



SUOMEN KUSTANNUSYHDISTYS
FINLANDS FÖRLAGSFÖRENING

Esteetön oppimateriaali

14.9.2023

Ohjelma

9–10.30

- Digipalvelulaki ja saavutettavuusvaatimukset oppimateriaalien näkökulmasta. Ylitarkastaja **Eetu Koms**i ja lakimies **Johanna Kuokkanen-Muot**ka, Etelä-Suomen AVI:n saavutettavuusvalvonnan yksikkö
- Opettajien ja oppilaiden kokemuksia oppimateriaaleista ja lukemisen apuvälineistä, pedagoginen asiantuntija **Veera Kivijärvi**, Celia

kahvitauko

10.50–12

- Kustantajien oppimisympäristöjen käytettävyyden ja saavutettavuuden varmistaminen, UX and Accessibility Specialist **Elfi Kjellberg**, Eficode Oy
- Kuvien selostaminen oppimateriaalissa, saavutettavuusasiantuntijat **Kirsi Ylä**nnne ja **Miia Kirsi**, Celia

Digipalvelulaki ja sen valvonta



Aluehallintovirasto



@AVItwiittaa



Digipalvelulain muutos

- Saavutettavuusdirektiivi (EU) 2016/2102: Digipalvelulain 3 luku
 - Siirtymäajat päättyivät 2019–2021
 - Saavutettavuusvaatimukset koskevat verkkosivustoja ja mobiilisovelluksia, kun palveluntarjoaja on esimerkiksi viranomainen, julkisoikeudellinen laitos tai finanssialan yritys
- Esteettömyysdirektiivi (EU) 2019/882: Digipalvelulain 3 a luku
 - Sovelletaan 28.6.2025 alkaen
 - Saavutettavuusvaatimukset koskevat mm. verkkokauppoja ja sähkökirjoja palveluntarjoajan oikeudellisesta muodosta riippumatta



Valvonta

- Valvontaviranomaisen tehtävät
- Valvonnan menetelmät
- Määräykset

Valvontaviranomaisen tehtävät

- Digipalvelulain valvontaviranomaisena toimii Etelä-Suomen aluehallintovirasto, jonka tehtävät on:
 - antaa yleistä ohjausta ja neuvontaa digipalvelulain 3 ja 3 a luvussa säädettyjen vaatimusten, velvollisuuksien ja oikeuksien toteuttamisesta
 - valvoa 3 luvun saavutettavuusvaatimusten noudattamista tarkastamalla vuosittain ennalta asetettu määrä palveluja
 - valvoa ja tarkastaa, että 3 a luvussa säädettyjä vaatimuksia on noudatettu
 - käsitellä saavutettavuuskanteluja ja saavutettavuusselvityspyyntöjä

Valvonta ja tarkastukset (nykyiset menetelmät)

- **Valvontaohjelman** mukainen valvonta valvontajaksoittain (kalenterivuositain 1.1.-21.12.)
 - **Yksinkertaistettu valvonta**, jota tehdään automatisoidusti
 - **Kattava valvonta**, jota tehdään asiantuntijatyönä
 - Valvotaan tietty määrä digipalvelulain soveltamisalaan kuuluvia verkkosivustoja ja mobiilisovelluksia
- Digipalvelulain 3 a luvun mukaisten palvelujen valvonnassa hyödynnetään valvonnassa jo muotoutuneita menetelmiä

Määräys

- Aluehallintovirasto voi antaa palveluntarjoajalle **määräyksen**
 - saattaa digitaalinen palvelu **vastaamaan saavutettavuusvaatimuksia** määräajassa esimerkiksi, jos valvonnassa havaitut saavutettavuuspuutteet haittaavat merkittävästi palvelun käyttöä, estävät sen tai puutteet toistuvat aiemmin annetusta ohjauksesta huolimatta
 - päivittää **saavutettavuusseloste**, jos se on puutteellinen tai puuttuu kokonaan
 - **poikkeusperusteisiin vetoamista** koskevan arvion täydentämisestä
- Määräystä voidaan tehostaa **uhkasakolla**, jos on selvää, ettei valvontaviranomaisen määräystä noudateta
- Määräystä koskeva päätös on **valituskelpoinen päätös** (oikaisuvaatimuksesta muutoksenhakuun)



Kanteluiden käsittely ja ohjaus

- Saavutettavuuskantelut
- Saavutettavuusselvityspyynnöt
- Ohjaus ja neuvonta

Kantelu

- Jokaisella on mahdollisuus tehdä **saavutettavuuskantelu** valvovalle viranomaiselle palveluntarjoajasta, joka ei ole noudattanut digipalvelulaissa säädettyjä vaatimuksia ja velvollisuuksia
- Kanteluratkaisuissa aluehallintovirasto voi antaa palveluntarjoajalle **hallinnollista ohjausta** lain mukaisista menettelytavoista
 - Käsityksen ilmaiseminen
 - Huomion kiinnittäminen
 - Huomautus

Kantelu

- Kantelupäätös ei ole valituskelpoinen päätös
- Valvontaviranomaisen tulee seurata hallinnollisen ohjauksen myötä palveluntarjoajan korjaavien toimenpiteiden edistymistä
 - Jos palveluntarjoaja ei noudata hallinnollista ohjausta, voidaan palvelu ottaa valvontaan ja valvonnan perusteella antaa määräys

Saavutettavuusselvityspyyntö

- Palvelun käyttäjällä on oikeus pyytää palveluntarjoajalta **etujensa, oikeuksiensa ja velvollisuuksiensa selvittämisen tai toteuttamisen kannalta tarpeellinen** digitaalisen palvelun sisältö saavutettavuusvaatimukset täyttävässä muodossa tai muuten vaihtoehtoisella palvelun käyttäjän kannalta saavutettavalla tavalla
- Palvelun käyttäjä voi tehdä valvontaviranomaiselle **saavutettavuusselvityspyynnön**, jos
 - palveluntarjoaja kieltäytyy antamasta edellä mainittua sisältöä palvelun käyttäjälle saavutettavassa muodossa, tai
 - palveluntarjoaja ei käsittele palvelun käyttäjän pyyntöä digipalvelulaissa säädetyllä tavalla tai säädetyssä ajassa
- Valvontaviranomainen voi saavutettavuusselvityspyynnön perusteella määrätä palveluntarjoajan antamaan tarvittavan sisällön saavutettavassa muodossa

Ohjaus ja neuvonta

- Annamme yleistä ohjausta ja neuvontaa digipalvelulain 3 ja 3 a luvun saavutettavuusvaatimukseen ja muihin velvollisuuksiin liittyen
- Saavutettavuusvaatimukset.fi
 - Tietoa digipalvelulain vaatimuksista ja velvoitteista
 - Tiedotteet, päätöslyhennelmät, ohjauskirjeet
- Sähköposti: saavutettavuus@avi.fi
- Tilaa uutiskirjeemme!
 - <https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/yhteystiedot/>



Digipalvelulain vaatimukset

- Digipalvelulain vaatimukset
- Erityishuomioita soveltamisalasta
- Sähkökirjan määritelmä

Digipalvelulain vaatimukset ja velvollisuudet

1. Tekniset saavutettavuusvaatimukset

- Eurooppalaisen standardin EN 301 549 määrittelemät tekniset vaatimukset palvelulle ja sen sisällöille

2. Palvelukohtaiset lisävaatimukset

- Valtioneuvoston asetus eräiden digitaalisten palvelujen saavutettavuusvaatimuksista (179/2023)

3. Saavutettavuusselosteen ylläpitäminen

4. Saavutettavuuspalautteen vastaanottaminen ja palautteeseen vastaaminen

5. Ilmoitusvelvollisuudet

- Saavutettavuuspuutteista ilmoittaminen
- Poikkeusperusteisiin vetoaminen



Erityishuomioita soveltamisalasta

- 3 luvun soveltamisalaan kuuluvat pääosin viranomaisten ja julkisrahoitteisten toimijoiden kaikki yleisölle avoimet palvelut
- 3 a luvun soveltamisalaan kuuluvat **kuluttajalle** suunnatut palvelut
 - Kuluttajalla tarkoitetaan luonnollista henkilöä, joka hankkii kulutushyödykkeen pääasiassa muuhun tarkoitukseen kuin harjoittamaansa elinkeinotoimintaansa varten (kuluttajansuojalaki 1:4 §, 38/1978)
- Uusia vaatimuksia ei sovelleta mikroyrityksiin
 - Yritys, jonka palveluksessa on alle 10 työntekijää ja jonka vuosittainen liikevaihto tai vuosittainen taseen loppusumma on enintään 2 miljoonaa euroa

Sähkökirjan määritelmästä

- Lain soveltamisalaan kuuluvat kuluttajille suunnatut **sähkökirjat sekä niiden lukemiseen ja käyttämiseen tarkoitettut verkkosivustot ja mobiilisovellukset**
- Sähkökirjalla tarkoitetaan **teksti- tai graafisessa muodossa** olevaa julkaisua, joka tarjotaan kuluttajalle **tiedostona tai tiedostojen kokonaisuutena**
 - Sähkökirjoihin kuuluvat kaikki digitaalisessa muodossa julkaistut kirjalliset teokset, kuten kauno-, tieto- ja oppikirjat
 - Myös ammatilliset digikirjastot ja verkkokirjahyllyt, joita voi käyttää selaimen tai mobiilisovelluksen kautta
 - Sähkökirja voi sisältää myös liikkuvaa kuvaa tai ääntä

