

Jukka Yrjönen

## Ihanteellinen riviväli

Ja kuinka rivivälin vaihtelu vaikuttaa  
tekstipalstan tummuuteen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Medianomi

Viestinnän koulutusohjelma

Opinnäytetyö

13.11.2012

Tekijä(t) Otsikko	Jukka Yrjönen Ihanteellinen riviväli ja kuinka rivivälin vaihtelu vaikuttaa tekstipalstan tummuuteen
Sivumäärä Aika	41 sivua ja 1 liite 13.11.2012
Tutkinto	Medianomi
Koulutusohjelma	Viestinnän koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Digitaalinen viestintä
Ohjaaja(t)	Yliopettaja Pauli Laine Lehtori Jaakko Ruuttunen
<p>Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia ihanteellista riviväliä oppikirjojen teorioita asiasta samalla pohtien. Samalla hahmoteltiin rivivälin muutoksien vaikutusta tekstipalstan tummuuteen, mitä varten kehitettiin oma työmenetelmä.</p> <p>Menetelminä käytettiin internetkyselytutkimusta ja prosessia tekstipalstan tummuuden numeeriseen arviointiin. Kyselyn avulla yritettiin määrittää erilaisille fonttityypeille leipätekstiin sopiva lukijan kannalta ihanteellinen riviväli.</p> <p>Tuloksista huomattiin, että opit rivivälin muodostamisesta ovat kyseenalaisia. Etenkin x-korkeuden vaikutus riviväliin kumottiin. Myös yritettiin huomoida muun muassa ikänään tai typografisen osaamisen vaikutusta.</p> <p>Johtopäätöksenä saavutettiin 145 %:n riviväli sopivaksi yleiseksi lähtökohdaksi taittotyötä tehdessä. Johtopäätöksen tulos on helposti sovellettavissa käytännön työskentelyyn.</p> <p>Tutkimuksen ohessa kehitetty työmenetelmä on hyödyllinen rivivälin, eri leikkauksien tai väriarvojen vaikutusta tekstipalstan tummuuteen arvioidessa. Tuloksia voidaan hyödyntää palstojen keskinäistä hierarkiaa tai kontrastia suunniteltaessa. Prosessin avulla kehitettiin kaava rivivälin tarkempaan ennustamiseen eri tilanteissa.</p>	
Avainsanat	typografia, riviväli, x-korkeus, taitto, graafinen suunnittelu, kaava

Author(s) Title	Jukka Yrjönen The ideal leading and how changes in leading affect darkness in text columns
Number of Pages Date	41 pages and 1 appendix 31 November 2012
Degree	Bachelor of Culture and Arts
Degree Programme	Media
Specialisation option	Digital Media
Instructor(s)	Laine Pauli, Principal Lecturer Ruuttunen Jaakko, Senior Lecturer
<p>The objective of this thesis was to research the ideal leading of fonts based on the teachings of the matter. Changes different leadings made in the darkness of body text columns were studied at the same time. A method of measuring this darkness was also produced.</p> <p>An internet survey was used as a primary method of research. For analyzing these results in practice, a work flow process for calculating and comparing text column lightness and darkness. The internet survey had four different text types as examples and those who answered could choose the leading option they preferred for them.</p> <p>The results showed that previous theories have little to base on. Theories about fonts x-heights effect on leading were especially invalidated. Other points touched by the results were the effect of presbyopia and typographic knowledge.</p> <p>As a conclusion, a leading of 145 % as a rule of thumb for leadings was found out. The ratio was found out to be a good starting point when creating paragraph styles in desktop publishing. The result is easily applicable to all kinds of practical works.</p> <p>The aforementioned work flow process was evaluated to be useful when analyzing lightness and darkness in changes of fonts leading, boldness or color. The results can be used to assess hierarchy or contrast between text columns. The process was also used to derive a formula which tries to predict leading for different types of fonts.</p>	
Keywords	typography, leading, x-height, desktop publishing, graphic design, formula

# Sisällys

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>1</b>
1.1	Työn perustelu ja näkökulma	1
1.2	Tutkimusongelma	2
1.3	Tarkoitus ja työ	2
1.3.1	Toteutus ja tavoitteet	3
1.3.2	Opinnäytetyön rakenne	3
1.3.3	Rajaus	4
<b>2</b>	<b>Teoriaa ja taustatietoja</b>	<b>5</b>
2.1	Riviväli — luettavuus ja tummuus	5
2.2	Muuta typografista sanastoa	6
2.3	Tilastotieteen käsitteitä	7
2.4	Työssä käytetyt metodit	8
2.4.1	Tiedonhankintatapana kyselytutkimus	8
2.4.2	Menetelmävaiheessa tuotannollinen prosessi	8
<b>3</b>	<b>Ihanteellinen riviväli ja tekstin tummuus</b>	<b>9</b>
3.1	Prosessikuvaus	9
3.1.1	Kysely	9
3.1.2	Photoshop palstan tummuuden mittauksessa	14
3.2	Kyselytulokset	19
3.2.1	Kaikki vastaajat	19
3.2.2	Typografit vastaan tavikset	21
3.2.3	Sukupuoliero	22
3.2.4	Ikänäkö	24
3.2.5	Kielisyys ja kulttuuri	25
3.2.6	Kyselytuloksissa ei voida huomioida	26
3.3	Tulokset käytännössä ja merkitys palstan tummuuteen	27
3.3.1	Kyselyn tulokset visuaalisesti	27
3.3.2	Rivivälin ennustaminen suhteellisen x-korkeuden perusteella	30
3.3.3	Johtopäätökset	33
<b>4</b>	<b>Yhteenveto</b>	<b>37</b>
4.1	Tulevaisuus	37
4.2	Työn onnistuminen ja hyöty	38
	<b>Lähteet</b>	<b>40</b>
	<b>Liitteet</b>	
	Kyselylomake (suomenkielinen versio)	

# 1 Johdanto

Riviväleistä ei löydy nyrkkisääntöjä. Rivivälin todetaan vaikuttavan luettavuuteen lähteessä kuin lähteessä, mutta ohjeita sen muodostamiseen löytyy yhtä monta kuin aiheesta kirjoittavia asiantuntijoita. Jokaisella tuntuu olevan hieman toisistaan eroava näkemys siitä, millainen on hyvä riviväli tai, miten se muodostetaan.

