

Luettava typografia dyslektikoille digitaalisessa käyttöliittymässä

LAB-ammattikorkeakoulu

Muotoilija (AMK), Käyttökokemus- ja käyttöliittymämuotoilu

2025

Sanni Jääskeläinen

Tiivistelmä

Tekijä(t) Jääskeläinen, Sanni	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK Sivumäärä 26	Valmistumisaika 2025
Työn nimi Luettava typografia dyslektikoille digitaalisessa käyttöliittymässä		
Tutkinto esim. Muotoilija (AMK), Käyttökokemus- ja käyttöliittymämuotoilu		
Toimeksiantajan nimi, titteli ja organisaatio		
Tiivistelmä <p>Tässä opinnäytetyössä tutkittiin typografian luettavuutta digitaalisessa käyttöliittymässä dysleksian eli lukivaikeuden näkökulmasta. Työn lopputuotteena valmistui verkkosivuprototyyppi oppaasta, johon kasattiin typografiset muutoseikat, jotka vaikuttavat kirjaintyyppin luettavuuteen sekä neuvoja saavutettavan tekstin aseteluun. Työn tavoitteena oli luoda tiivis ja saavutettava opas luettavan kirjaintyyppin löytämiseen ja sen käyttöön.</p> <p>Teoriosuudessa käsiteltiin dysleksiaa sekä luettavaa typografiaa. Lisäksi teoriaosuudessa esitettiin kirjaintyyppin luettavuuteen ja tekstin asetelun saavutettavuuteen vaikuttavia tekijöitä. Tietopohja perustui kirjallisuuteen, verkkolähteisiin sekä aiheesta tehtyyn testaukseen ja haastatteluihin.</p> <p>Typografialla voidaan parhaimmillaan helpottaa dyslektikoiden lukukokemusta digitaaliselta näytöltä. Lukukokemukseen vaikuttavat tottumukset ja mieltymykset voidaan ottaa huomioon käyttöliittymän ulkoasun muokattavuudella. Kirjaintyyppin muotokielen ymmärrys helpottaa oikean kirjaintyyppin löytämisessä ja oikeaoppinen tekstin asetelu edesauttaa tekstiin keskittymistä.</p>		
Asiasanat Luettavuus, typografia, dysleksia, lukivaikeus, digitaalinen käyttöliittymä		

Abstract

Author(s) Jääskeläinen, Sanni	Type of Publication Thesis, UAS	Published 2025
	Number of Pages 26	
Title of Publication Legible typography for dyslexic people in digital interface		
Name of Degree Bachelor of Culture and Arts (UAS), User Experience and User Interface Design		
Name, title and organization of the client		
Abstract <p>This thesis examines the readability of typography in digital interfaces from the perspective of dyslexia. The final outcome of the work was a website prototype that gathers typographic features that influence typeface readability, along with recommendations for accessible text layout. The objective was to create a concise and accessible guide to assist with the selection of a readable typeface and its accessible layout.</p> <p>The theoretical framework addresses dyslexia and the principles of readable typography. It also discusses factors affecting the readability of typefaces and the accessibility of text layout. The basis for the theoretical framework was constructed through a review of relevant literature, online resources, and data collected through testing and interviews.</p> <p>Typography can significantly improve the reading experience on digital screens for individuals with dyslexia when thoughtfully applied. Familiarity and individual preferences, which influence reading experiences, can be accommodated by offering customizable interface layouts. Understanding the characteristics of typefaces helps in the selection of appropriate typeface, while correct text layout supports sustained focus and improved readability.</p>		
Keywords Readability, legibility, typography, dyslexia, digital interface		

Sisällys

1	Johdanto.....	1
1.1	Opinnäytetyön aihe.....	1
1.2	Typo-opas.....	1
1.3	Työn tavoitteet ja tutkimuskysymykset.....	1
1.4	Tutkimusmenetelmät.....	2
2	Teoriaperusta.....	3
2.1	Saavutettavuus ja luettavuus.....	3
2.2	Dysleksia.....	3
2.2.1	Oma kokemus dysleksiasta.....	4
2.2.2	Dysleksia ja digitaaliset näytöt.....	4
2.2.3	Selkokieli.....	5
2.3	Typografia digitaalisessa käyttöliittymässä.....	5
2.3.1	Kirjainten muotokieli.....	6
2.3.2	Tekstin asettelu.....	10
3	Kokemus luettavasta typografiasta.....	16
3.1	Testauksen ja haastattelun suunnittelu.....	16
3.1.1	Otos testauksiin.....	16
3.1.2	Testiasetelma ja kysymykset.....	16
3.1.3	Testaukseen valikoidut kirjaintyypit.....	17
3.2	Testauksen ja haastattelujen tulokset ja analysointi.....	18
4	Typo-oppaan toteutus.....	21
4.1	Lähtötilanne ja tietopohja.....	21
4.2	Esitysmuoto ja sisältö.....	21
4.3	Visuaalinen ilme.....	22
4.4	Typo-oppaan analysointi.....	25
5	Yhteenveto ja pohdintaa.....	26
	Lähteet.....	27

Liitteet

Liite 1. Typo-opas – Opas luettavaan typografiaan digitaalisessa käyttöliittymässä.

1 Johdanto

1.1 Opinnäytetyön aihe

Opinnäytetyössäni tutkin, millainen typografia on luettavaa dyslektikoille digitaalisessa käyttöliittymässä. Työn tavoitteena oli luoda opas, joka sisältää tärkeimmät vinkit luettavan kirjaintyyppin valitsemiseen digitaalisessa käyttöliittymässä.

Kärsin itse dysleksiasta ja kohtaan ajoittain haasteita lukiessani tekstiä digitaalisessa muodossa. Olen huomannut, että typografialla on oman käyttökokemukseni kannalta keskeinen rooli digitaalisessa käyttöliittymässä. Lisäksi typografia on henkilökohtainen kiinnostuksen kohteeni, joten lähdin mielelläni tutkimaan aihetta myös tästä näkökulmasta. Saavutettavuus näkökulma liittyi mukaan aiheeseen nykyisten opintojeni kautta, mutta typografiaan liittyen aihetta käsiteltiin opintojen aikana todella pintapuolisesti.

Luettavuudesta puhuttiin luennoilla aina lähtökohtaisesti painetulla medially, eikä digitaalista käyttöliittymää eroteltu juuri ollenkaan. Luettavuudesta digitaalisessa käyttöliittymässä löytyy aika vähän tietoa ja se on todella hajanaista. Päättelin siitä, ettei se eroa niin paljon painetusta materiaalista, että lähtisin tutkimaan aihetta sellaisenaan. Tästä syystä syvennyin aiheeseen oman lukivaikeuden näkökulmasta. Tästä näkökulmasta aiheesta ei löytynyt tietoa juuri lainkaan.

1.2 Typo-opas

Opinnäytetyöni lopputuote on opas luettavan kirjaintyyppin valitsemiseen digitaaliseen käyttöliittymään. Opas sisältää tärkeimmät typografiset muotoseikat, joihin suositellaan kiinnittävän huomiota, kun halutaan valita luettava kirjaintyyppi digitaaliseen tuotteeseen tai palveluun. Oppaassa käsitellään myös tekstin aseteluun liittyviä huomioita, jotka helpottavat luettavuutta.

Oppaaseen on kasattu lyhyt lista esimerkki kirjainperheistä, jotka ovat luettavia digitaalisella näytöllä. Kirjainperheet on valittu tarkasti noudattaen oppaassa esiintyviä neuvoja ja niitä on testattu käytännön esimerkeillä dyslektikoilla.

1.3 Työn tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Typografia on laaja aihe ja uusia kirjaintyypppejä ja kirjainperheitä luodaan koko ajan lisää. Jos aiheeseen ei ole perehtynyt, sopivaa kirjaintyyppiä voi olla vaikea valita. Opinnäytetyöni tavoitteena oli luoda lopputuote, joka tarjoaa helposti saavutettavan oppaan, josta löytää

nopeasti apua kirjaintyyppien valitsemiseen digitaalista käyttöliittymää suunniteltaessa, vaikka aihe ei olisi alun perin tuttu.

Päätutkimuskysymykseni olivat:

- Millainen typografia helpottaa luettavuutta digitaalisella näytöllä dyslektikoille?
- Miten kirjaintyyppien eri muotoseikat vaikuttavat sen luettavuuteen?

1.4 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyön aineistonkeruussa hyödynsin laadullisen tutkimuksen menetelmiä, sillä niiden avulla pyritään ymmärtämään kokonaisvaltaisesti tutkimuskohteen merkitystä (Jyväskylän yliopisto). Suunnittelin ja toteutin A/B-testauksen ja sen yhteydessä puolistrukturoidun teemahaastattelun. Haastattelu, kysely ja havainnointi ovat yleisiä aineistonkeruumenetelmiä laadullisessa tutkimuksessa. Laadullisessa tutkimuksessa haastattelu on myös vapaampaa ja enemmän keskustelua, joka sopi tähän tarkoitukseen hyvin. (Tuomi & Sarajärvi 2018, osa 3.)

A/B testauksessa vertaillaan kahta versiota keskenään ja sen tavoitteena on selvittää, kumpi vaihtoehdoista on parempi (Venermo 2025). Vertailin testauksessa erilaisia kirjaintyyppisiä selvitäkseni, mitä kirjaintyyppisiä opinnäytetyöni lopputuotteessa, eli oppaassa, voin suositella käytettäväksi.

Teemahaastattelu keskittyy tiettyyn aiheeseen ja kysymyksiin. Tässä tutkimuksessa haastattelun aiheena oli dysleksia ja typografian vaikutus digitaalisella näytöllä luettavuuteen dyslektikkona. Strukturoitu haastattelu on suunniteltu etukäteen. Koska olin miettinyt etukäteen osan kysymyksistä ja loput kysymyksiä syntyi haastattelu tilanteessa, oli haastatteluni puolistrukturoitu. (Muotio 2022.)

Näyttöpäätteiltä lukemisesta, dysleksiasta ja luettavasta typografiasta löytyy kaikista tietoa erikseen. Luettavaa typografiaa digitaalisilla näytöillä on myös tutkittu, mutta ei dysleksian näkökulmasta. Tietoa siitä, miten luettavuutta voidaan helpottaa digitaalisella näytöllä yksinomaan dyslektikoiden näkökulmasta ei löytynyt, joten kaikki tieto opinnäytetyössäni siihen liittyen pohjautuu tekemiini testauksiin ja haastatteluihin sekä omaan kokemukseen.

2 Teoriaperusta

2.1 Saavutettavuus ja luettavuus

Saavutettavuus tarkoittaa esteettömyyttä digitaalisessa ympäristössä eli sitä, että erilaiset ihmiset voivat käyttää digitaalisia palveluita tasavertaisesti. Saavutettavuuden voi jakaa kolmeen osa-alueeseen: tekninen toteutus, helppokäyttöisyys ja ymmärrettävyys. Tekninen toteutus tarkoittaa digitaalisen tuotteen tai palvelun lähdekoodia, jonka on noudatettava WCAG-ohjeistusta. (Saavutettavuusvaatimukset.fi.) WCAG-ohjeistus on W3C:n toteuttama ohjeistus verkkosivujen saavutettavuudesta, jonka noudattamia ohjeita Suomessa edellytetään verkkopalveluilta (Saavutettavasti.fi). Helppokäyttöisyys tarkoittaa helposti hamotettavaa verkkopalvelua, jossa käyttäjä löytää toiminnot ja sisällön vaivattomasti ja tietää navigaation avulla koko ajan missä päin sivua ollaan. Puhuttaessa saavutettavuudesta työssäni, tarkoitan ymmärrettävyyteen liittyviä saavutettavuusvaatimuksia eli tekstin saavutettavuutta. (Saavutettavuusvaatimukset.fi.)