Sähkökirjan määritelmästä

- Sähkökirjan määritelmään eivät sisälly muun muassa
 - äänikirjat
 - sanomalehdet, aikakauslehdet ja vastaavat
 - tilapäiseen käyttöön tarkoitettut aineistot, kuten mainospainotuotteet, esitteet, hinnastot ja vuosikertomukset
 - Rakennustietokorttisarjat



Poikkeaminen saavutettavuusvaatimuksista

- Perusteet poikkeamiselle
- Kohtuuttomaan rasitteeseen vetoaminen
- Menettelyt vaatimuksista poikkeamiseksi

Poikkeaminen saavutettavuusvaatimuksista

- Palveluntarjoaja voi poiketa saavutettavuusvaatimuksista vetoamalla
 - **Kohtuuttomaan rasitteeseen** tai
 - **palvelun perusluonteen perustavanlaatuisen muutokseen**
- Poikkeusperusteisiin voi vedota ennalta tehdyn saavutettavuusarvioinnin nojalla
- Poikkeusperusteisiin voitaisiin vedota vain siltä osin, kun saavutettavuusvaatimuksen soveltaminen muodostaa perusteen vedota poikkeukseen; palvelun muilta osin saavutettavuusvaatimuksia olisi noudatettava

Vetoaminen kohtuuttomaan rasiitteeseen

- Kohtuutonta rasiitetta arvioitaessa otetaan huomioon
 - Saavutettavuusvaatimusten noudattamisen kustannukset suhteessa palvelun tarjoamisesta aiheutuviin kokonaiskustannuksiin
 - Saavutettavuusvaatimusten noudattamisen nettokustannukset suhteessa palveluntarjoajan nettoliikevaihtoon; ja
 - Kustannus-hyötyarvio, jossa erityisesti otettava huomioon vammaisten henkilöiden tarpeet käyttää palvelua
- Saavutettavuusvaatimuksista ei voi poiketa kohtuuttomaan rasiitteen nojalla, jos saa rahoitusta saavutettavuuden parantamiseen

Menettely saavutettavuusvaatimuksista poikkeamiseksi

- Jos palveluntarjoaja poikkeaa saavutettavuusvaatimuksista poikkeusperusteiden perusteella, tulee poikkeamista koskevat tiedot **ilmoittaa** valvontaviranomaiselle
- Arvio poikkeamisen perusteista tulee
 - Dokumentoida
 - Toimittaa pyynnöstä valvontaviranomaiselle
 - Säilyttää arvio 5 vuotta digitaalisen palvelun tarjoamisesta

Menettely saavutettavuusvaatimuksista poikkeamiseksi

- **Kohtuuttoman rasisitteen** perusteet tulee arvioida uudelleen
 - Muutettaessa digitaalisen palvelun sisältöä
 - Valvontaviranomaisen pyynnöstä
 - Vähintään 5 vuoden välein



Kiitos!

Digi kuuluu kaikille!
saavutettavuus@avi.fi



Aluehallintovirasto



Aluehallintovirasto

Opettajien ja oppilaiden kokemuksia lukemisen apuvälineistä

Veera Kivijärvi, pedagoginen asiantuntija,
Saavutettavuuskirjasto Celia

Veera.kivijarvi@celia.fi

Lukemisen apuvälineet - tutkimuksesta

- Celia selvitti vuosina 2022-2023, minkälaisia lukemisen apuvälineitä tarvitsevat sellaiset oppilaat, joilla on lukemisen vaikeuksia. Apuvälineitä ovat kaikki materiaalit, kirjatoteutukset, sovellukset, välineet ja laitteet, jotka helpottavat lukusuoritusta.
- Celian kyselyyn vastasi 475 opettajaa. Lisäksi haastateltiin 35 oppilasta, jolla oli lukemisen vaikeuksia. Tutkimus toteutettiin yhdessä tutkimusyrittä Innolinkin kanssa.
- Tiedon tarve liittyi Celian oman tuotannon kehittämiseen. Tutkimuksen edetessä kuitenkin havaittiin, että vastaavaa tietoa ei ole käytössä muillakaan toimijoilla, koska Suomessa ei ole tehty aikaisemmin tutkimusta opettajien ja oppilaiden kokemuksista lukemisen apuvälineistä.
- Apuvälineiden tarve on suurta, koska tällä hetkellä 21 % kaikista peruskoululaisista opiskelee tehostetun tai erityisen tuen piirissä. Kansainvälisen PIRLS 2023 -lukutaitotutkimuksen mukaan 16 % suomalaisista neljäsluokkalaisista ei lukutaidoltaan yllä tyydyttävälle tasolle 2 (1 - 5).



Lukemisen vaikeudet

- ”Niin lukihäiriöstä enimmäkseen, ku siinä on ne, et mä nään ihan kun ne kirjaimet hyppis ees taas ja näin poispäin.”
- ”Joskus helppoa ja joskus on taas vähän sellasta, että joskus ymmärrän ja joskus taas en. Vähän vaihtelee.”
- ”No, on se ihan kivaa lukea, mutta mulla on tää lukuhäiriö, niin se on vähän vaikeeta, niin sen takia mä en lue niin paljoa kotona. Mut jos mulla ei olis sitä lukuhäiriöö, niin sitten ehkä mä lukisin.
- ”No, en mä vaan jaksa lukee. En mä halua lukea aina.”



Lukemisen vaikeudet

- Lukemisen vaikeuksia ovat muun muassa oppimisvaikeudet, laaja-alaiset oppimisvaikeudet ja kehityksellinen kielihäiriö. Lukemista voivat vaikeuttaa välillisesti myös tarkkaavuuden ja toiminnanohjauksen vaikeudet, uhmakkuus ja mielenterveyden vaikeudet. Lisäksi fyysiset lukemisesteet, kuten näkövamma tai lihasvamma vaikeuttavat tai estävät painetun kirjan lukemista.
- Lukemisen vaikeudet ovat usein kasautuneita: Celian tutkimuksen mukaan lähes kaikilla oppilailla, joilla on Celian asiakkuus, on useampi kuin yksi edellä mainituista lukemisen vaikeuksista.
- Kasautumisen takia saavutettavuutta on mietittävä monesta näkökulmasta: ei voida ajatella, että vain esimerkiksi ääniaineisto mahdollistaa lukemisen ja oppimisen. Myös muut saavutettavuuden ulottuvuudet on huomioitava.
- Lukemisen vaikeudet vaikuttavat kaikkiin lukemisen osa-alueisiin: luetun ymmärtämiseen ja -muistamiseen sekä lukunopeuteen ja -tarkkuuteen, keskittymiseen.



Tutkimuksen keskeisiä havaintoja



Tutkimuksen keskeisiä havaintoja

- ”Me ollaan äitin kaa testattu, että kun minä opin, että lukemalla vai kuuntelmalla, mä oon oppinu pienestä pitäen kuuntelemalla, mä oon kuunnellu aika paljon kirjoja ja mä oon hyvä kuuntelemaan.”
- ”Hmm, mun mielestä se on helpompaa kuunnella ja vähän lukee siinä samalla kuin lukea vaan mun mielestä.”
- ”Jos on sellanen pitkä kirja ja siinä on vähän sellasta, et se hyppää, niin vähän se alkaa, et miten tää nyt tälleen pompahtaa heti toiseen asiaan.”



Parhaat lukemisen apuvälineet

- Kouluissa tavallisimmin käytettyjä lukemisen apuvälineitä olivat kustantajien sähköiset oppimateriaalit ja sovellukset. Lisäksi käytettiin Celian kirjoja ja selkoaineistoja. Pelit, kuten Ekapeli ja lukukalvot ja -viivaimet saivat myös paljon mainintoja.
- Parhaimpina lukemisen apuvälineinä opettajat pitivät kirjoja, joita pystyy lukemaan ja kuuntelemaan samaan aikaan. Toiseksi parhaina pidettiin selkokielistä tekstejä. Kolmanneksi parhaina pidettiin kustantamojen sähköisiä sovelluksia ja oppimisalustoja.
- Huom! Kahden ensimmäisen hyviä puolia listattiin runsaasti, mutta kustantamojen sovelluksista ja oppimisalustoista tuli paljon kehittämissuhteita.



Lukemisen apuvälineiden puutteet

Opettajat listasivat paljon puutteita nykyisissä lukemisen apuvälineissä

- Harvassa oppikirjassa toteutuu tekstin ja ihmisäänisen äänikirjan synkronointi
- Sähköiset sovellukset ja -oppimisalustat ovat liian vaikeasti hahmotettavia
- Oppimateriaalien kieli on liian vaikeaa, selkokieltä tarvittaisiin huomattavasti enemmän
- Oppimateriaalien pitäisi olla selkeästi eriytettyjä omiksi tuotteikseen, eriytetyt osat eivät saisi olla siellä täällä ripoteltuna muun aineiston joukkoon



Opettajien toivomia ominaisuuksia oppimateriaaleihin

Painettuihin kirjoihin:

- tummennetut sanat
- selkokieli
- kuuntelumahdollisuus
- materiaalin muunneltavuus esimerkiksi fontin koon ja taustavärien osalta
- tavutus
- suuraakkoset
- kuvatuki
- tiivistelmiä tekstin tärkeistä aiheista.



