn ja O'Reilly Media Conference in 2004 - tapahtumaan (2).

**World Wide Web Consortium (W3C)** – "kansainvälinen yhteisö, joka yhdessä jäsenorganisaatioiden, pysyvän henkilöstön ja yleisön kanssa kehittää Web-standardeja [...]" ([World Wide Web Consortium – W3C, 2015](#)) (2).