Tekstin saavutettavuudella tarkoitetaan usein luettavuutta. Luettavuus tarkoittaa selkeää ja helposti ymmärrettävää tekstiä (Tieteen termipankki). Luettavuuteen vaikuttaa tekstin rakenne ja sanavalinnat sekä ulkoasu (Määttänen 2016, 2020).

Englannin kielessä luettavuudesta käytetään kahta eri termiä: readability ja legibility. Readability tarkoittaa sitä, kuinka hyvin käyttäjä ymmärtää ja sisäistää tekstin sisällön. Legibility tarkoittaa tekstin visuaalista ulkoasua ja kuinka luettavissa valittu kirjaintyyppi on värikontrastien sekä muun asettelun kanssa. (Long 2024.) Työssäni keskityn yksinomaan tekstin ulkoasuun, eli englannin kielen termiin legibility.

2.2 Dysleksia

Dysleksia on lukemisen erityisvaikeus, joka on yksi oppimisvaikeuksista. Yleensä lukemisen erityisvaikeuden yhteydessä ilmenee myös kirjoittamisen vaikeudet, sillä suomen kieli on johdonmukainen kirjainten ja äänteiden tasolla sekä kirjoittamisessa, että lukemisessa. (Terveyskirjasto). Dysleksia sana tulee kreikan kielestä sanoista *dys*, joka tarkoittaa vaikeus ja *lexis*, joka tarkoittaa sanoja. Suomen kielessä siitä käytetään myös termejä lukivaikeus tai lukihäiriö. (Paananen 2006, 47.) Tässä työssä käytän termiä dysleksia.

Dysleksia ilmenee ihmisillä eri tavoin ja eri tasoisesti. Yleisimmin se ilmenee lukemisen hitautena. Hitauteen vaikuttavat taas monet eri asiat, jotka voivat myös vaihdella yksilökohtaisesti. Dyslektikko voi lukea sanoja väärin, sekoittaa kirjaimia ja etenkin pitkien sanojen hahmottaminen voi olla vaikeaa. Rivit menevät helposti sekaisin ja tekstiä joutuu

lukemaan useampaan otteeseen, sillä lukemaansa voi olla vaikea muistaa. (Erialaisten oppijoiden liitto.) Näitä kaikkea voidaan helpottaa harkituilla kirjaintyyppi valinnoilla ja oikeanlaisella tekstin asettelulla.

2.2.1 Oma kokemus dysleksiasta

Lukeminen on tuntunut minulle aina vaikealta ja turhautavalta. Minulla dysleksia ilmenee lukemisen hitautena. Tähän vaikuttaa pääosin se, että tekstin sisältöä on vaikea sisäistää, sillä kirjaimet sekoittuvat keskenään ja niistä on vaikea muodostaa sanoja. Minun on myös vaikea keskittyä lukemiseen, ja usein luen niin, että mietin samalla jotain aivan muuta, enkä tästä syystä sisäistä lukemaani tekstiä.

Lukemiseen on liittynyt myös jännitystä, sillä olen tiedostanut, että olen hidas lukija, enkä sisäistä lukemaani helposti. Hitaus on tuntunut myös häpeälliseltä, etenkin alakoulussa, josta muistan testin, missä otettiin aikaa tietyn tekstikokonaisuuden lukemiseen. Tällaisissa tilanteissa jännitän valmiiksi sitä, että olen hidas lukemaan, joka johtaa siihen, että en pysty keskittymään tekstin sisäistämiseen, vaan pyrin lukemaan tekstin mahdollisimman nopeasti. Häpeä ja jännitys on itsellä johtanut siihen, että lukeminen on jäänyt vähäiseksi. Näin käy valitettavan usein dyslektikoilla, kun lapsesta asti vaikeudet johtavat siihen, ettei lukemisesta kiinnostuta (Terveyskirjasto).

2.2.2 Dysleksia ja digitaaliset näytöt

Näyttöpäätteeltä luettaessa silmät väsyvät helposti. Ihminen räpyttelee silmiä vähemmän katsoessa digitaalista näyttöä, mikä kuivattaa silmiä. Digitaalisen näytön valo väsyttää silmiä ja voi aiheuttaa muun muassa keskittymisongelmia ja näköhäiriöitä. (Ansorge, 2023.) Dyslektikoille tämä tuplaa lukemiseen kohdistuvan rasitteen ja siksi lukeminen digitaaliselta näytöltä voi tuntua vaikeammalta kuin paperilta. Näiden ongelmien lisäksi vaikeasti luettava kirjaintyyppi ja ei saavutettava tekstin asettelu vielä kolminkertaistaa keskittymisvaikeudet lukemiseen dyslektikoilla.

Olen huomannut, että pieneltä näytöltä pitkän tekstin lukeminen on vaikeaa dyslektikkona, jos tekstin ladontaan ei ole kiinnitetty huomiota. Pienelle näytölle tulee helposti lyhyitä rivejä, joka vaikeuttaa lukemista etenkin pidemmissä tekstikokonaisuuksissa. Lukivaikeuksista kärsivänä on vaikea löytää tekstistä nopeasti kohta, josta teksti jatkuu. Liian lyhyet rivit keskeyttävät siis lukemista turhan monesti, mikä tekee lukemisesta entistä vaikeampaa.

Verkkosivuille mahtuu suuremmilla näytöillä luonnollisesti enemmän elementtejä, joka voi osaltaan häiritä keskittymistä. Etenkin pitkien tekstien lukeminen on ollut itselleni hankalaa, jos samaan aikaan näytöllä näkyy esimerkiksi kuva tai jokin liikkuva elementti. Oma

kokemus tällaisissa tilanteissa on se, että tekstin on oltava erityisen selkeää ja sen ladonta saavutettavaa, jotta keskittyminen ei kohdistu helposti liikkuviin elementteihin. Myös liian monta erilaista tekstielementtiä samaan aikaan näkyvillä saattaa vaikeuttaa lukemista, vaikka luettava teksti ei olisikaan pitkä. Näissä tilanteissa on vaikea keskittyä yhteen tiettyyn elementtiin ja katse harhailee helposti tekstielementtien välillä.

2.2.3 Selkokieli

Dysleksian yhteydessä puhutaan usein myös selkokielestä. Selkokieli tarkoittaa luettavampaa ja helpommin ymmärrettävää tekstiä kuin yleiskieli (Virtanen 2009, 17). Myös selkokielinen teksti voi kuitenkin olla vaikeasti luettavaa, jos valittu kirjaintyyppi ja tekstin asettelu ei ole saavutettavaa. Pelkästään selkeä sisältö ei riitä, vaan tekstin asetteluun on kiinnitettävä huomiota. Vasen liehu ladonta on saavutettavin asettelu tekstille. Tavutusta tulisi välttää ja uudet virkkeet olisi hyvä aloittaa uudelta riviltä, kuitenkin niin, että rivien pituus pysyisi suunnilleen samana. (Virtanen 2009, 122–123.) Saavutettava typografia ja tekstin harkittu asettelu tukee selkokieltä ja näiden yhdistäminen onkin paras keino ottaa lukivaikeuksista kärsivät ihmiset huomioon.

Selkokielliset verkkosivut ovat usein yksinkertaistettuja myös visuaalisesti. Kaikki ylimääräinen on karsittu pois, liikkuvia elementtejä on käytetty harkiten ja typografia on luettavaa. Vastaan on tullut myös sivuja, joissa sivuston voi vaihtaa selkokielliseen versioon, jolloin usein kirjaintyyppi ja muut typografiset asetukset muuttuvat. Tällaisissa tilanteissa mietin usein, miksi typografia ei alun perin ole koko sivustolla sellaista, jota selkokiellisessä versiossa käytetään.

2.3 Typografia digitaalisessa käyttöliittymässä

Typografiset elementit kattavat usein suurimman osan näytöstä verkkopalveluissa. Typografiset valinnat tulee olla harmoniassa muiden ympärillä olevien elementtien kuten kuvien ja ikonien kanssa, sillä ne tukevat toinen toisiaan. Typografisissa valinnoissa ei voi keskittyä pelkästään kivan näköiseen kirjaintyyppiin, vaan sen on oltava luettavaa, ja joskus se voi tarkoittaa sitä, että brändille täytyy löytää tai luoda kokonaan uusi kirjainperhe pidempiä tekstikokonaisuuksia varten. (Design Systems.)

Typografialla tarkoitan kirjaintyyppien käyttöä, joka sisältää kirjainperheen ja kirjaintyyppin valinnan ja sillä kirjoitetun tekstin asettelun. Käytän työssäni pääosin sanaa kirjaintyyppi, jolla tarkoitan samaa kuin arkikielessä käyteyllä fontti-sanalla. Se on siis kirjainperheestä valittu leikkaus, kuten Arial Normal tai Arial Bold Italic. Kirjainperheellä tarkoitan kaikkia sen sisältämiä leikkauksia.

2.3.1 Kirjainten muotokieli

Luettavuuteen vaikuttavat monet typografiset muotoseikat, jotka tulisi ottaa huomioon saavutettavaa ja luettavaa kirjaintyyppiä etsittäessä. Usein kirjaintyyppiä etsittäessä selataan jotakin fonttikirjastoa, josta valitaan satunnaisesti se kirjaintyyppi, joka miellyttää silmää ja näyttää ”selkeältä”. Moni ei kuitenkaan tiedä, mikä kirjaintyyppistä tekee selkeän eli mihin muotoseikkoihin tulisi kiinnittää huomiota.

Helpottaakseni luettavan kirjaintyyppin valintaa digitaaliseen käyttöliittymään, kasasin oppaan, johon on kerätty erilaiset luettavuuteen vaikuttavat typografiset muotoseikat ja kerrottu, miten ne helpottavat luettavuutta. Oppaasta löytyy myös esimerkkilista kirjainperheistä, joissa suurin osa näistä luettavuutta helpottavista seikoista toteutuvat. Lista on pyritty löytämään tuttuja kirjainperheitä, sillä luettavuuteen vaikuttaa myös tottumus ja tällöin vanhat tutut kirjaintyypit ovat helpommin luettavissa kuin totutusta poikkeavat (Virtanen 2009, 120).

Kirjaimen avoimuus

Kirjaintyyppin avoimuuteen vaikuttaa kirjainten ja merkkien sisältämät kaaret, jotka avoimessa kirjaintyyppissä ovat lyhyitä tehden kirjaimet selkeiksi. Jos kaaret kiertyvät liikaa itseensä kiinni, eli ovat liian pitkiä, tulee merkistä helposti umpinainen ja se vaikeuttaa merkin hahmottamista. Esimerkiksi e, c tai s-kirjain sisältävät tällaisia kaaria. (Itkonen 2015, 88, 104.)

Kuviosta 1 näkee, kuinka Lucida Sans-kirjaintyyppissä kirjainten muoto on paljon avoimempi kuin Helvetica-kirjaintyyppin, jossa esimerkiksi e-kirjaimen kaari kiertyy lähes itseensä kiinni. Myös c-kirjain on tässä kuviossa hyvä esimerkki. Kaarten väliin jäävä tila, joka on merkitty kuvioon oranssilla palkilla, on Helvetica-kirjaintyyppissä puolet pienempi kuin Lucida Sans-kirjaintyyppissä.