Opettajien toivomia ominaisuuksia oppimateriaaleihin

Erityisesti sähköisiin materiaaleihin:

- vieraiden kielten kirjoissa sanaa pitäisi pystyä klikkaamaan, jolloin sanan merkitys tulisi näkyviin
- puheesta tekstiksi -ohjelma
- kommenttien tekeminen
- merkitä tärkeitä sivuja muistiin
- toiminto, joka lukisi kuvatekstit ääneen



Oppilaiden kokemuksia lukemisen apuvälineistä

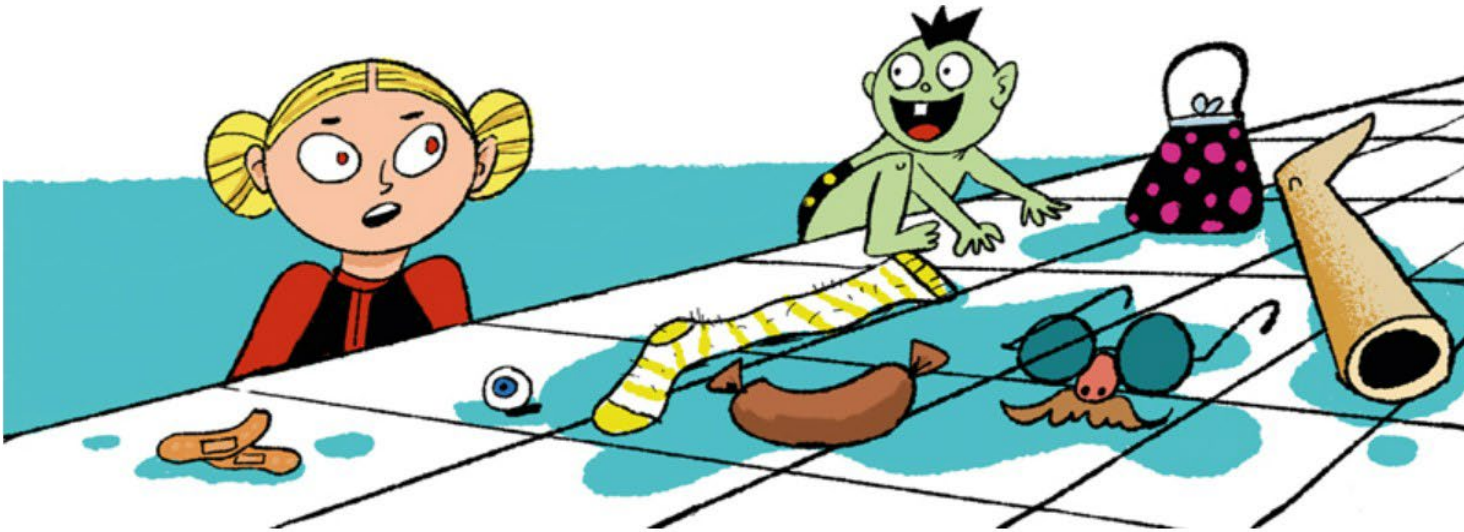
- ”Ehkä (valitsisin) tän (DaisyTrion), ku tässä ei jumitu niin helposti lukee ja sitte pysyy siinä tahdissa ja sitten huomaa aina, et missä ollaan. Mut jos ei halua ees kattoo sitä tekstii, niin sitte voi ihan rauhassa kuunnella ja olla siellä vaikka sängyssä kuuntelemassa tai sohvassa istumassa ja kuunnella tätä tarinaa.”



POLSKIMAAN!

– pois alta hirviöt ja luukasat! Paavo riemuitsi ja syöksi suoraan syvään altaaseen.

Vauvauimarit pulikoivat sillä aikaa lasten-altaassa vanhempiensa kanssa.



– Ensin harjoitellaan sukeltamista. Jokainen etsii yhden veteen jääneen esineen, opettaja käski ja vihelsi pilliin.

Yökoulun oppilaat ryhtyivät toimeen ja sukelsivat syvemmälle.



Oppilaiden kokemuksia lukemisen apuvälineistä

- Suurin osa haastatelluista piti lukemista mukavana puuhana
- Lukemista pidettiin myös helppona, vaikka kaikilla haastatelluilla oli tunnistettua tuen tarvetta lukemisessa
- Lukemisen vaikeuksien kerrottiin vaikuttavan muun muassa rivillä pysymiseen ja luetun ymmärtämiseen
- Oppilaat keksivät monta asiaa, jotka tukevat lukemista
- Oppilaat osasivat intuitiivisesti käyttää Celian Pratsam Reader -sovellusta. Sovelluksessa täytyy tietää, mitä hakee, ja se koettiin hankalana.
- Suurin osa oppilaista, jotka kokeilivat DaisyTrion lukemista, valitsisivat sen mieluiten kaikista kirjaformaateista.



Asiat, jotka oppilaiden mukaan tukevat lukusuoritusta 1/2

- riittävän ja sopivan kokoinen fontti, ei liian pieni eikä liian suuri
- lukuviivain tai sormella luettavan kohdan osoittaminen
- vanhemman lukeminen alkuun ääneen, jonka jälkeen lapsi voi jatkaa lukemista
- vaikeiden sanojen tarkistaminen vanhemmalta tai opettajalta
- yleisesti avun pyytäminen vanhemmalta tai opettajalta
- lukemisen sinnikäs harjoittelu



Asiat, jotka oppilaiden mukaan tukevat lukusuoritusta 2/2

- äänikirjan kuunteleminen
- kuunteleminen ja lukeminen samanaikaisesti
- korostuksen seuraaminen DaisyTriossa
- tavuviivat
- lyhyet tekstit tai kirjat
- lapsille suunnatut kirjat
- tutut ja mieluisat aiheet
- selkokielen teksti



Johtopäätöksiä

- Tekstiin synkronoitu äänikirja tekstin korostusominaisuudella on toimiva tapa tukea lukemista, jos oppilaalla on merkittäviä lukemisen vaikeuksia
- Selkokieli tukee lukemista ja oppimista, ja sitä kaivataan oppimateriaaleihin
- Sähköiset oppimisympäristöt ja sovellukset tulisi suunnitella myös kognitiivisesti saavutettaviksi
- Olisi hyvä, että oppimateriaaleja tuotettaisiin eriytetysti niin, että tukea tarvitseville oppilaille olisi tarjolla omia oppimateriaaleja.



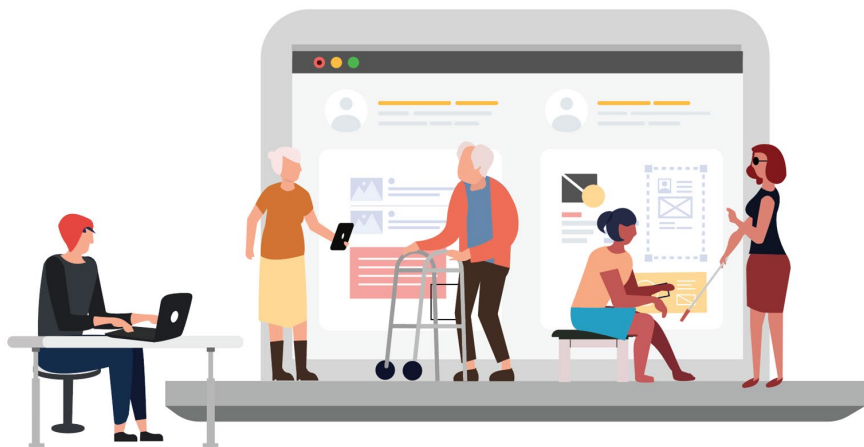
Lukemisen tuki, nyt! -seminaari

- Kuntatalolla, Helsingissä 3.11.2023 klo 9.30 - 16.00
- Seminaarissa julkaistaan Celian selvitys Opettajien ja oppilaiden kokemuksia lukemisen apuvälineistä
- Keytone-puhujana tutkija Lotta-Sofia LaRosa, paneelissa tutkija Faruk Nazeri, tutkija Lauri Ståhlberg, kirjailija Reetta Niemelä ja erityisopettaja Jukka-Pekka Anttinen
- Työpajat lukemisen apuvälineistä, sähköisistä oppimateriaaleista ja sanataiteen käytöstä lukemisen tuen välineenä
- Tervetuloa paikalle tai etäyhteyden päähän, ilmoittautuminen alkaa 21.9.!



Kahvitauko

Ohjelma jatkuu klo 10.50



Kustantajien oppimisympäristöjen käytettävyyden ja saavutettavuuden varmistaminen

Esteetön oppimateriaali-seminaari
14.9.2023

Elfi Kjellberg

UX & Accessibility Specialist
elfi.kjellberg@eficode.com



Elfi Kjellberg

**UX & Accessibility Specialist,
Eficode**

Saavutettavuusarvioinnit,
käytettävyysarvioinnit ja -testaukset

1. Käytettävyyden ja saavutettavuuden suhde
2. Käytettävyys ja saavutettavuus sähköisessä oppimateriaalipalvelussa
3. Käytettävyys ja saavutettavuus sisällöntuotannossa
4. Mitä voi tehdä?
5. Kysymyksiä?



1. Käytettävyyden ja saavutettavuuden suhde

Käytettävyys

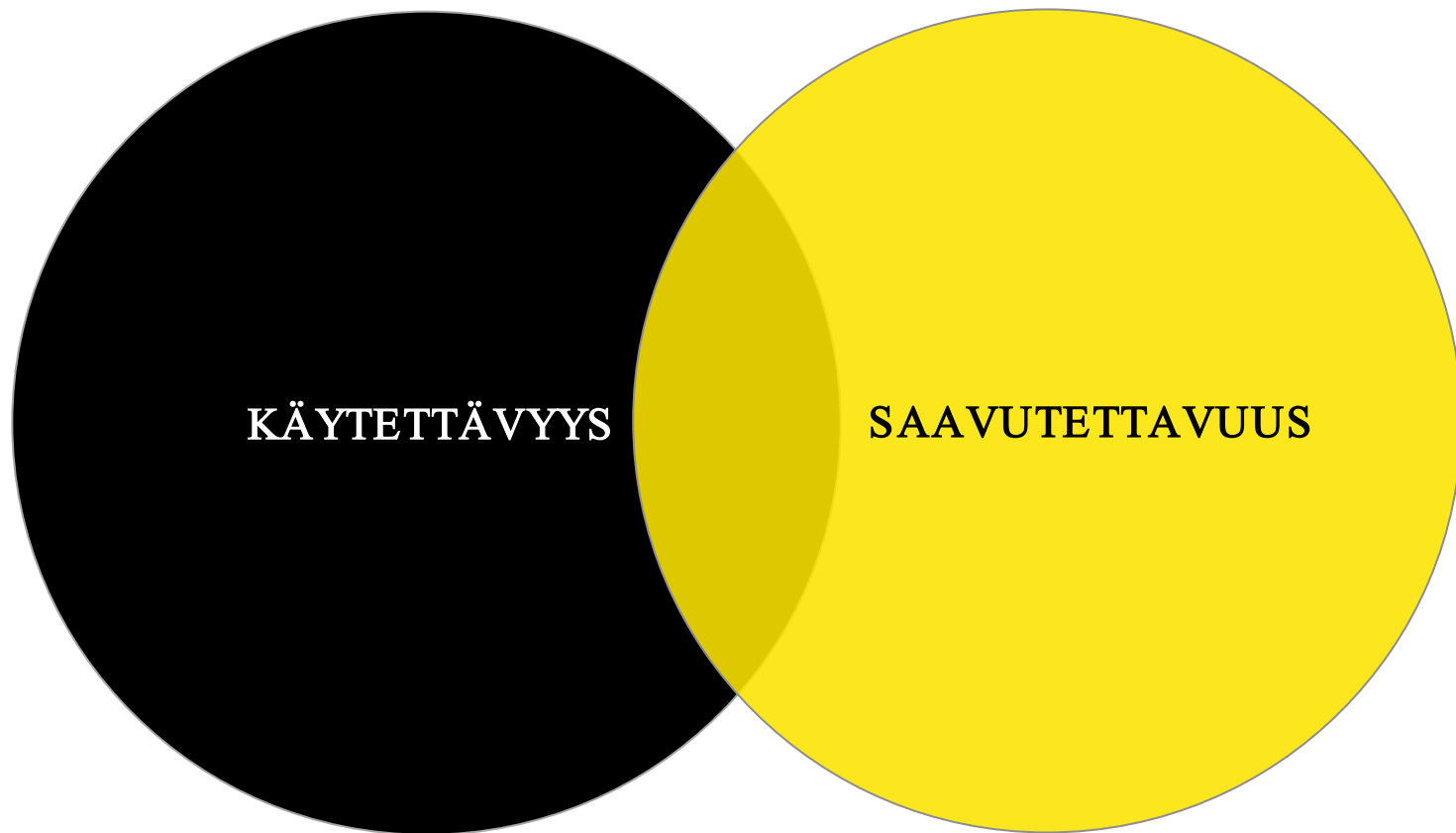
Mitta, miten hyvin määrätyt käyttäjät voivat käyttää tuotetta määrätyskäyttötilanteessa saavuttaakseen määritetyt tavoitteet tuloksellisesti, tehokkaasti ja tyytyväisenä.

ISO 9241-11

Saavutettavuus

Tuotteen, palvelun, ympäristön tai tilojen **käytettävyys**, kun kohderyhmänä on mahdollisimman laaja joukko **kyvyiltään erilaisia ihmisiä**.

ISO 9241-171



KÄYTETTÄVYYS

SAAVUTETTAVUUS

Hyvä käytettävyys ei takaa hyvää
saavutettavuutta

eikä

hyvä saavutettavuus takaa hyvää
käytettävyttä.

2. Käytettävyys ja saavutettavuus sähköisessä oppimateriaalipalvelussa

Käytettävyys

- Ymmärtääkö käyttäjä koko ajan, mitä palvelussa tapahtuu
- Miten helposti ja nopeasti etsittävät asiat löytyvät
- Löytyvätkö oikeat asiat
- Miten nopeasti palvelua oppii käyttämään ensimmäisellä kerralla
- Miten palvelu muistuu mieleen seuraavilla käyttökerroilla
- Löytyykö palvelun käyttämiseen apua.

Saavutettavuus

- Selkeä ja johdonmukainen ulkoasu, rakenne ja sivupohjat
- Värien käyttö ja riittävät kontrastit
- Luettava fontti ja fonttikoko
- Ohjelmallinen rakenne (otsikot, listat, taulukot..)
- Linkkitekstit
- Mukautuvuus (tekstin suurennus ja välistys)
- Näppäimistökäyttö
- Ruudunlukijakäyttö
- Lomakkeet
- Animaatiot
- Videot ja äänitiedostot
- Monimutkaiset elementit (esim. raahaustoimintoa vaativat)
- Mobiilikäyttö (skaalautuvuus).

3. Käytettävyys ja saavutettavuus sisällöntuotannossa

Käytettävyys

- Selkeä kieli
- Tekstin luettavuus, jäsentely ja muotoilu (otsikot, listat, taulukot)
- Ristiinlinkitykset
- Sisältöjen ymmärrettävyys ja suhde toisiinsa
- Tehtävien ymmärrettävyys ja helpokäyttöisyys.

Saavutettavuus

- Selkeä kieli
- Värien käyttö ja kontrastit
- Tekstin luettavuus, jäsentely ja muotoilu
- Rakenne (otsikot, listat, taulukot)
- Linkkitekstit
- Kuvat, kuvaajat ja infografiikka
- Animaatiot
- Videot ja äänitiedostot
- Tehtävät (pystyvätkö kaikki käyttäjät tekemään, huomioi poikkeukset).

4. Mitä voi tehdä?

1. Jokainen itse

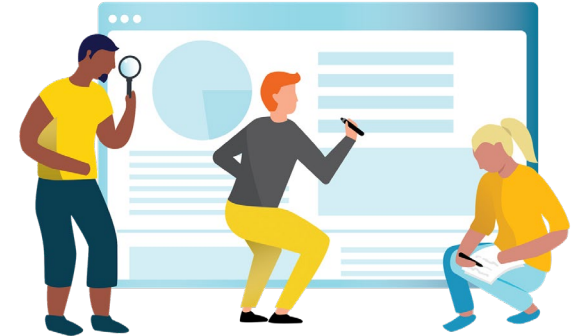
- Oma käyttäjäkokemus
- Muistilistat (WCAG-kriteeristö, käytettävyyden heuristiikat)
- Automaattiset saavutettavuuden arviointityökalut (esim. WAVE Web Accessibility Evaluation Tool, kontrastilaskurit..)
- Ruudunlukija (esim. Macin VoiceOver tai Windowsin Narrator)
- Näppäimistö.

2. Asiantuntija

- Saavutettavuus- tai käytettävyydsarvioinnissa asiantuntija tarkastaa, ovatko toiminnallisuudet ja sisällöt vaatimusten tai heuristiikkojen mukaisia
- Tuloksena saavutettavuus- tai käytettävyydspuutteet ja konkreettiset parannusehdotukset.

3. Käyttäjät

- Käyttäjäkyselyt
- Palautekanavat
- Käytettävyyss- tai saavutettavuustestaus.



5. Kysymyksiä?



**Kysymykset
ovat
tervetulleita!**

Kuvien selostaminen oppimateriaaleissa

Miten alt-tekstit tai pidemmät selostuksen laaditaan?

Esteetön oppimateriaali -seminaari, 14.9.2023

Miia Kirsi ja Kirsi Yläne, Celia

Sisältö

- Kuvien ulkoasun saavutettavuus
 - Millainen kuva on saavutettava?
- Mikä on tekstivastine?
 - Mitä WCAG-ohjeissa oikein vaaditaan?
 - Alt-tekstin ja pidemmän kuvaselostuksen erot
- Miten alt-teksti laaditaan?
- Esimerkkejä erilaisista kuvatyypeistä



Kuvien ulkoasun saavutettavuus



Millainen kuva on saavutettava?

- Kuva on tarpeeksi hyvälaatuinen: sitä voi suurentaa ilman että se pikselöityy pahasti.
- Kuva liittyy ympäröivään tekstiin ja käsiteltävään asiaan. Kuva ja teksti tukevat toisiaan.
- Valokuvan asettelu on selkeä ja ymmärrettävä.
- Jos kuva visualisoi tietoa:
 - se ei välitä tietoa vain väreillä
 - siinä on riittävän suuri kontrastiero vierekkäisten värien kesken.
- Kuvan keskeinen sisältö on annettu tekstimuodossa.



Oma kuvatuotanto vs. valmiit kuvat

- Kuvien ulkonäköä koskee kaksi WCAG-kriteeriä:
 - 1.4.1 Värien käyttö
 - 1.4.5 Tekstiä esittävät kuvat
 - 1.4.11 Ei-tekstimuotoisen sisällön kontrasti
 - (Jos kuva sisältää tekstiä, myös 1.4.3 Kontrasti, minimi)
- Kriteerit on muistettava erityisesti tietoa visualisoidessa.
- Jos kuvia tilaa esim. taittajalta, on syytä muistuttaa vaatimuksista: kahden vierekkäisen värin kontrastin pitää olla vähintään 3:1, ja tietoa ei pidä välittää vain värillä (värin lisäksi eron voi sanallistaa tai osoittaa esim. tummuuserolla tai pintakuvioinnilla).
- Nämä on syytä muistaa myös valmiita kaaviokuvia valitessa.



Mikä on tekstivastine?