Kuvio 1. Kirjainten avoimuus

X-korkeus

X-korkeus tarkoittaa kirjaintyyppissä niiden pienaakkosten korkeutta, joissa ei ole ala- tai yläpidennyksiä. Tällaiset kirjaimet ovat esimerkiksi kuviossa 2 näkyvät x-, s-, m- ja n-kirjaimet. (Itkonen 2019, 91). Jotta teksti on luettavaa, kirjaintyyppin x-korkeus tulisi olla tarpeeksi suuri. Tämä vaikuttaa etenkin pienessä koossa, jolloin kirjainten vastamuodot sulkeutuvat helposti, jos x-korkeus on liian pieni (Itkonen 2015, 119). X-korkeus voi vaihdella paljonkin kirjaintyyppin mukaan. Tämä täytyy ottaa huomioon, kun asetetaan tekstille kirjainkoko. Oikean kirjainkoon löytämisestä puhutaan myöhemmin työssä.



Kuvio 2. Suuraakkoset ja pienakkoset

Viivanvahvuus, sen vaihtelu ja vihjeistys

Kirjaintyyppin viivavahvuus on tärkeä ottaa huomioon digitaalisella näytöllä. Huono resoluutioisella näytöllä liian ohut viivavahvuus ei toistu hyvin, ja toisaalta liian paksu viivavahvuus voi näyttää epäselvältä kirjainkoon ollessa liian pieni.

Kuvion 3 oikeassa yläreunassa näkyy esimerkki kirjaintyypistä, jonka viivavahvuus on liian paksu. Kirjaimet ovat sulkeutuneita ja sulautuvat toisiinsa kiinni. Kuvion alarivillä oikealla olevan kirjaintyyppin viivavahvuus on taas liian ohut, eikä kirjaimet meinaa erottua lainkaan. Ala vasemmalla olevan kirjaintyyppin viivavahvuuden vaihtelu on suuri ja sen hiusviivat ovat liian ohuita, tehden kirjaimista epäselvät. Kuvion ensimmäinen esimerkki on taas hyvä esimerkki sopivasta viivanvahvuudesta. Kirjaimet pysyvät selkeinä, erottuvat toisistaan ja toistuvat näytöllä hyvin. Viivanvahvuus vaihtelu on hienovaraista ja harkittua, mutta sillä on helpotettu kirjaimen hahmottamista.

Tässä kirjaintyypissä on sopiva viivavahvuus.

Tässä kirjaintyypissä on liian paksu viivavahvuus.

Tässä kirjaintyypissä on liian ohuet hiusviivat.

Tässä kirjaintyypissä on liian ohut viivavahvuus.

Kuvio 3. Erilaisia viivanvahvuuksia eri kirjaintyypeissä

Digitaalisissa käyttöliittymissä kannattaa suosia kirjaintyyppejä, jotka ovat suunniteltu digitaalisille näytöille. Tällaisia kirjaintyyppejä ovat esimerkiksi Verdana ja kuviossa 3 ylärivin vasemman reunan Lucida Sans, jotka ovat pitkälle vihjeistettyjä kirjaintyyppejä. Vihjeistys tarkoittaa, että kirjaintyyppiin on koodattu matemaattisia ohjeita, jotka korjaavat merkkien esitystapaa digitaalisella näytöllä etenkin pienessä koossa. (Itkonen 2015, 117; Itkonen 2019, 70.)

Kirjainten leveys

Kapeat kirjaimet ovat vaikeasti hahmotettavia. Liian kapeat kirjaimet, kuten kuvion 4 alareunan vasemmalla olevassa kirjaintyyppissä sulautuvat helposti yhteen mikä tekee sanan hahmottamisesta vaikeaa. Lisäksi, jos kirjaimen viivanvahvuus on paksu, kapeat kirjaimet ikään kuin sulautuvat yhteen, niin kuin kuviossa 4 oikean yläreunan tekstissä näkyy.

Tässä kirjaintyyppissä kirjaimet ovat sopivan leveitä.

Tässä kirjaintyyppissä kirjaimet ovat liian kapeita ja lisäksi viivanvahvuus on liian paksu.

Tässä kirjaintyyppissä kirjaimet ovat liian kapeita.

Tässä kirjaintyyppissä kirjaimet ovat liian leveitä.

Kuvio 4. Eri levyisiä kirjaimia eri kirjaintyypeissä

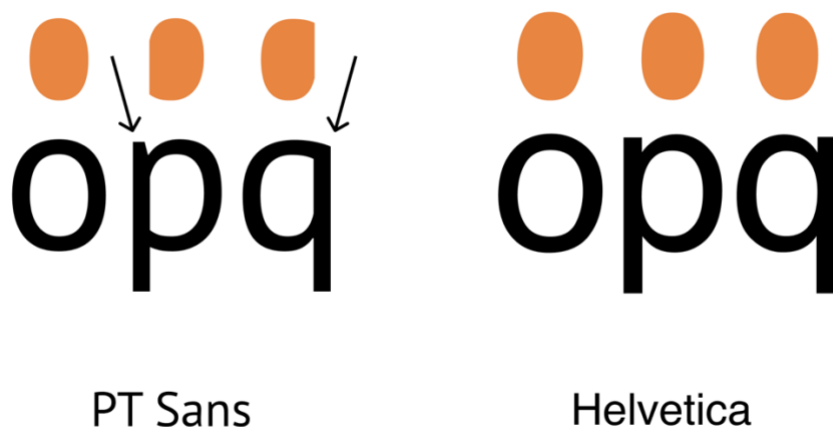
Kuvion 4 viimeinen esimerkki on hyvä esimerkki liian leveistä kirjaimista. Pidempää tekstiä on raskasta lukea, jos kirjaimet ovat liian leveitä, sillä leveät kirjaimet vaativat myös suuremman merkkivälityksen. Kuvion 4 ensimmäinen esimerkki kirjaintyyppi on sama kuin kuviossa 3, eli Lucida Sans, joka tässäkin kuviossa edustaa hyvää esimerkkiä kirjainten sopivasta leveydestä.

Kirjainten erottuvuus toisistaan

Luettavuutta helpottaa kirjaintyyppissä toisistaan selkeästi erottuvat kirjaimet ja merkit. Tähän on keskitytty paljon pienten näyttöjen yleistymisen myötä. Puhelinten ruuduilla käytetään paljon pienempää kirjainkokoja kuin tietokoneen näytöllä ja se vaikeuttaa kirjainten muotojen toistuvuutta. (Itkonen 2019, 72.) Tällöin on tärkeää, ettei kirjaintyyppissä ole helposti toisiaan muistuttavia kirjaimia ja merkkejä.

Toisiaan helposti muistuttavia kirjainpareja ovat esimerkiksi p ja q, d ja b, sekä gemena l ja versaali l-kirjain. Gemena p ja q sekä d- ja b-kirjaimissa on helposti toistuvia vastamuotoja, eli kirjaimen sisään jääviä muotoja. Näihin kirjainpareihin voidaan lisätä vielä o-kirjain, jossa voi olla toistuva vastamuoto p- ja q-kirjainten kanssa. Jotta kirjaintyyppi olisi siis luettava, tällaisissa kirjaimissa tulisi olla toisistaan erottuvat vastamuodot. Tähän vaikuttaa myös antiikva kirjaintyypeissä päätteet, jotka tulisi erota näissä kirjainpareissa toisistaan eli esimerkiksi p- ja q-kirjain tai d- ja b-kirjain ei saisi olla täysin toistensa peilikuvat.

Kuviosta 5 huomataan, kuinka Helvetica-kirjaintyyppissä kirjaimissa o, p ja q vastamuodot ovat lähes identtiset. Samanlaiset vastamuodot eri kirjaimissa voi vaikeuttaa sanan hahmottamista nopeasti, sillä kirjaimet eivät erotu toisistaan. Helvetica-kirjaintyyppissä kirjaimet p ja q ovat myös täysin toistensa peilikuvat, kun taas PT Sans-kirjaintyyppissä näitä erottaa erilaisten vastamuotojen lisäksi kirjaimen yläosan liitoskulma, joka on osoitettu nuolella kuviossa 5.



Kuvio 5. Kirjainten vastamuodot

2.3.2 Tekstin asettelu

Puhuttaessa luettavasta ja selkokielisestä tekstistä, tulee ottaa huomioon sisällön lisäksi tekstin asettelu. Pelkästään hyvä ja selkeä sisältö saavutettavan kirjaintyyppin kanssa ei riitä tekemään tekstistä helppo lukuista ja selkokielistä, vaan siihen vaikuttaa paljon se, miten teksti on aseteltu. (Virtanen 2009, 119.)

Asettelen avulla johdatetaan lukija tekstin pariin. Tekstiin on vaikea keskittyä alun alkaen, jos asettelu on sekavaa. Tekstin sisällöllä ei ole merkitystä, jos se jää kokonaan lukematta huonon asettelen takia.

Rivin pituus

Ihmissilmä hahmottaa 5–10 kirjainta kerrallaan ja lukee tekstiä hyppäyksittäin. Tottunut lukija tarvitsee hyppäyksiä vähemmän ja hahmottaa pidempiä tekstiosiota. Tämän perusteella on tutkittu, että sopiva riviväli on 60 merkkiä. Minimi merkkimäärä on 35–40 ja maksimi 90 merkkiä. (Itkonen 2019, 92.) Koska dysleksiasta kärsivät ihmiset eivät usein ole tottuneita lukijoita, heitä ajatellen maksimi merkkimääränä kannattaa pitää 60 merkkiä. Dyslektikoilla seuraavan rivin löytäminen on entuudestaan vaikeaa. Liian lyhyet rivit

vaikeuttavat keskittymistä lisää, sillä rivin vaihtuminen keskeyttää aina lukemisen hetkeksi (Itkonen 2019, 92).

Riviväli

Rivivälillä väljennetään tekstiä ja luodaan siitä houkuttelevan näköistä. Liian tiivis teksti ei houkuttele lukijaa tekstin pariin. Riviväli suositellaan asettamaan 1–4 pistettä suuremmaksi kuin fonttikoko, sekä sitä suuremmaksi mitä pidempiä rivit ovat. (Itkonen 2019, 93.) Dyslektikoilla väljä riviväli auttaa seuraavan rivin löytämistä, sillä se on jo entuudestaan heille vaikeaa.

Merkki- ja sanavälistys

Merkkiväli on tyhjä tila merkin molemmilla puolilla, ja sen on asettanut kirjaintyyppiin kullekin merkille kirjaintyyppin suunnittelija (Itkonen 2019, 97). Merkkivälistystä on harvoin tarpeellista muokata, mutta jos kirjaintyyppi on todella kapea, merkkiväliä voi harkiten hieman lisätä, jotta tekstistä tulee ilmavampaa ja näin ollen luettavampaa.

Kirjaintyyppin suunnittelija määrittää kirjaintyypille myös sanavälin. Sanavälistystä muokataan useammin kuin merkkivälistystä, ja siihen vaikuttaa lähtökohtaisesti tekstin koko. Suuremmissa tekstissä riittää pienempi sanaväli. (Itkonen 2019, 99.)