Mitä tekstivastineista sanotaan WCAG-ohjeistuksessa?

Ketkä tarvitsevat tekstivastineita?



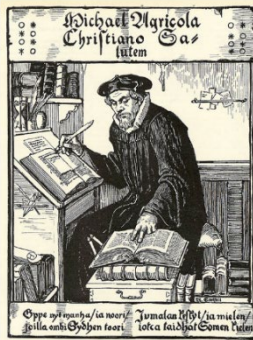
Tekstivastine (WCAG 2.1)

- ”Tarjoa tekstivastineet kaikelle ei-tekstuaaliselle sisällölle siten, että sisältö voidaan muuttaa muihin tarvittaviin muotoihin, kuten isokokoiseksi tekstiksi, pistekirjoitukseksi, puheeksi, symboleiksi tai yksinkertaisemmaksi kieleksi.”
- Kriteeri 1.1.1: ”Kaikki käyttäjälle esitettävä **ei-tekstuaalinen sisältö** on varustettu saman tarpeen täyttävällä **tekstivastineella**”
- Tekstivastine = ”Teksti, joka on ohjelmallisesti liitetty ei-tekstimuotoiseen sisältöön tai johon on viitattu tekstistä, joka on ohjelmallisesti liitetty ei-tekstimuotoiseen sisältöön. Ohjelmallisesti liitetty teksti on tekstiä, jonka sijainti voidaan ohjelmallisesti selvittää ei-tekstuaalisesta sisällöstä.”
- Esimerkki: ”Kaaviokuva on selitetty tekstimuotoisena kaaviota seuraavassa kappaleessa. Kaavion lyhyt tekstivastine ilmoittaa, että selitys sijaitsee kaavion jälkeen.”



Tekstivastine, esim. 1

Agricola ei ollut ensimmäinen, joka kirjoitti suomen kieltä, sillä yksittäisiä suomenkielisiä uskonnollisia tekstejä oli ilmestynyt jo aiemmin. Hänen tuotantonsa oli kuitenkin sekä huomattavasti laajempaa että kielellisesti taidokkaampaa kuin aikaisemmat yritelmät. Agricola haki suomen kielen kirjoitusasulle mallia ruotsista, saksasta ja latinasta, ja hänen teksteissään on havaittavissa näistä kielistä lainattuja piirteitä, kuten vierasperäiset lauserakenteet (muun muassa artikkelin käyttö: "Se Wsi Testamenti"). Agricola käytti suomen kirjakieltä myöhemmin hävinneitä kirjaimia (b, c, w, x).



Agricolan teksteistä tunnetuin on Abckirian etulehdellä oleva runo, josta saa hyvän kuvan hänen kielestään. Teksti on vanhahtavasta kieliasustaan huolimatta yhä nykylukijan ymmärrettävissä.

- Teksti, joka on **ohjelmallisesti liitetty** ei-tekstimuotoiseen sisältöön.
- Kuvan kohdalla on koodimerkintä, jonka perusteella ruudunlukuohjelmat välittävät tekstivastineen.
- Yleensä alt-attribuutti: ``

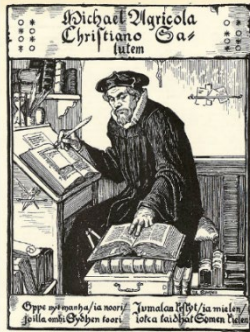
Kuva: Albert Edelfelt, 1907. Public domain
Teksti: [Wikipedia, Mikael Agricola](#)



Tekstivastine, esim. 2

Agricolan teksteistä tunnetuin on Abckirjan etulehdellä oleva runo, josta saa hyvän kuvan hänen kielestään. Teksti on vanhahtavasta kieliasustaan huolimatta yhä nykylukijan ymmärrettävissä:

*»Oppe nyt vanha ia noori / joilla ombi Sydhen toori.
Jumalan keskyt / ia mielen / iotca taidhat Somen kielen.
Laki / se Sielun Hirmutta / mutt Cristus sen taas lodhutta.
Lue sijs hyue lapsi teste / Alcu oppi ilman este.
Nijte muista Elemes aina / nin Jesus sinun Armons laina.*



Ainuttakaan aikalaiskuvaa Agricolasta ei ole säilynyt. Albert Edelfelt teki Agricolasta puupiirroksen, jossa Agricola istuu kirjoituspöytänsä ääressä tekemässä työtä. Kuvassa on teksti Micheal Agricola Christiano Salutem sekä Abckirjan alku.

- Teksti, johon **on viitattu** tekstistä, joka on ohjelmallisesti liitetty ei-tekstimuotoiseen sisältöön
- Leipätekstissä kerrotaan kuvan oleellinen sisältö.
- Tällöin alt-attribuutti ei selosta kuvan sisältöä.

``



Kenelle alt-tekstit ovat?

- (Tässä alt-teksti = alt-attribuutti)
- Alt-tekstit eivät näy kaikille, vaan välittyvät **vain** ruudunlukuohjelmien käyttäjille.
 - Jos kuvat eivät esimerkiksi heikon verkkoyhteyden takia lataudu, tilalla näytetään alt-teksti.
- Alt-tekstit on siis tarkoitettu niille, jotka eivät kuvaa jostain syystä näe.
- Huom. Kiinnitä huomiota siihen, mistä puhutaan, kun luet erilaisia ohjeita kuvien tekstivastineista! Onko kyseessä kuvien selostus tekstinä, joka voi olla myös näkyvässä tekstissä, vai puhutaanko vain koodissa olevasta alt-attribuutista, joka ei näy käyttäjille.
 - ``



Mitä ruudunlukuohjelmat tekevät kuvien kohdalla?

- Ruudunlukijat lukevat sisältöä siinä järjestyksessä kuin se on koodissa, eivät siinä järjestyksessä kuin sisältö näkyy näytöllä. Jos esimerkiksi tyylitiedoston avulla sisältöä asetellaan näytölle, saattaa siis sisällön visuaalinen järjestys olla erilainen kuin ruudunlukuohjelmaa käyttävälle sisältö on.
- Kuvaelementtien `` kohdalla ruudunlukijat ilmoittavat ”kuva” tai ”grafiikka”.
- Jos kuitenkin kuvaelementissä on tyhjä `alt` eli `alt=""`, ruudunlukijat hyppäävät kuvan ohi eikä käyttäjä saa ilmoitusta kuvasta.
- Ruudunlukuohjelmat käsittelevät `alt`-tekstin yhtenä pötkönä. Käyttäjä ei voi liikkua `alt`-tekstissä, kuten `www`-sivun tekstissä, vaan `alt`-teksti pitää kuunnella kokonaan tai hypätä sen ohi. `Alt`-teksti ei voi sisältää esim. linkkejä.



Poikkeukset

- Koristeet voidaan jättää ilman tekstivastinetta. Tällöin kuva toteutetaan siten, että avustava teknologia jättää koristeen huomaamatta.
 - Esim. alt="" eli ns. tyhjä alt. Ruudunlukuohjelma ohittaa kuvan eikä ilmoita siitä käyttäjälle.
 - Jos alt-attribuutti puuttuu kokonaan, ohjelma voi ilmoittaa ”grafiikka” ja saattaa lukea esim. kuvan tiedostonimen.
- Testi tai harjoitus, joka ei toimisi tekstinä, voidaan katsoa poikkeukseksi.
 - Ratkaistava, mikä on toimivaa ruudunlukuohjelman käyttäjälle. Esim. englannin tehtävissä kuvallisissa sanatehtävissä voi antaa suomenkielisen sanan alt-tekstinä. Biologian lajin tunnistustehtävissä jokin korvaava tehtävä olisi hyvä antaa kuvatehtävän tilalle (esim. lintujen äänien tunnistus).



Onko alt-teksteistä muuta hyötyä?

- Alt-tekstien laatiminen voi tuntua työläältä urakalta, jos ajattelee kohderyhmänä vain näkövammaisia.
- Ruudunlukijoita voivat hyödyntää myös henkilöt, joilla on lukivaikeus.
- Hakukoneet osaavat tulkita alt-tekstejä, vaikka ne eivät osaa tulkita kuvia.
- Alt-tekstejä voidaan pitää myös kuvien laadunvalvonnan työkaluna: Jos kuvalle ei pysty kirjoittamaan alt-tekstiä, onko kuva ihan oikeasti tarpeen? Voisiko kuvan jättää pois vai tarvitaanko tilalle selkeämpi kuva?



Pohdittavaksi

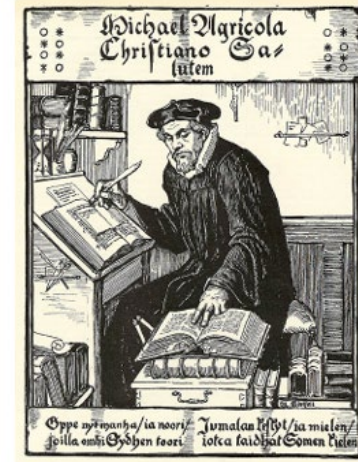
- Kuinka paljon kuvien sisältämää tietoa kannattaa kertoa leipätekstissä ja/tai kuvatekstissä? Miten erilaiset oppijat voivat hyötyä kuvien selostuksista?
- Millaisia teknisiä keinoja on käytettävissä pidempien kuvaselostusten lisäämiseen?
 - Erillinen linkki pidempään kuvaselostukseen?
 - Painike, josta pidempi kuvaselostus aukeaa ja on suljettavissa?
- Miten tekstivastineiden tuotanto saadaan luontevaksi osaksi sisällöntuotantoa?
 - Kirjoittajat ja kuvien valitsijat tietävät usein, miksi kuva on valittu.



Pidemmät kuvien selostukset

- Jos alt-tekstistä tulisi hyvin pitkä, eikä leipätekstiin saa lisättyä kuvan selostusta, kuvan yhteyteen voi liittää pidemmän selostuksen.
- Näiden selostusten etu se siinä, että ne näkyvät kaikille ja siinä voi käyttää samoja tekstin muotoilukeinoja kuin leipätekstissäkin.
- Auttaa siis myös esim. oppilaita, joilla on vaikeuksia hahmottaa visuaalista informaatiota.
- Jos pidempi selostus avaa uuden sivun, pitää toki varmistaa, että uudelta sivulta pääsee palaamaan takaisin oikeaan kohtaan.

Agricola sitä ja tätä



[Avaa kuvan selostus](#)

Leipäteksti Agricolasta jatkuu



Miten alt- teksti laaditaan?



Konteksti, konteksti, konteksti!

- Konteksti eli kuvan tekstiympäristö ratkaisee, miten ja millainen alt-teksti laaditaan!
- Sama kuva eri tekstiympäristöissä voi vaatia hyvin erilaisen alt-tekstin.
 - Tämän vuoksi kuvapankkien valmiit alt-tekstit eivät välttämättä toimi kuvan jokaisessa käyttöyhteydessä.
- Pelkän kuvan perusteella on siis yleensä mahdotonta laatia hyvä alt-teksti, vaan on tunnettava myös kuvaa ympäröivä teksti.
 - Tämän vuoksi yleensä suositellaan, että alt-tekstin tekee tekstin kirjoittaja tai kustannustoimittaja, joka tuntee tekstin hyvin.



Millainen kuvaselostus tarvitaan?

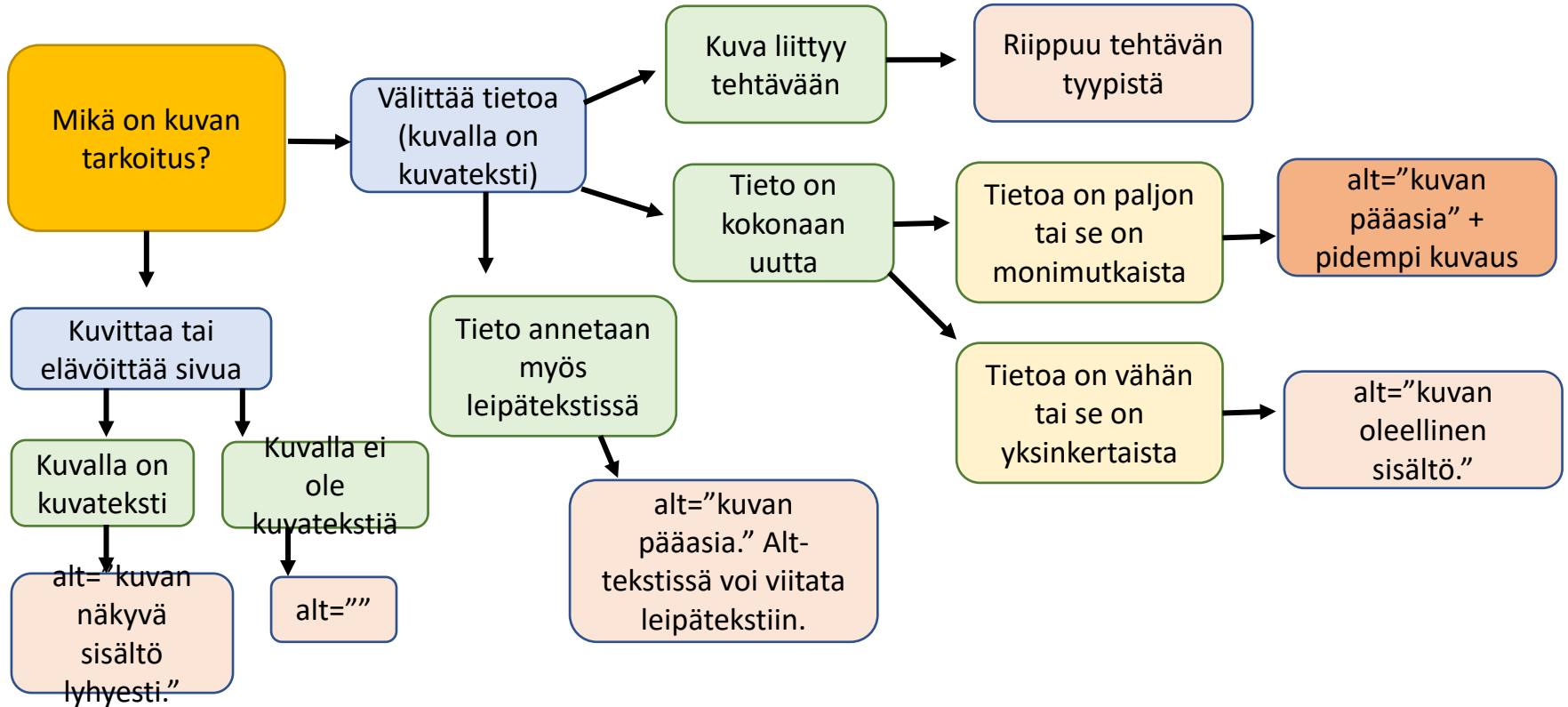
1. Mikä on kuvan tehtävä ja suhde näkyvään tekstiin (leipäteksti ja mahdollinen kuvateksti)?
2. Päätä tarvitaanko alt-tekstiä vai ei.
3. Kun tarvitaan, päätä, riittääkö lyhyt alt-teksti vai onko laadittava myös pidempi selostus kuvasta.
4. Laadi alt-teksti (ja tarvittaessa pidempi kuvan selostus).
5. Pohdi, ovatko kuva ja alt-teksti sopivassa kohdassa lukemisjärjestyksen kannalta.

Huomaa, että on jos alt-teksti laaditaan yhtä aikaa koko sisällön kanssa, oleellisia asioita kuvasta voi sisällyttää leipätekstiin.

On hyvä pohtia, kenen vastuulla tekstivastineiden laatiminen on, kirjoittajan, kuvatoimittajan vai kustannustoimittajan.



Millainen selostus milloinkin?



Keskity olennaiseen

- Mitä näet kuvasta yhdellä silmäyksellä?
- Alt-tekstin hyvä pituus on muutama virke.
- Älä turhaan kuvaa yksityiskohtia (esim. värejä, hiustyylejä), jos niillä ei ole merkitystä eikä niihin ole muualla tekstissä viitattu.
- Älä aloita ”Kuvassa on...”, ruudunlukija kertoo, että kyseessä on kuva tai grafiikka.
- Ota aina huomioon konteksti eli ympäröivä muu teksti!
 - Mitä tekstissä on kuvan ympärillä? Onko kuvaan viitattu tekstissä?
 - Onko kuvalla näkyvä kuvateksti? Mitä lisätietoa itse kuva sisältää?
 - Tarvitaanko kuvan näkemistä tehtävien tekemisessä?



Käytä tuttua sanastoa ja tyyliä

- Kirjoita lyhyt alt-teksti samalla tyylillä kuin muukin teksti.
- Käytä samaa sanastoa kuin muussakin tekstissä.
 - Englannin kielen oppikirjassa suomenkieliset alt-tekstit?
- Pohdi oppiaineessa edellytettyä osaamistaitoa siinä vuositasolla, jonne kirja on suunnattu.
 - Esimerkiksi, mitä maantieteestä pitäisi tietää historian karttoja selostettaessa?
- Älä käytä alt-tekstissä uutta termiä tai sanaa.
- Etene yleisestä yksityiskohtiin ja tutusta tuntemattomaan.
- Tee alt-teksteistä yhdenmukaisia samassa kirja(sarja)ssa.



Pidemmät selostukset

- Ei siis kuvassa ohjelmallisesti alt-tekstinä, vaan esimerkiksi linkistä avattavissa kuvan yhteydessä.
- Käytä kokonaisia lauseita ja selkeää kieltä.
- Muotoile pidemmän selostuksen teksti hyvin.
 - Voit käyttää taulukoita tai luetteloita.
 - Käytä tarvittaessa väliotsikoita.
- Nämä pidemmät selostukset ovat kaikkien käyttäjien luettavissa, eivät vain ruudunlukuohjelmien käyttäjille kuten alt-tekstit.



Esimerkkejä erilaisista kuvatyypeistä



Kuvituskuvat

- Kuvat, jotka ovat tuomassa eloa ja väriä ja mahdollisesti rytmittävät tekstiä.
- Pohdittavaa:
 - Tuoko kuva jotain lisätietoa tai tarkentavat aihetta?
 - Onko kuvalla kuvateksti? Kertooko se riittävästi kuvasta?
- Millaista kieltä käytetään kuvaamaan ihmisten moninaisuutta?
 - [Elina Vainikainen: Syrjimätön kieli. Opas inklusiiviseen kielenkäyttöön ja viestintään, Kansan Sivistystyön Liitto 2022 \(pdf\)](#)
 - Kysykää nuorilta, millainen sanasto on sopivaa!



Esimerkki 1: kuvituskuva

Hur hittade du vänner?

Det lönar sig att vara öppen. Studierna ger en ny möjlighet att träffa likasinnade. Första året hade vi många gemensamma föreläsningar, övningar i gruppdynamik och roliga sitsar. Så småningom lärde man också känna grannarna vid studentboendet och blev bekant med kollegorna på arbetsplatserna.

Det första halvåret i Stockholm gick strålande, men sedan blev min pappa allvarligt sjuk och jag längtade hem. Svårare perioder under studietiden hör också till.