Dyslektikoille suunniteltaessa kannattaa harkita merkki- ja sanavälistyksen muokkaamista. Merkkivälit tulisi olla sen verran suuret, ettei kirjaimet, etenkin kaksoiskonsonantit, sulaudu yhteen. Jos merkkiväliä lisää, sanaväliäkin kannattaa kasvattaa, jotta sanat erottuvat selkeästi toisistaan. Liian suurta välistystä tulee myös välttää, jotta teksti ei näytä yhtenäiseltä pötköltä kirjaimia, josta ei erota sanoja, kuten kuvion 6 keskimmaisessä esimerkissä. Myös kuvion 6 alin esimerkki vähennyksestä välistyksestä tekee tekstistä yhtenäisempää pötköä, josta on vaikeampi erottaa sanoja kuin kuvion 6 ylimmissä esimerkissä, jossa on käytössä kirjaintyyppin oletus välistys.

Oletus välistys

Niinpä sisarukset nyt tallustelivat metsässä.

Välistystä kasvatettu

Niinpä sisarukset nyt tallustelivat metsässä.

Välistystä vähennetty

Niinpä sisarukset nyt tallustelivat metsässä.

Kuvio 6. Merkki- ja sanavälistyksen muokaus

Kirjainkoko

Yleiset säännöt antavat suuntaa siitä, minkä kokoiseksi kirjainkoko olisi hyvä asettaa. Useimpien selainten oletuskoko leipätekstille on 16px, jota suositellaan usein muuallakin (Europa Component Library; Accessible WEB). Siitä on hyvä lähteä muokkaamaan tekstikokoa valitulle kirjaintyypille. Jos kirjaintyypillä on pieni x-korkeus, kokoa tulee hieman kasvattaa, sekä toisin päin. Leipätekstin kokoon on myös hyvä suhteuttaa muiden tekstielementtien, kuten otsikon koko jonka tulisi olla sen verran suurempi, että se erottuu selkeästi leipätekstistä.

Jokaiselle nettisivulle on määritelty koodiin varakirjasin, eli kirjainperhe tai kirjainperheet, joita sivusto käyttää, jos ensisijaisesti käytettyä kirjaintyyppiä ei voida jostain syystä ladata. Yleisiä varakirjasimia ovat esimerkiksi Arial, Verdana ja Georgia, jotka ovat kaikki suunniteltu hyvin toistuviksi digitaalisilla näytöillä (W3Schools; Itkonen 2019, 71).

Edellä mainittuja kirjaintyyppejä voi käyttää apuna ja verrata niihin omaa suunnitelmaa, etenkin jos valittu kirjaintyyppi on uusi ja eroaa totutuista kirjaintyypeistä. Silloin on hyvä ottaa viereen tekstiä ja ladata se esimerkiksi Arial-kirjaintyypillä ja asettaa pistekooksi 16. Tällöin uudelle kirjaintyypille on helpompi asettaa sopiva leipäteksti koko, kun pyrkii tekemään siitä saman kokoista kuin esimerkissä.

Korostus

Teksti hierarkiaa kannattaa luoda ensisijaisesti tekstin koon vaihtelulla (Design Systems). Lihavointi, kursivointi tai kokonaan toisen kirjaintyyppin käyttäminen vaatii typografista ymmärrystä, jotta kokonaisuus ei näytä sekavalta ja levottomalta. Esimerkiksi leipätekstin ja otsikon erottelu on turvallisinta tehdä samalla fontilla, mutta eri kokoisina.

Yhden tai muutaman sanan korostaminen leipätekstissä kannattaa tehdä lihavoimalla sana. Tämän avulla korostettu teksti erottuu viemättä liikaa huomiota, mutta pysyy luettavana, kuten kuvio 7 huomataan. Kursiivilla korostettu teksti ei välttämättä erotu niin selkeästi, ja sen luettavuus voi kärsiä, sillä kirjainten muotokieli voi muuttua. Kuviossa 7 havainnollistetaan myös miltä sana näyttää tekstissä, jos sen korostamiseen on käytetty montaa eri korostustapaa. Sana pomppaa tekstistä liikaa, ja vie huomion muusta tekstistä. Tämä vaikeuttaa lukemiseen keskittymistä erityisesti dyslektikoilla.

pelkkä lihavointi → Ja äkkiä heidän edessään kohosi mitä ihmeellisin mökki.
 Lapset **jähmettyivät** paikoilleen kuin lumottuina. He eivät
 tohtineet edes hengittää. "Uskomatonta", kuiskasi Kerttu.
 "Upeaa", henkäisi Hannu. "Se on **piparkakkutalo**."
 Ja toden totta: talon seinät oli rakennettu piparkakusta, ja
 kattoa koristivat värikkäät hedelmäkarmellit.

← lihavointi
 +alleviivaus
 +eri väri

Kuvio 7. Sanan korostaminen leipätekstissä

Palstan muoto

Palstoja on neljää erilaista: tasapalsta, keskitetty palsta sekä oikean ja vasemman reunan liehupalstat, jotka näkyvät kuviossa 8. Pitkissä teksteissä suositellaan tasapalstaa tai oikean reunan liehupalstaa. Oikean reunan liehupalstassa sanavälit pysyvät tasaisina, mutta rivipituuksiin on kiinnitettävä huomiota, jotta rivipituus ei vaihtele liikaa. (Itkonen 2019, 102-103.) Dysleksiaa ajatellen välttäisin kokonaan keskitetyn tai vasemman liehupalstan käyttöä, sillä niissä rivit alkavat eri kohdista, mikä jo itsessään vaikeuttaa lukemista, vaikka ei kärsisi dysleksiasta. Suosisin oikean reunan liehupalstaa tasapalstankin sijaan, sillä tasapalstassa mahdolliset sanavälien vaihtelut voivat häiritä dysleksiasta kärsivää.

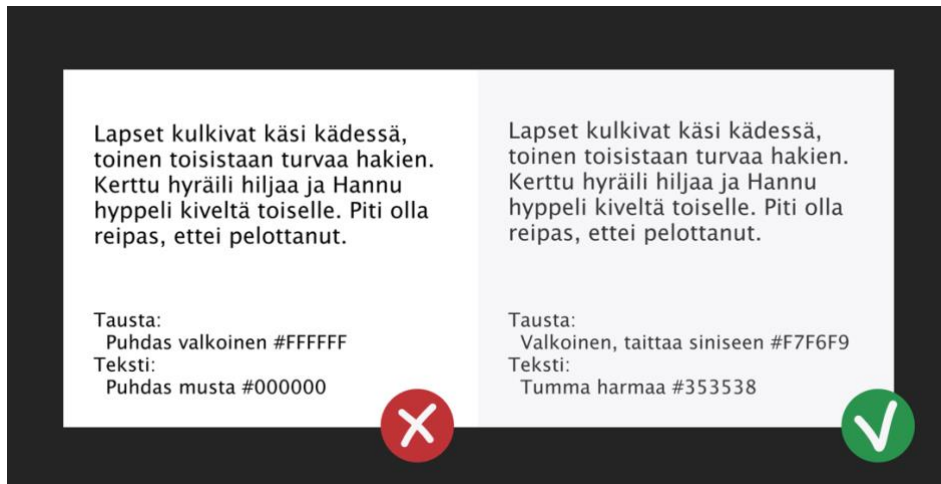
<p>Oikea liehupalsta</p> <p>Ja äkkiä heidän edessään kohosi mitä ihmeellisin mökki. Lapset jähmettyivät paikoilleen kuin lumottuina. He eivät tohtineet edes hengittää. "Uskomatonta", kuiskasi Kerttu. "Upeaa", henkäisi Hannu. "Se on piparkakkutalo." Ja toden totta: talon seinät oli rakennettu piparkakusta, ja kattoa koristivat värikkäät hedelmäkarmellit.</p>	<p>Keskitetty palsta</p> <p>Ja äkkiä heidän edessään kohosi mitä ihmeellisin mökki. Lapset jähmettyivät paikoilleen kuin lumottuina. He eivät tohtineet edes hengittää. "Uskomatonta", kuiskasi Kerttu. "Upeaa", henkäisi Hannu. "Se on piparkakkutalo." Ja toden totta: talon seinät oli rakennettu piparkakusta, ja kattoa koristivat värikkäät hedelmäkarmellit.</p>
<p>Tasapalsta</p> <p>Ja äkkiä heidän edessään kohosi mitä ihmeellisin mökki. Lapset jähmettyivät paikoilleen kuin lumottuina. He eivät tohtineet edes hengittää. "Uskomatonta", kuiskasi Kerttu. "Upeaa", henkäisi Hannu. "Se on piparkakkutalo." Ja toden totta: talon seinät oli rakennettu piparkakusta, ja kattoa koristivat värikkäät hedelmäkarmellit.</p>	<p>Vasen liehupalsta</p> <p>Ja äkkiä heidän edessään kohosi mitä ihmeellisin mökki. Lapset jähmettyivät paikoilleen kuin lumottuina. He eivät tohtineet edes hengittää. "Uskomatonta", kuiskasi Kerttu. "Upeaa", henkäisi Hannu. "Se on piparkakkutalo." Ja toden totta: talon seinät oli rakennettu piparkakusta, ja kattoa koristivat värikkäät hedelmäkarmellit.</p>

Kuvio 8. Palstojen muodot

Värikontrasti

Tekstin ja taustan välillä on oltava tarpeeksi suuri kontrasti ero, jotta teksti erottuu taustasta ja on luettavissa. Kuitenkin liian suuri kontrasti ero voi rasittaa silmää. Tällainen kontrasti ero syntyy puhtaan valkoisen ja mustan välillä. Digitaalisissa käyttöliittymissä ei suositella käyttämään täysin puhdasta valkoista ja mustaa, sillä niiden suuri kontrasti ero voi rasittaa silmää etenkin pitkissä teksti kokonaisuuksissa. (Virtumedia.)

Jos verkkosivuilla haluaa käyttää väreinä mustaa ja valkoista, kannattaa värejä hieman taittaa. Valkoisen värin voi taittaa kylmään siniseen tai lämpimään keltaiseen ja mustaa kannattaa hieman vaalentaa ja tehdä siitä tumma harmaa. Tällöin tumma teksti ei rasita silmää niin paljon ja se näyttää kevyemmältä kuten kuviossa 9.



Kuvio 9. Värikontrasti tekstin ja taustan välillä

Riittävän kontrasti eron voi tarkistaa erilaisien apuohjelmien kautta. Tällaiset apuohjelmat usein kertovat saavutettavuudesta WCAG-ohjeistuksen kriteerien mukaisesti. Nämä kriteerit luokitellaan A-, AA- ja AAA-tasoihin. Lain mukaan julkisten verkkopalvelujen täytyy toteuttaa tasojen A ja AA kriteerit. (Saavutettavasti.fi.)

3 Kokemus luettavasta typografiasta

3.1 Testauksen ja haastattelun suunnittelu

Tutkin ennen testausta kirjainten luettavuuteen vaikuttavia muotoseikkoja, minkä pohjalta lähdin etsimään kirjainperheitä opasta varten. Testaukseen valikoitui osa näistä kirjaintyypeistä, sekä muutamia muita, joihin halusin niitä verrata. Testaukseen valikoitui yhteensä 12 eri kirjaintyyppiä, joista muodostin 12 vertailuparia. Vertailin keskenään erilaisia groteski ja antiikva -kirjaintyyppiä, etenkin digitaaliselle näytölle suunniteltuja.

Haastatteluja varten mietin etukäteen kysymykset, joista osan kysyin ennen testausta ja osan testauksen jälkeen. Varasin aikaa myös vapaalle keskustelulle osallistujien omasta kokemuksesta dysleksiasta.

3.1.1 Otos testauksiin

Tarvitsin näkökulmia erilaisista kokemuksista liittyen lukivaikeuteen ihmisiltä, joilla on aiheesta omakohtaista kokemusta. Tällaiset osallistujat ovat tärkeitä laadullisessa tutkimuksessa, johon osallistujat tulee valita harkiten (Tuomi; Sarajärvi 2018, osa 3). Valitsin osallistujat sen perusteella, että heille oli tehty lukutestit ja todettu niiden perusteella dysleksia. Vaikeusasteikolla ei ollut merkitystä, sillä eritasoiset ja eritavoin ilmenevät vaikeudet olivat kaikki tervetulleita näkökulmia.

Testaukseen osallistujia valikoitui kuusi, joiden ikähaarukka oli 20 ja 40 ikävuosien välillä. Ikähaarukkaan vaikutti varmasti sosiaalisen median alusta, jota kautta etsin osallistujat testaukseen. Jätin testauksesta tarkoituksella pois lapset ja vanhukset, sillä halusin, että osallistujilla on pidempää kokemusta digitaalisilta näytöiltä lukemisesta sekä paperilta lukemiselta.

3.1.2 Testiasetus ja kysymykset

Testaus suoritettiin tietokoneella Figma-ohjelmaa käyttäen. Kuudesta testaukseen osallistujasta neljä oli suorittamassa testausta paikan päällä. Kaksi testausta suoritettiin etänä. Vaikka etänä olevilla oli erikokoiset näytöt ja tämän takia tekstin koko eri kuin paikan päällä olevilla, se ei vaikuttanut testituloksiin merkittävästi. Etänä olevien testaukset tallensin ja paikalla olevien testaukset äänitin, sekä tein käsin muistiinpanoja osallistujien kommentteista.

Ennen testausta kysyin osallistujilta heidän lukutottumuksistaan digitaalisilta näytöiltä. Kysyin, kuinka paljon ja usein he lukevat digitaalisilta näytöiltä, minkä pituisia tekstejä ja

minkä kokoisilta näytöiltä. Kysyin myös, oliko osallistujat kiinnittänyt aiemmin huomiota kirjaintyyppihin ja minkälaisia ajatuksia niistä heräsi ennen testausta.

Testaus eteni niin, että osallistujat lukivat tarinan, joka oli jaoteltu 12 osaan, joista jokainen oli ladottu eri kirjaintyyppillä. Samaan aikaan näytöllä näkyi kaksi osaa, eli kaksi erilaista kirjaintyyppiä, joista osallistujat kertoivat, kumpi oli selkeämmin luettavissa. Painotin osallistujille sitä, että heidän tulisi keskittyä kirjaintyyppin selkeyteen, eikä siihen, onko se heidän mielestensä visuaalisesti miellyttävä. Pyysin osallistujia myös kertomaan ääneen, mikäli kirjaintyypit herättivät heissä ajatuksia ja kirjasin nämä huomiot ylös.

Testauksen jälkeen kysyin, mitkä kirjaintyypit olivat osallistujien mielestä selkeimmät ja miksi sekä mitkä huonoimmat ja miksi. Keskustelimme myös osallistujien omista kokemuksista dysleksiasta ja miten se heillä ilmenee sekä minkälaisia keinoja he ovat löytäneet helpottaakseen lukemista ja/tai kirjoittamista.

3.1.3 Testaukseen valikoidut kirjaintyypit

Vertailuun valikoitui eniten groteskeja eli päätteettömiä kirjaintyyppejä, sillä niiden sanotaan usein olevan luettavampia digitaalisella näytöllä kuin antiikvat eli päätteelliset kirjaintyypit. Tästä kategoriasta vertailussa oli ensin Helvetica ja Arial. Helvetica on yleisesti käytetty ja suosittu kirjaintyyppi, josta Arial on muunnelmä, mutta suunniteltu nimenomaan digitaalisille näytöille (Itkonen 2019, 22). Halusin selvittää huomaavatko testattavat, että Arial toistuu paremmin näytöllä kuin Helvetica. Vertailin Arialia myös Verdanan kanssa, sillä sekin on suunniteltu digitaaliselle näytölle ja todettu luettavaksi sen suurien vastamuotojen takia (Itkonen 2019, 71). Verdana on muodoltaan avoimempi kuin Arial, ja halusin selvittää, kuinka paljon se vaikuttaa luettavuuteen. Muita päätteettömiä, erityisesti pienille digitaalisille näytöille suunniteltuja, kirjaintyyppejä, joita testaukseen valitsin mukaan, olivat Lucida Sans, Droid Sans, PT Sans sekä Aller (Itkonen 2019, 71–72).

Päätteellisistä kirjaintyypeistä valitsin Georgian, Bodonin sekä Walbaumin. Georgia on suunniteltu digitaalisille näytöille ja se on pitkälle vihjeistetty (Itkonen 2019, 71). Bodoni ja Walbaum ovat kenties tunnetuimpia uusantiikva kirjainperheitä, ja siksi valitsin ne testaukseen (Itkonen 2019, 39–40). Bodonin ohuet hiusviivat tekevät siitä kuitenkin vaikeasti luettavan, eikä sitä ole suunniteltu digitaaliseen ympäristöön.

Valitsin testaukseen myös kaksi tasalevyistä kirjaintyyppiä, sillä perehdyttyäni OCR-fontteihin, halusin selvittää voisiko ne olla dyslektikoille helppolukuisia fontteja. Tasalevyinen fontti tarkoittaa sitä, että jokainen kirjain vie saman verran tilaa ympärille jäävän tyhjän tilan kanssa (Itkonen 2015, 110). OCR-fontit on kehitetty koneiden tekemään skannaukseen ja niiden merkit on suunniteltu erottumaan toisistaan niin hyvin, että kone

tunnistaa jokaisen kirjaimen selkeästi toisistaan (Itkonen 2015, 73). Tämän perusteella voisi kuvitella, että OCR-fontit ovat siis helposti luettavia etenkin dyslektikoille.

Toisistaan helposti erottuvat kirjaimet ei ominaisuutena yksin riitä tekemään kirjaintyyppistä helposti luettavaa, joten tutkin löytyykö siitä muita luettavuutta helpottavia muotoseikkoja. Kuviossa 11 on OCR-B kirjaintyyppi, ja siitä huomataan a, c, e ja s -kirjainten avulla, että kirjaintyyppin muodot ovat suhteellisen avoimia. C, e ja s -kirjaimet jäävät avoimiksi, mutta kaksikerroksinen a-kirjain kiertyy hieman itseensä kiinni. Samanlaisia vastamuotoja löytyy o, p ja q -kirjaimista ja p ja q -kirjaimet ovat täysin toistensa vastakohta: tämä vaikeuttaa luettavuutta. Kuitenkin versaali l-kirjain erottuu gemena l-kirjaimesta hyvin, toisin kuin tämän dokumentin Arial-fontissa. Kirjainten leveys on sopiva, mutta ainoa poikkeus on gemena m, joka on kirjaintyyppissä todella kapea. Tämä johtuu kuitenkin tasaleveydestä. Jos OCR-B fontin kirjainleveys määriteltäisiin gemena m kirjaimen mukaan, kirjaimet veisivät leveydeltään liikaa tilaa.

a c e s o p q l m n

Kuvio 11. OCR-B-kirjaintyyppin kirjaimia

Kaiken kaikkiaan OCR-B fontti voisi näiden perustelujen mukaan olla luettava. Jäin kuitenkin pohtimaan kumoaako tasalevyisyys luettavuuden ja siksi päätin ottaa testaukseen myös monospaced kirjaintyyppejä. Valitsin vertailuun Courier Prime kirjaintyyppin, joka on tästä kategoriasta ehkä yleisimmin käytössä. Sen pariin otin PT Mono kirjaintyyppin, jonka kirjainperheestä testauksessa on mukana myös PT Sans.

3.2 Testauksen ja haastattelujen tulokset ja analysointi

Vaikka kaikki osallistujat olivat dyslektikoita, vastaukset erosivat toisistaan. Testauksen tulokset jakautuivat karkeasti puoliksi. Dysleksiaan liittyy erilaisia oireita, jotka vaikuttivat erilaisien vastausten syntymiseen. Tästä voidaan päätellä, ettei näinkään rajatun aiheen sisällä voi palvella kaikkia samoilla ratkaisuilla. Huomasin, että vastauksiin vaikutti myös tottumukset, jotka osaltaan aiheuttivat hajontaa vastauksissa.

Testattavista kirjaintyypeistä nousi esiin selkeästi kolme parasta. Lähes yksimielisesti selkein oli testiin osallistujien mielestä Verdana. Verdanasissa on suurehko x-korkeus, sen kirjaimet ovat leveitä ja sen muodot ovat avoimia. Nämä ominaisuudet nousivat myös aina esiin, kun osallistujat kuvailivat kirjaintyyppejä, jotka heidän mielestään olivat selkeitä. Jos

siis asettaisin luettavuuteen vaikuttavat muotoseikat tärkeysjärjestykseen, nämä kolme ominaisuutta olisivat listan kärjessä. Verdanan viivanvahvuus on myös sopiva, se ei ole liian paksu, eikä myöskään liian ohut. Sen muotokieli on hieman lapsekas, ja monet osallistujat mainitsivat sen testauksen yhteydessä. Tämä voi tehdä lukukokemuksesta hieman vastenmielisen. Tästä voidaan kuitenkin päätellä, että kirjaintyyppin valinnassa tulee ottaa huomioon käyttäjäryhmän ikä.

Toiseksi selkein kirjaintyyppi oli Lucida Sans, jonka muotokieli on myös avoin ja se muistuttaa jopa hieman Verdanaa. Vertaillen näitä kahta kirjaintyyppiä, Lucida Sans on Verdanaa noin kaksi pikseliä kapeampi ja sen x-korkeus noin puoli pikseliä matalampi. Lucida Sansin viivanvahvuus on Verdanaa hieman paksumpi. Molemmissa kirjaintyypeissä on viivanvahvuus vaihtelua todella hienovaraisesti, Verdanassa tämä ominaisuus näkyy vain kirjainten viivojen liitoskohdissa.

Kolmanneksi selkeimmäksi kirjaintyypiksi nousi Aller, joka myös jakoi mielipiteitä. Sen paksumpi viivanvahvuus oli osan mielestä liian paksu, kun taas osan mielestä se oli ratkaiseva tekijä kirjaintyyppin luettavuuteen. Aller on myös avoin muotokieleltään, mutta sen x-korkeus on hieman matalampi verrattaessa Verdanaan ja Lucida Sansiin. Allerin muotokieli on yleisilmeeltään hieman erilainen, mikä myös jakoi osallistujien mielipiteitä.

Aller-kirjaintyyppin yhteydessä nousi esiin tottumus yleisesti käytössä oleviin kirjaintyypeihin. Tottumus vaikuttaa lukemiseen, etenkin dyslektikoilla, joilla uudet ja vieraat tekijät vaikeuttavat ja häiritsevät lukemista. Totuttua kirjaintyyppiä voi olla siis helpompi lukea. Vaikka kirjaintyyppi X olisi teoriassa selkeämpi ja täyttäisi enemmän luettavan kirjaintyyppin muotokieliä kuin kirjaintyyppi Y, silti kirjaintyyppi Y voi tuntua selkeämmältä, jos sitä on jo totuttu lukemaan.