Vilken nytta har du haft av studierna i Sverige?

Förstås har jag nu bra språkkunskaper och kontakter utomlands. Flera stora företag har huvudkontor i Stockholm och detta betydde massor med arbetsmöjligheter redan under studietiden. Tråkigt att flytta utomlands är nu läsa



På brunch i Vasastan
LÄHDE: Patricia Nyberg

- Kuva on kesellä tekstiä, kuvalla on kuvateksti.
- Anna lyhyt altteksti, koska kuvalla on kuvateksti.
- Esim. alt="Ihmisiä runsaan aamiaispöydän ympärillä." (Tai altteksti ruotsiksi)

Lähde: RUB15. Opiskelu ja työelämä (LOPS 2021). Studeo.



Esimerkki 2: Kuvituskuva



3 Iho

Mitkä ovat ihon kerrokset?
Miten haava paranee?
Mitä tehtäviä iholla on?

Iho eli cutis peittää ihmisen kehoa lähes kauttaaltaan. Se on melko ohut elin, mutta sillä on merkittäviä tehtäviä. Ihon paksuus on 1-4 mm. Ohuinta iho on silmäluomissa ja paksuinta jalkapohjissa. Iholla on suuri pinta-ala ja se onkin suurin elimemme. Aikuisen ihon pinta-ala on 1,5-2 m². Iho ja ihonalaiskudos voivat yhdessä muodostaa 25 % koko kehon painosta. Ihoon kuuluvat eri kerrosten lisäksi karvat, kynnet ja rauhaset.

- Kuva on luvun alussa, kuvalla ei ole kuvatekstiä.
- Kuvalle voi antaa lyhyen alt-tekstin, esim. ”Neljä kasvoa sivultapäin, ihonvärit erilaisia tummanruskeasta vaaleaan.”
- Ruudunlukija välittää tiedon kuvasta koodin mukaisessa järjestyksessä.
- Kuvaa voi pitää myös koristeellisena, jos kuvaan ei mitenkään viitata myöhemmin ja on todennäköistä, ettei opettaja nosta kuvaa esille.

Lähde: Ihon alle. Ihmisen anatomia ja fysiologia. Edita.



Taidekuvat



Albert Edelfelt, Kaarle-herttua herjaa Klaus Flemingin ruumista. 1878.
Kansallisgalleria

- Taidekuvien kohdalla oleellista on se, miksi kuva on oppimateriaalissa.
- Käytetäänkö taidemaalasta historiallisen tapahtuman kuvituksena? Esimerkkinä historiallisista aiheista taiteessa?
- Alt-tekstiä laatiessa pohdittava, mitä tapahtumasta oletetaan tietävän. Maalauksen henkilöt eivät tunnettuja, mutta oleellista lienee herjaustapa: parrasta kiskominen.
- Taidekuvissa on mietittävä, onko maalaustyylin, asettelun, henkilöiden vaatetuksen tai ympäristön kuvailu tärkeää. Selostuksista tulee helposti hyvin pitkiä, joten karsimista on tehtävä tai laadittava pidempi selostus kuin alt-teksti.




Kuva tehtävässä

- Kuuluisista maalauksista oppilas voi usein löytää verkosta lisätietoja, mutta muista kuvista on vaikeampi löytää tietoja.
- Kuvien tulkitsemistehtävissä on tärkeää antaa kuvassa oleva teksti. Kuvista kannattaa kertoa ne yksityiskohdat, joiden perusteella voi päätellä, mitä kuva esittää.
 - Juttelevien ihmisten takana on suuri punainen hahmo, jonka piippalakissa on viisisakarainen tähti. Hahmo pitää korvillaan kuulolaitteita.
 - Kun värit symboloivat jotain, värit kannattaa kertoa.
- Jos tehtävänä ei ole tunnistaa henkilöitä, voi yleisesti tunnetut hahmot nimetä altteksteissä (Hitler, Stalin, jne.)



Kauhajoen veteraanien perinnetalo

Talvisodan aikainen juliste, jossa varoitetaan vakoilijasta. Millä keinoilla juliste pyrkii vaikuttamaan katsojaan? [Katso](#)  puolustusvoimien talvisodan aikainen valistusvideo, joka varoittaa samasta vaarasta.

Lukion historia 3. Edita.



Pilakuvat



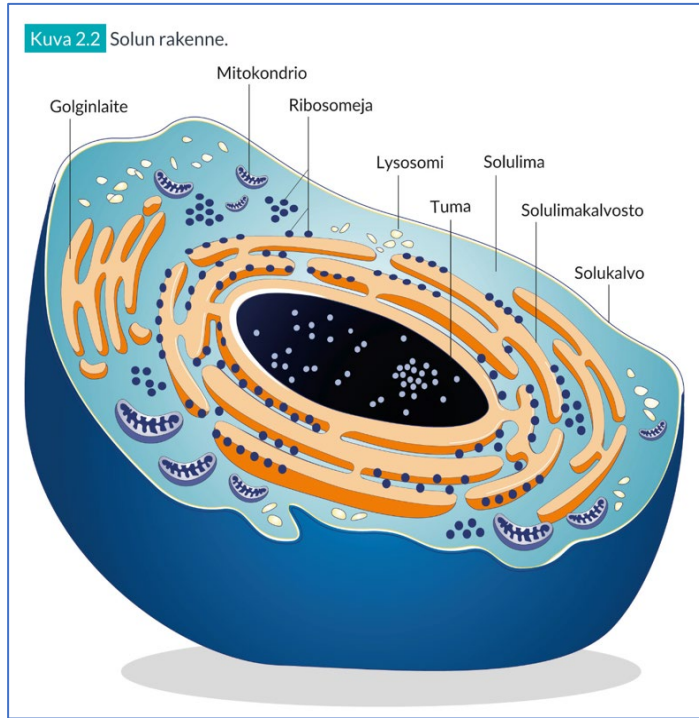
- Kirjan teksti (Edita):

John Bowlby syntyi aatelisperheeseen, jossa hänestä huolehti **lastenhoitaja**. Kun lastenhoitaja vaihtui, Bowlby koki sen samoin kuin äidin kuoleman. 7-vuotiaana hänet lähetettiin sisäoppilaitokseen, ja hän on sanonut myöhemmin, ettei lähettäisi edes koiraa 7-vuotiaana sisäoppilaitokseen. Aiemmin tällainen tapa kasvattaa lapsia oli ollut yleinen, kuten **brittiläistä aatelisnaista ja -lasta kuvaava karikatyyri** osoittaa, mutta se alkoi muuttua Bowlbyn ja muiden psykologien työn myötä.

- Karikatyyrin alt-tekstissä on hyvä nostaa esille tärkeimmät asiat. Esim. ”Värillinen pilakuva. **Lastenhoitaja** pitelee vauvaa, joka imee **aatelisnaisen** rintaa. Nainen istuu tuolilla ja koskee vain vauvan päätä. Taustalla seinällä on taulu lasta imettävästä äidistä. Taulussa lukee Maternal Love. Pilakuvan otsikko on The Fashionable Mamma or The Convenience of Modern Drefs.”



Kaaviot: piirroskuva

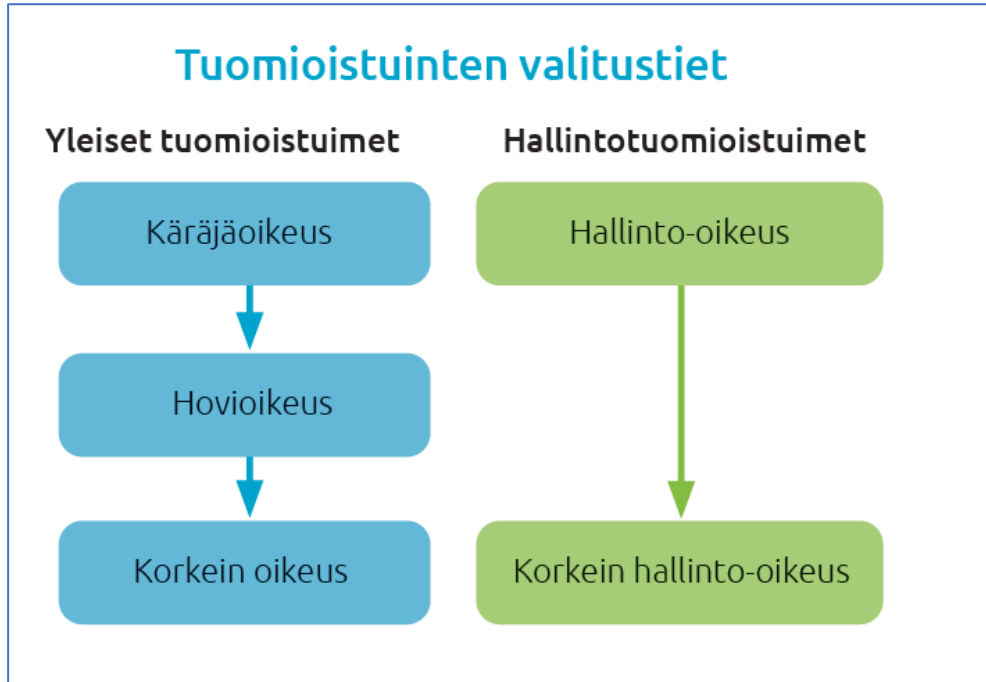


- Kaavioiden kohdalla on myös ratkaisevaa, mitä leipätekstissä on kerrottu. Solun rakenne luultavasti selostetaan leipätekstissä, joten kuvasta voi kerrata solun osat. Alt-tekstissä luetellaan osat: Alt= ”Solun osat: solukalvo, solulima, solulimakalvosto, golginlaite, mitokondrio, ribosomeja, lysosomi ja tuma.”

Lähde: Ihon alle. Ihmisen anatomia ja fysiologia. Edita.

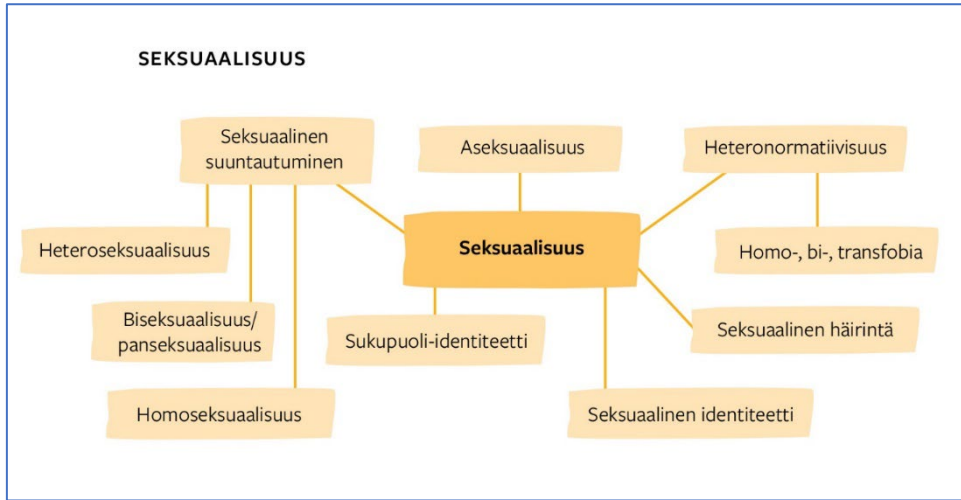


Kaaviot: tekstiä sisältävä kuva



- Jos kaaviokuvaa ei avata leipätekstissä, on ensin tärkeää miettiä, voiko kuvan selostaa lyhyessä alt-tekstissä vai tarvitaanko pidempi selostus.
- Alt="Tuomioistuinten valitustiet. Yleiset tuomioistuimet: käräjäoikeus, hovioikeus ja korkein oikeus. Hallintotuomioistuimet: hallinto-oikeus ja korkein hallinto-oikeus. Hallinto-oikeudessa ei ole toista astetta."
- Oletuksena tässä on se, että lukiolainen ymmärtää valitustien, kun viimeisenä on korkein oikeus.

Käsitekartat 1/2



Lähde: Lukion psykologia. Edita.

- Jos käsitekartassa on paljon tekstiä ja toisiinsa liittyviä käsitteitä, alt-tekstistä tulisi hyvin pitkä. Usein pidempi selostus, jossa voi käyttää tekstin muotoilua (esim. luetteloja), on tarpeen.
- Jos annetaan pidempi selostus, alt-tekstissä voi kertoa, että käsitekartta selostetaan erikseen.

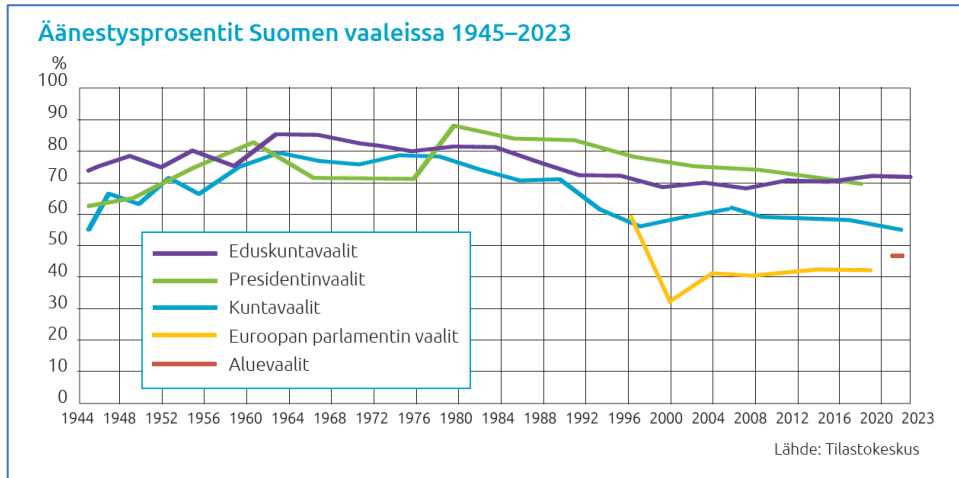


Käsitekartat 2/2

- Alt-teksti voisi olla: ”Käsitekartta seksuaalisuudesta. Seksuaalisuus-sanaan liittyvät käsitteet: seksuaalinen suuntautuminen, aseksuaalisuus, heteronormatiivisuus, seksuaalinen häirintä, seksuaalinen identiteetti ja sukupuoli-identiteetti. Seksuaaliseen suuntautumiseen liittyvät heteroseksuaalisuus, biseksuaalisuus/panseksuaalisuus ja homoseksuaalisuus. Heteronormatiivisuuteen liittyy homo-, bi-, transfobia.
- Pidemmässä selostuksessa suhteita voi esittää luettelon tasojen avulla:
Seksuaalisuus
 - Seksuaalinen suuntautuminen
 - Heteroseksuaalisuus
 - Biseksuaalisuus/panseksuaalisuus
 - Homoseksuaalisuus
 - Aseksuaalisuus
 - Heteronormatiivisuus
 - Homo-, bi-, transfobia
 - Seksuaalinen häirintä
 - Seksuaalinen identiteetti
 - Sukupuoli-identiteetti
- Huomaa kuitenkin, että 1-3 tasoa luettelossa on ymmärrettävissä. Jos luettelotasojen tulisi enemmän, tasojen hahmottaminen on vaikeaa.



Numeerisen tiedon visualisoinnit



Lähde: Lukion yhteiskuntaoppi 2. Edita.

- Paljon numeerista tietoa sisältäville visuaalisille kuville kannattaa yleensä antaa vaihtoehtona taulukko. Tässä tapauksena hankaluus on se, että kuvaajassa olevat vuosiluvut eivät vastaa kaikkien vaalien vuosia.
- Alt-tekstissä pitäisi nostaa esille pääsuuntaukset ja antaa jotain kiinnekohtia, esim. laskenut vuodesta x tasaisesti y %:iin.



Kartat

Suomen kaupungit ja kauppayhteydet keskiajalla



Spartia Oy, Kauko Kyöstä

- Maantiedon maasto- tai sääkarttoja on vaikea tehdä saavutettaviksi ja ne eivät kuulune vaatimusten piiriin.
- Historian kartat tai tilastotietojen esittäminen karttojen avulla edellyttävät kuitenkin tekstivastinetta.
- Selostuksessa käytetään kartta-avainta ja kartan nimitystä. Esimerkiksi:

”Suomen kaupungit: Porvoo, Naantali, Rauma, Ulvila. Hansan konttori: Viipuri ja Turku. Linnat: Viipuri, Olavinlinna, Raasepori, Turku, Hämeenlinna, Korsholma, Kastelholma. Hansakaupunki tai kaupunki, jossa oli Hansan konttori: Lyypekki, Bremen, ---, Novgorod. Tärkeät keskiaikaiset tiet kulkivat Suomen kaupunkien ja linnojen välillä. Kauppayhteydet: Turku - Kastelholma - Tukholma. Turku - Tallinna - Viipuri. Turku - Danzig. Hansan ja gotlantilaisten kaukokauppareitti: Lyypekistä Itämeren kautta Nevajokea pitkin Laatokalle ja edelleen Olhavanjokea Novgorodiin.”

- Huom. Jos leipätekstissä tuotu jokin asia esille, sitä ei tarvitse alt-tekstissä toistaa.

Lähde: Lukion historia. Edita.

Matematiikan kuvat

- Sokea oppilas erittäin todennäköisesti käyttää Celian tuottamaa aineistoa (e-kirja + taktiilikuvat)
- Jos oppimateriaalissa käytetty MathML-merkkausta, teksti on luettavissa ruudunlukuohjelmilla.
- Kuvallisten tehtävien lisäksi sanallisia tehtäviä myös geometriasta!
- Katso tehtävät 2, 3 ja 12: [FI - Matematiikka, lyhyt oppimäärä \(näkövammaiset\) \(syksy 2021\)](#)



Kemian ja fysiikan kuvat

- Oppimateriaaleissa on oleelliset kuvat on selostettava.
- Poikkeuksena on kuvien tulkintatehtävät, joiden saavutettava versio yleensä voidaan toteuttaa paremmin taktiilikuvana.
- Vaihtoehtoiset saavutettavat materiaalit:
Celia tuottaa pistekirjoitusta osaaville piste- ja e-kirjoja sekä taktiilikuvia. Kemian ja fysiikan merkinnöistä on omat pistekirjoitusmerkinnät sekä e-kirjojen merkintätavat.



Lisää ohjeita

- DIAGRAM Centerin englanninkielinen opas [Image Description Guidelines](#) sisältää paljon esimerkkejä erityyppisten kuvien alt-teksteistä ja pidemmistä kuvaselostuksista.
- Julkaise kaikille -sivuston ohjeet [Kuvien saavutettavuus](#)
- Routledgen ohjeissa saavutettavasta sisällöstä on hyviä vinkkejä alt-teksteistä: [Routledge & CRC Press Authors - Accessible Content](#)



Kiitos

www.celia.fi

Sähköposti:
saavutettavuus@celia.fi