Vaikealukuisin kirjaintyyppi oli yksimielisesti Bodoni, niin kuin osasin ennustaakin. Bodoni on kapea ja x-korkeudeltaan pieni kirjaintyyppi. Sen suuri viivanvahvuus vaihtelu lisää vaikealukuisuutta. Testaukseen osallistujat eivät yleisesti pitäneet muistakaan päätteellisistä kirjaintyypeistä, ja he sanoivat päätteiden olevan ylimääräisiä ja häiritseviä.

Testauksia tehdessä huomasin, että fonttipareja olisi voinut tehdä laajemmin. Nyt testauksessa vertailtiin keskenään liikaa samantyyllisiä kirjaintyyppejä. En esimerkiksi vertaillut keskenään jotakin päätteellistä ja päätteetöntä, vaikka ilman sitä tuli selväksi, että päätteettömät kirjaintyypit olivat luettavampia.

Testauksen lopuksi näytin kaikki testauksessa olleet kirjaintyypit samaan aikaan näytöllä. Tässä näkyvässä kirjainkoko pieneni, jotta sain kaikki 12 kirjaintyyppiä mahtumaan yhtä aikaa ruudulle. Se saattoi olla ratkaiseva tekijä siihen, että osallistujilta tuli ristiriitaisia

kommentteja yksittäisistä kirjaintyypeistä silloin, kun niitä vertailtiin kahdestaan toisen kirjaintyyppin kanssa kuin silloin, kun samaan aikaan näkyvissä oli kaikki samaan aikaan.

Tasalevyiset kirjaintyypit osoittautuivat vaikeasti luettaviksi juuri tasalevyisyyden vuoksi. Osa testaajista sanoi heti nähdessään tasalevyiset kirjaintyypit, että ne näyttävät ”kauheilta”. Osa taas sanoi aluksi pitävänsä kirjaintyypeistä visuaalisesti, mutta päätyivät kuitenkin siihen lopputulemaan, etteivät ne olleet kovin luettavia.

Testauksen ja osallistujien kommenttien perusteella dyslektikoille parhaat kirjaintyypit digitaalisella alustalla ovat groteskit eli päätteettömät kirjaintyypit. Luettavuutta helpottaa etenkin kirjainten avoimet muodot ja ilmavasti aseteltu teksti. Dyslektikot suosivat yleisesti hieman isompaa kirjainkokoja, mutta ei kuitenkaan liioitellun suurta.

4 Typo-oppaan toteutus

4.1 Lähtötilanne ja tietopohja

Mietin usein kouluprojekteissa, miten valita sopiva ja saavutettava kirjaintyyppi käyttöliittymään. Kaipasin tällaisissa tilanteissa selkeää ja kattavaa ohjeistusta kirjaintyyppin valintaan. Tästä sain idean oppaaseen, josta löytyisi tiiviinä pakettina vinkit luettavan kirjaintyyppin löytämiseen sekä esimerkkilista kirjainperheistä, jotka ovat luettavia lukivaikeuksistakin kärsiville.

Oppaan ensisijaiset käyttäjät olisivat digitaaliset muotoilijat, mutta siitä hyötyisivät myös muut, jotka ovat tekstin muotoilun kanssa tekemisissä digitaalisessa ympäristössä. Opasta voisi hyödyntää myös itse dyslektikot, jotka voisivat opetella ja ymmärtää minkälainen typografia helpottaa heitä lukemaan digitaaliselta näytöltä.

Oppaassa hyödynsin opinnäytetyötä varten tehtyä tiedonkeruuta, minkä perusteella oppaan runko selkeytyi. Teoriaperustan avulla keräsin oppaaseen ne tiedot, jotka vaikuttavat kirjaintyyppin luettavuuteen sekä saavutettavaan tekstin aseteluun. Esimerkkilista luettavista kirjaintyypeistä syntyi testauksen avulla, johon olin kerännyt testattavia kirjaintyypppejä ja josta listaan jäi testauksessa parhaiksi todetut kirjaintyyppit. Käytin myös hyväksi valmista opasta, jonka ohjeita käyttäen lisäsin listaan lopuksi vielä muutaman kirjaintyyppin.

4.2 Esitysmuoto ja sisältö

Koska aihe käsittelee luettavuutta digitaalisella näytöllä, minulle oli itsestään selvää, että työn lopputuote tulisi olemaan digitaalisessa muodossa. Pohdin ladattavan PDF-tiedoston sekä verkkosivujen välillä, joista päädyin verkkosivuihin. Verkkosivu on nopeammin saatavilla ja responsiivisena sen voisi avata millä tahansa laitteella milloin tahansa. Verkkosivuihin olisi myös tarvittaessa helpompi lisätä interaktiivisuutta.

Tein verkkosivuista interaktiivisen prototyypin Figma-ohjelmalla, sillä olemme pääsääntöisesti käyttäneet sitä opintojen aikana prototyyppien rakentamisessa. Verkkosivun prototyyppi on one pager-tyylinen, joka jakautuu kolmeen osioon: kirjainten muotokieli, tekstin asetelu sekä luettavat kirjaintyyppit – lista esimerkki kirjaintyypeistä. Kirjainten muotokieli sisältää viisi kohtaa ja tekstin asetelu kuusi, joista kaikista on kerrottu kirjallisesti ja suurin osa sisältää visuaalisen havainnointi kuvan tekstin lisäksi. Nimesin oppaan Typo-oppaaksi.

4.3 Visuaalinen ilme

Visuaalisesti pyrin selkeään ja yksinkertaiseen ulkoasuun sekä tietenkin saavutettavuuteen värikontrasteissa sekä typografiassa. Jaoin osiot selkeästi toisistaan erottuen, koska verkkosivusto on vain yksi sivu. Sivun alussa on lyhyesti avattu oppaan sisältö ja sitä kautta pääsee navigoimaan suoraan haluttuun kohtaan (kuvio 12). Tämän jälkeen sivua selaamalla tulee järjestyksessä kirjainten muotoikieleen liittyvät seikat, tekstin asettelu ohjeet ja viimeisenä lista kirjaintyypeistä (kuviot 13 ja 14). Tekstin tueksi tein kuvaesimerkkejä, joiden avulla on helpompi ymmärtää tekstin sisältö.



Kuvio 12. Oppaan aloitussivu



Kuvio 13. Kirjainten muotokieli ja tekstin asetteluosiot oppaassa

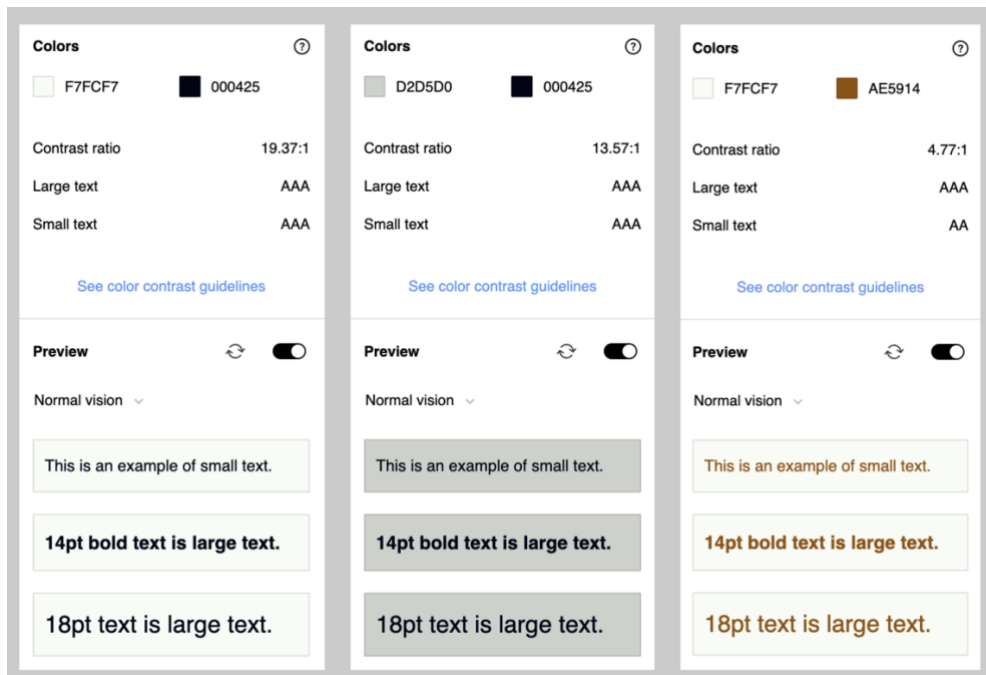
Luettavia kirjainperheitä

Kirjaintyyppin nimi	Saatavilla
Verdana	Adobe Fonts
Trebuchet MS	Adobe Fonts
Lucida Sans	Adobe Fonts
Droid Sans	Adobe Fonts
Aller	Adobe Fonts
PT Sans	Adobe Fonts, Google Fonts
Noto Sans	Adobe Fonts, Google Fonts
Lato	Adobe Fonts, Google Fonts
Georgia	Adobe Fonts
Libre Baskerville	Google Fonts

Kuvio 14. Lista luettavista kirjaintyypeistä

Valitsin oppaaseen kaksi kirjaintyyppiä, jotka löytyvät myös oppaasta löytyvältä listalta ja asettelin ne oppaan ohjeiden mukaisesti. Käytin otsikoinnissa Lato-kirjaintyyppiä ja siitä Bold-leikkausta koossa 64 ja 48. Leipätekstissä käytin Lucida Sans-kirjaintyyppiä Regular-leikkauksella. Leipätekstissä olevia korostuksia tein saman kirjaintyyppin Bold-leikkauksella.

Värejä käytin hillitysti ja tarkistin niiden kontrastit Figmaan saatavan Able-lisäosan avulla, joka antaa WCAG-kriteereihin perustuvat tulokset (kuvio 15). Taustaväriksi valitsin vihreään taittavan vaalean harmaan, joka ei ole liian kirkas rasittaen silmää. Leipätekstissä ja pääotsikoissa käytettyä mustaa taitoin hieman pois puhtaasta mustasta, jotta se olisi rauhallinen suhteessa taustan väriin. Pääotsikoiden alla olevien osioita jakavien muotojen väriksi valitsin taustasta hieman tummemman vihertävän harmaan, joka on kuitenkin saavutettava mustan tekstin kanssa. Korostus väriksi valitsin tumman oranssin, jota käytin alaotsikoissa. Tummosta oranssista tein vielä vaalean version, jota käytin kuvissa huomio värinä.



Kuvio 15. Värien saavutettavuus testaus

4.4 Typo-oppaan analysointi

Valmis lopputuote syntyi työskentelyn loppuvaiheessa ja se tuntui vaivattomalta kattavan pohjatyön ansiosta. Sisältö muodostui opinnäytetyön raportin pohjalta ja Typo-opas onkin ikään kuin tiivistelmä opinnäytetyöstäni.

Typo-oppaan ulkoasu on yksinkertainen, eikä siellä ole ylimääräisiä koristuksia, jotka veisivät huomion tekstistä. Kirjaintyypit on valittu oppaan ohjeita noudattaen ja ne löytyvät myös oppaan sisältämältä listalta. Leipätekstin kirjaintyyppi on taustatyötä varten tehdyssä testauksessa toiseksi selkeimmäksi noussut kirjaintyyppi. Valitsin sen, sillä selkeimmäksi noussut kirjaintyyppi Verdana oli joidenkin osallistujien mielestä lapsenomainen ja tästä olen itse samaa mieltä. Valikoitu kirjaintyyppi Lucida Sans on luettava digitaalisella näytöllä, joten se toimii Typo-oppaassa todella hyvin. Otsikoihin valitsin Lato-kirjaintyyppin bold-leikkauksella, sillä sen pyöreät muodot toimivat mielestäni otsikoinnissa. Tähän vaikutti siis osittain omat mieltymykset.

Värien valintaan ja niiden kontrastien saavutettavuuteen käytin eniten aikaa. Halusin, että opas on pirteä, mutta en halunnut, että värit kiinnittävät liikaa huomiota. En myöskään halunnut käyttää montaa eri väriä, jotta opas pysyisi rauhallisena. Päädyin käyttämään yhtä korostus väriä, oranssia, ja muuten käytin mustaa ja harmaan sävyjä. Tämä loi oppaasta rauhallisen, eikä värit kiinnitä ensimmäisenä huomiota, jolloin keskittyminen pysyy tekstissä ja sen sisällössä. Oranssi korostusväri ei nouse silmille liikaa, vaan korostaa niitä asioita joita sillä pyritäänkin tuomaan esiin.

Typo-oppaan asettelulla en lähtenyt kikkailemaan, vaan pidin sen johdonmukaisena. Lisäsin tarpeeksi tyhjää tilaa elementtien ympärille, jotta nettisivuna opasta selatessa näytöllä näkyy kerrallaan vain yksi osio. Tällä pyrin helpottamaan käyttäjän keskittymistä yhteen asiaan kerralla, jotta keskittyminen ei harhaile samaan aikaan muissa näytöllä näkyvissä elementeissä.

5 Yhteenveto ja pohdintaa

Työn aikana syvensin omaa ymmärrystäni saavutettavasta typografiasta digitaalisella alustalla. Tarkastelen typografiaa ja etenkin uusia kirjaintyypppejä eri näkökulmasta ja pohdin myös ympäristön vaikutusta typografisiin elementteihin digitaalisissa käyttöliittymissä.

Opin aihetta tutkiessani, että täydellistä, kaikille sopivaa ratkaisua ei aina ole, vaan tärkeintä on ymmärtää käyttäjien tarpeet ja pyrkiä löytämään ratkaisut, jotka palvelevat mahdollisimman monia. Digitaalisuus mahdollistaa interaktiivisuuden ja helposti muokattavan käyttöliittymän, minkä takia käyttöliittymien tulisi yhä useammin tarjota joustavuutta ja vaihtoehtoja eri käyttäjäryhmille.

Typografialla on merkittävä rooli luettavuuteen erityisesti dyslektikoille digitaalisilla alustoilla. Luettavuutta parantavat erityisesti päätteettömät kirjaintyyppit, jotka välttävät koristeellisuutta ja joissa kirjaimet erottuvat toisistaan selkeästi. Riittävä fonttikoko, hyvä kontrasti taustan ja tekstin välillä sekä riittävät välistykset riveissä ja kirjainten välillä helpottavat tekstin hahmottamista ja vähentävät lukemiseen liittyvää kuormitusta. Kirjaintyyppin muotoseikat, kuten kirjainten avoimuus, tasainen viivavahvuus ja suurehko x- korkeus, vaikuttavat suoraan siihen, kuinka helposti tekstiä voidaan lukea digitaaliselta näytöltä. Suosimalla yksinkertaisia, selkeitä kirjaintyypppejä voidaan tukea lukemista ja ymmärtämistä entistä paremmin.

Jokainen dysleksian kanssa elävä kehittää itselleen lukemista helpottavia tapoja, joihin he tottuvat ja jotka ovat yksilöllisiä. Oli kiinnostavaa huomata, kuinka paljon tottumukset ja henkilökohtaiset mieltymykset vaikuttavat luettavuuteen. Osa näistä totumuksista on tietoisesti luotuja ja osa taas täysin tiedostamatta. Tiedostamattomat tottumukset ovat usein syntyneet tilanteissa, joissa ei ole ollut muuta mahdollisuutta kuin adaptoitua annettuun tilanteeseen ja ympäristöön.

Lopputuotteena toteutettu verkkosivuprototyyppi tarjoaa tiiviin oppaan luettavan kirjaintyyppin valitsemiseen ja aseteluun digitaaliseen käyttöliittymään. Typo-opas tulisi ehdottomasti julkaista verkkosivustoksi, jotta se olisi nopeammin saavutettavissa. Sivustoa voisi jatkokehittää interaktiiviseksi työkaluksi, joka tarjoaa käyttäjälle yksilöityjä ehdotuksia käyttäjän omien tottumuksien ja preferenssien mukaisesti.

Lähteet

Verkkolähteet:

Ansorge, R. 2023. 13 Tips to prevent eye fatigue. WebMD. Viitattu 1.4.2025. Saatavissa <https://www.webmd.com/eye-health/eye-fatigue-causes-symptoms-treatment#1>

Design Systems. Typography. Viitattu 30.1.2025. Saatavissa <https://www.designsystems.com/typography-guides/>

Erialaisten oppijoiden liitto. Luku- ja kirjoitusvaikeudet. Viitattu 5.12.2024. Saatavissa <https://www.eoliitto.fi/oppimisvaikeudet/luku-ja-kirjoitusvaikeudet/>

European Union Europa Component Library. Typography. Viitattu 30.1.2025. Saatavissa <https://ec.europa.eu/component-library/eu/guidelines/typography/>

Jyväskylän Yliopisto. Viitattu 14.3.2025. Saatavissa <https://sites.app.jyu.fi/mehu/fi/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/laadullinen-tutkimus>

Long, B. 2024. Readability vs. Legibility. Hemingway Editor. Viitattu 4.5.2025. Saatavissa <https://hemingwayapp.com/articles/readability/readability-vs-legibility>

Lyytinen, H. 2022. Oppimishäiriöt (lukuvaikeus ym.). Terveyskirjasto. Viitattu 23.1.2025. Saatavissa <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00401>

Muotio, L. 2022. Teemahaastattelu tutkimusmenetelmänä. Muotoilu.info. Viitattu 1.4.2025. Saatavissa <https://www.muotoilu.info/index.php/tutkiva-muotoilu/menetelmat/teemahaastattelu-tutkimusmenetelmana/>

Määttänen, J. 2016, 2020. Diak LibGuides. Viitattu 6.4.2025. Saatavissa <https://libguides.diak.fi/c.php?g=670543&p=4760653#s-lq-box-15270625>

Saavutettavasti.fi. 2025. WCAG. Viitattu 21.4.2025. Saatavissa <https://www.saavutettavasti.fi/verkkosisaltojen-saavutettavuus/wcag/>

Saavutettavuusvaatimukset.fi. 2024. Tietoa saavutettavuudesta. Viitattu 4.5.2025. Saatavissa <https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/fi/yleista-saavutettavuudesta/tietoa-saavutettavuudesta#75996-0>

Tieteen termipankki. Viitattu 6.4.2025. Saatavissa <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Nimitys:luettavuus>

Virtumedia. Why you should never use pure black for backgrounds of text. Viitattu 21.4.2025. Saatavissa <https://www.virtumedia.co/en/post/why-you-should-never-use-pure-black-for-backgrounds-or-text>

Venermo, A. 2025. Mitä on A/B-testaus? Folcan. Viitattu 1.4.2025. Saatavissa <https://folcan.fi/ab-testaus/>

W3Schools. CSS Font Fallbacks. Viitattu 30.1.2025. Saatavissa https://www.w3schools.com/css/css_font_fallbacks.asp

Kirjat:

Itkonen, M. 2019. Typografian käsikirja. 5. painos. Helsinki: Typoteekki.

Itkonen, M. 2015. Kirjaintyytit ja tyyli. Helsinki: RPS-yhtiöt.

Paananen, S. 2006. Dysleksia, identiteetti ja biografinen oppiminen. Rovaniemi: Lapin yliopisto.

Tuomi, J; Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Ellibs kirjaston e-kirjat. Helsinki: Tammi.

Virtanen, H. 2009. Selkokielen käsikirja. Helsinki: Oppimateriaalikeskus Opike.

TYPO-OPAS

Opas luettavaan typografiaan digitaalisessa käytöilytyymässä

Typo-opas sisältää tärkeimmät typografiset muotoseikat, joiden avulla opit löytämään luettavan kirjaintyyppin digitaaliseen käyttöilytyymään, joka palvelee erityisesti dyslektikoita.

Oppaassa käsitellään myös tekstin asetteluun liittyviä huomioita, jotka helpottavat luettavuutta.

Oppaaseen on kasattu esimerkkilista kirjainperheitä, jotka ovat luettavia digitaalisella näytöllä. Kirjainperheet on valittu tarkasti noudattaen oppaassa esiintyviä neuvoja ja niitä on testattu käytännön esimerkeillä dyslektikoilla.

Kirjainten muotoseikat

AA

Opi luettavuuteen vaikuttavat muotoseikat

Tekstin asettelu

A=

Asettele teksti saavutettavasti

Luettavia kirjainperheitä

Aa

Löydä luettava kirjaintyyppi

Sisältö

Kirjainten muotokieli

Avoimuus
X-korkeus
Viivavahvuus ja sen vaihtelu
Kirjainten leveys
Kirjainten erottuvuus ja vastamuodot

Tekstin asettelu

Riviväli ja rivin pituus
Merkki- ja sanavälitys
Kirjainkoko
Korostus
Palstan muoto
Värikontrasti

Kirjainten muotokieli

Avoimuus

Kirjaintyyppin avoimuuteen vaikuttaa kirjainten ja merkkien sisältämät kaaret, jotka avoimessa kirjaintyyppissä ovat lyhyitä, tehden kirjaimet selkeiksi.

Jos kaaret kiertyvät liikaa itseensä kiinni, eli ovat liian pitkiä, tulee merkistä helposti umpinainen, mikä vaikeuttaa merkin hahmottamista.

ecs

Lucida Sans

eos

Helvetica

X-korkeus

X-korkeus tarkoittaa kirjaintyyppissä niiden pienenäkösten korkeutta, joissa ei ole ala- tai yläpidennyksiä.

Jotta teksti on luettavaa, kirjaintyyppin x-korkeus on oltava tarpeeksi suuri. X-korkeus vaihtelee eri kirjaintyypeissä, minkä takia kirjainkoko täytyy yksilöidä aina tilanteeseen kirjaintyyppin mukaan.

Vinkki! Jos käytät uutta kirjaintyyppiä, vertaa sitä johonkin tästä oppaasta löytyvään kirjaintyyppiin. Aseta oppaasta valittuun kirjaintyyppiin fonttikooksi 16px ja pyri määrittämään oma kirjaintyyppi samaan kokoon. Useimpien selainten oletuskoko leipätekstille on 16px, jota suositellaan usein muullakin.



Viivavahvuus ja sen vaihtelu

Huono resoluutioisella näytöllä liian ohut viivavahvuus toistuu huonosti, ja toisaalta liian paksu viivavahvuus voi näyttää epäselvältä, jos kirjainkoko on liian pieni.

Tätä kannattaa tarkastella yhdessä kirjainten leveyden kanssa, mistä puhutaan seuraavaksi.

Tässä kirjaintyyppissä on sopiva viivavahvuus.

Tässä kirjaintyyppissä on liian paksu viivavahvuus.

Tässä kirjaintyyppissä on liian ohuet viivavahvuudet.

Tässä kirjaintyyppissä on liian ohut viivavahvuus.

Kirjainten leveys

Liian kapeat kirjaimet sulautuvat helposti yhteen, etenkin jos viivanvahvuus on paksu. Tämä tekee sanan hahmottamisesta vaikeaa.

Toisaalta, pidempää tekstiä on raskasta lukea, jos kirjaimet ovat liian leveitä.

Tässä kirjaintyyppissä kirjaimet ovat sopivan leveitä.

Tässä kirjaintyyppissä kirjaimet ovat liian kapeita ja lisäksi viivavahvuus on liian paksu.

Tässä kirjaintyyppissä kirjaimet ovat liian kapeita.

Tässä kirjaintyyppissä kirjaimet ovat liian leveitä.

Kirjainten erottuvuus ja vastamuodot

Toisistaan selkästi erottuvia kirjaimia voidaan tarkastella kirjainten vastamuotojen avulla. Vastamuoto on muoto, joka jää kirjaimen sisään esim. o-, p- ja q-kirjaimissa. Jos eri kirjaimissa toistuu sama vastamuoto, se voi vaikeuttaa lukemista.

Toinen tarkastelukulma on katsoa onko kirjaimet kuten p ja q tai d ja b toistensa peilikuvia vai onko niiden muodoissa joitakin eroja. Jos tällaiset kirjaimet ovat täysin toistensa peilikuvia, se voi vaikeuttaa lukemista.

opq

PT Sans

opq

Helvetica

Tekstin asettele

Riviväli ja rivin pituus

Sopiva **rivin pituus** on minimissä 35-40 merkkiä ja maksimi 90 merkkiä. Sopiva merkkimäärä on tältä väliltä noin 60 merkkiä. Koska dysleksiasta kärsivät ihmiset eivät usein ole tottuneita lukijoita, heitä ajatellen maksimi merkkimäärään kannattaa pitää 60 merkkiä.

Rivivälillä väljennetään tekstiä ja luodaan siitä houkuttelevan näköistä. Liian tiivis teksti ei houkuttele lukijaa tekstin pariin. Riviväli suositellaan asettamaan 1-4 pistettä suuremmaksi kuin fonttikoko, sekä sitä suuremmaksi mitä pidempi rivit ovat. Dyslektikoilla väljä riviväli auttaa seuraavan rivin löytämistä, sillä se on jo entuudestaan heille vaikeaa.

Merkki- ja sanavälistys

Merkkivälistystä on harvoin tarpeellista muokata, sillä kirjaintyyppiin suunnittelijat ovat asettaneet ne kyseiselle kirjaintyyppille toimiviksi. Jos kirjaintyyppi on kuitenkin todella kapea, merkkiväliä voi harkiten hieman kasvattaa, jotta tekstistä tulee ilmavampaa ja näin ollen luettavampaa. Merkkivälit tulisi olla sen verran suuret, ettei kirjaimet, etenkin kaksoiskonsonantit, sulautu yhteen. Jos merkkiväliä lisää, sanaväliäkin kannattaa kasvattaa, jotta sanat erottuvat selkeästi toisistaan. Liian suurta välistystä tulee myös välttää, jotta teksti ei näytä yhtenäiseltä pötköltä kirjaimia, josta ei erota sanoja.

Oletus välistys	Niinpä sisarukset nyt tallustelivat metsässä.
Välistystä kasvatettu	Niinpä sisarukset nyt tallustelivat metsässä.
Välistystä vähennetty	Niinpä sisarukset nyt tallustelivat metsässä.

Kirjainkoko

Kirjainkoon vaikuttaa kirjaintyyppiin x-korkeus. Jos kirjaintyyppi on pieni x-korkeus, kannattaa kirjainkoko hieman kasvattaa yleisistä kirjainkoko suosituksista ja toisinpäin. Useimpien selainten oletuskoko leipätekstille on 16px, jota suositellaan usein muuallakin. Siitä on hyvä lähteä muokkaamaan kirjainkokoä valitulle kirjaintyyppille.

Korostus

Teksti hierarkiaa kannattaa luoda ensisijaisesti tekstin koon vaihtelulla. Lihavointi, kursivointi tai kokonaan toisen kirjaintyyppiin käyttäminen vaatii typografista ymmärrystä, jotta kokonaisuus ei näytä sekavalta ja levottomalta. Esimerkiksi leipätekstin ja otsikon erottelu on turvallisinta tehdä samalla fontilla, mutta eri kokoisina.

Leipätekstissä korostus kannattaa tehdä lihavoinnilla. Tämän avulla korostettu teksti erottuu, mutta pysyy luettavana. Kursiivilla korostettu teksti ei välttämättä erotu niin selkeästi, ja sen luettavuus voi kärsiä, sillä kirjainten muotokieli voi muuttua.

Montaa eri korostus tapaa ei kannata yhdistää, sillä se on turhaa ja vie helposti liikaa huomiota.

pelkkä lihavointi → Ja äkkiä heidän edessään kohosi mitä ihmeellisin mökki. Lapset **jähmettyivät** paikoilleen kuin lumottuina. He eivät tohtineet edes hengittää. "Uskomatonta", kuiskasi Kerttu. "Upeaa", henkäisi Hannu. "Se on **piparkakutalo**." ← lihavointi +alleiviivaus +eri väri
Ja toden totta: talon seinät oli rakennettu piparkakusta, ja kattoa koristivat värikkäät hedelmäkarmellit.

Palstan muoto

Palstoja on neljää erilaista: tasapalsta, keskitetty palsta sekä oikean ja vasemman reunan liehupalstat. Pitkissä teksteissä suositellaan yleensä vain tastapalsta tai oikean reunan liehupalsta. Oikean reunan liehupalstassa sanavälit pysyvät tasaisina, mutta rivipituuksiin on kiinnitettävä huomiota, jotta rivipituus ei vaihtele liikaa. Dysleksiasta ajatellen kannattaa suosia oikeaa liehupalsta.

Oikea liehupalsta	Keskitetty palsta
Ja äkkiä heidän edessään kohosi mitä ihmeellisin mökki. Lapset jähmettyivät paikoilleen kuin lumottuina. He eivät tohtineet edes hengittää. "Uskomatonta", kuiskasi Kerttu. "Upeaa", henkäisi Hannu. "Se on piparkakutalo." Ja toden totta: talon seinät oli rakennettu piparkakusta, ja kattoa koristivat värikkäät hedelmäkarmellit.	Ja äkkiä heidän edessään kohosi mitä ihmeellisin mökki. Lapset jähmettyivät paikoilleen kuin lumottuina. He eivät tohtineet edes hengittää. "Uskomatonta", kuiskasi Kerttu. "Upeaa", henkäisi Hannu. "Se on piparkakutalo." Ja toden totta: talon seinät oli rakennettu piparkakusta, ja kattoa koristivat värikkäät hedelmäkarmellit.
Tasapalsta	Vasen liehupalsta
Ja äkkiä heidän edessään kohosi mitä ihmeellisin mökki. Lapset jähmettyivät paikoilleen kuin lumottuina. He eivät tohtineet edes hengittää. "Uskomatonta", kuiskasi Kerttu. "Upeaa", henkäisi Hannu. "Se on piparkakutalo." Ja toden totta: talon seinät oli rakennettu piparkakusta, ja kattoa koristivat värikkäät hedelmäkarmellit.	Ja äkkiä heidän edessään kohosi mitä ihmeellisin mökki. Lapset jähmettyivät paikoilleen kuin lumottuina. He eivät tohtineet edes hengittää. "Uskomatonta", kuiskasi Kerttu. "Upeaa", henkäisi Hannu. "Se on piparkakutalo." Ja toden totta: talon seinät oli rakennettu piparkakusta, ja kattoa koristivat värikkäät hedelmäkarmellit.

Värikontrasti

Tekstin ja taustan välillä on oltava tarpeeksi suuri kontrasti ero, jotta teksti erottuu taustasta ja on luettavissa. Liian suuri kontrasti ero voi rasittaa silmää. Digitaalisissa käyttöliittymissä ei suositella käyttämään täysin puhdasta valkoista ja mustaa, sillä niiden suuri kontrasti ero voi rasittaa silmää etenkin pitkissä teksteissä.

Jos verkkosivuilla haluaa käyttää väreinä mustaa ja valkoista, kannattaa valkoista taittaa hieman esimerkiksi siniseen ja mustaa kannattaa hieman vaalentaa ja tehdä siitä tummaa harmaa. Tällöin tumma teksti ei rasita silmää niin paljon ja se näyttää kevyemmältä.

Lapset kulkivat käsi kädessä, toinen toisistaan turvaa hakien. Kerttu hyräili hiljaa ja Hannu hyppeli kivelä toiselle. Piti olla reipas, ettei pelottanut.	Lapset kulkivat käsi kädessä, toinen toisistaan turvaa hakien. Kerttu hyräili hiljaa ja Hannu hyppeli kivelä toiselle. Piti olla reipas, ettei pelottanut.
Tausta: Puhdas valkoinen #FFFFFF Teksti: Puhdas musta #000000	Tausta: Valkoinen, taittaa siniseen #F7F6F9 Teksti: Tumma harmaa #353538
✘	✔

Luettavia kirjainperheitä

Kirjaintyyppi

Verdana	Adobe Fonts
Trebuchet MS	Adobe Fonts
Lucida Sans	Adobe Fonts
Droid Sans	Adobe Fonts
Aller	Adobe Fonts
PT Sans	Adobe Fonts, Google Fonts
Noto Sans	Adobe Fonts, Google Fonts
Lato	Adobe Fonts, Google Fonts
Georgia	Adobe Fonts
Libre Baskerville	Google Fonts

Saatavilla

Adobe Fonts
Adobe Fonts
Adobe Fonts
Adobe Fonts
Adobe Fonts
Adobe Fonts, Google Fonts
Adobe Fonts, Google Fonts
Adobe Fonts, Google Fonts
Adobe Fonts
Google Fonts

Lähteet

Verkkolähteet:

Design Systems. Typography. Saatavissa <https://www.designsystems.com/typography-guides/>

European Union Europa Component Library. Typography. Saatavissa <https://ec.europa.eu/component-library/eu/guidelines/typography/>

Saavutettavasti.fi. 2025. WCAG. Saatavissa <https://www.saavutettavasti.fi/verkkosisaltojen-saavutettavuus/wcag/>

Virtumedia. Why you should never use pure black for backgrounds of text. Saatavissa <https://www.virtumedia.co/en/post/why-you-should-never-use-pure-black-for-backgrounds-or-text>

W3Schools. CSS Font fallbacks. Saatavissa https://www.w3schools.com/css/css_font_fallbacks.asp

Kirjat:

Itkonen, M. 2019. Typografian käsikirja. 5. painos. Helsinki: Typoteekki.

Itkonen, M. 2015. Kirjaintyyppi ja tyyli. Helsinki: RPS-yhtiöt.

Virtanen, H. 2009. Selkokielen käsikirja. Helsinki: Oppimateriaalikeskus Opike.