Esimerkiksi Bosler (2012, 83) ottaa lähtökohdaksi taitto-ohjelmiston oletusriviväliasetuksen 120 %, mutta lisää siihen ”pisteen tai kaksi” poikkeuksia varoen. Sinänsä neuvo voi olla hyvä, mutta se ei ole kovinkaan eksakti. ”Pisteellä tai kahdella” voi olla suurikin merkitys fontin eri pisteko’oilla.

Usein myös oletetaan, että antiikvat ja groteskit vaativat erilaisen rivivälin, kuten eri x-korkeuksiset kirjasimet tai muut fontt ominaisuudet. Kuinka hyvin nämä pitävät paikkansa, jos ohjeetkin ovat epämääräisiä?

## 1.1 Työn perustelu ja näkökulma

Vuonna 2009 suoritin Metropoliaassa Jaakko Ruuttusen kurssin Graafinen suunnittelu. Tuolta kurssilta saadusta kosketuksesta taiton ja typografian maailmaan innostus on jäänyt päälle. Kuten Loiri ja Juholin (1998, 32) ilmaisevat:

*Se [typografia] on tapa saattaa sanoma muotoon, joka viestii yhtä vahvasti kuin tekstin sisältö ja vaikuttaa näin olennaisesti viestin perillemenoon. — — Kun typografia on onnistunut, lukeminen on miellyttävää ja helppoa.*

Lukkarila (2001) täydentää esipuheessaan:

*[Typografian] värisävy ja rakenne määräävät tekstin luettavuuden ja antavat jokaiselle kielelle persoonalliset piirteet. Siksi typografiaa voidaan sanoa puhutun kielen visuaaliseksi muodoksi.*

Vuosina 2010 ja 2011 työharjoittelussa Mediakeskus Valossa ja Realia Groupilla tein pääasiassa taittoa ja taitoni jalostuivat tasolle, jolla pystyn rutiinitöiden ohella syventymään enemmän tarkkuutta vaativiin osa-alueisiin, kuten erilaisiin layout ja grid-pohjien suunnitteluun, ajatusviivojen ja ohukkeiden oikeaoppiseen ja tyylikkääseen käyttöön, tavutusasetuksien hienosäätöön ja nyt tässä tutkimuksessa riviväliin.

Oman näkökulmani ohelle olen pyrkinyt näissä asioissa aina etsimään ammattilaisten ja muiden harrastajien tai osaajien mielipiteitä ja käteviä nyrkkisääntöjä, niin alan opinnoista kuin ammattikirjallisuudesta. Näitä sääntöjä on ollut kätevä käyttää töissä lähtökohtina ennen oman silmän ja maun mukaan tehtyä jalostusta.

Rivivälejä koskevat säännöt ovat kuitenkin olleet hyvin viitteellisiä ja jopa keskenään ristiriidassa tai epätarkkoja. Konkreettisin esimerkki taitaa olla taitto-ohjelma Adobe InDesignin oletusarvo 120 %. Tähän Bosler (2012, 83) ohjeistaa lisäämään ”yksi tai kaksi pistettä”, kun taas Lukkarila (2001, 90) esittää 45–60 merkkiä pitkän rivin tarvitsevan riviväliä 4 pistettä enemmän kuin fontin koko. Näistä ei kumpikaan ohje ole kovin joustava suuriin fonttikoon vaihteluihin.

Ääripäinä seitsemän pisteen fontilla Boslerin riviväli olisi 9,4–10,4 pt ja Lukkarilan 11 pt, mutta vaikka suurkuvatulosteessa 36 pisteen fonttikoolla saadaan Boslerin oppien mukaan 44,2–45,2 pt ja Lukkarilan mukaan 40 pt. Tietenkin suunnittelijan pitää osata käyttää omaa silmää, mutta jonkinlainen yleispätevä ohje tai ohjeet olisivat tässä hyvä olla. Tässä työssä halusinkin löytää itse näitä sääntöjä ja kyseenalaistaa aiemmat opit.

## 1.2 Tutkimusongelma

Tutkimusongelmana halusin selvittää, millainen on ihanteellinen riviväli ja, miten rivivälien muutokset vaikuttavat tekstipalstan tummuuteen. Kappaletta sumentamalla tasaiseksi värikentäksi saadaan harmaa väriarvo. Teoriassa mitä tiiviimpi riviväli, sitä tummempi arvo on, ja päinvastoin. Saman pitäisi päteä myös paksumpiin leikkauksiin.

Mitkä harmaasävyn arvot vastaavat lukijalle esteettisesti ja luettavuudeltaan mukavaa, ihanteellista riviväliä? Miten rivivälin vaihtelu vaikuttaa konkreettisesti tekstipalstan tummuuteen?

## 1.3 Tarkoitus ja työ

Tutkimusongelmaan vastaamalla tavoitteenani on haastaa tai kyseenalaistaa aiemmin opittua. Joko varmistan niitä tai kumoamisen kautta löydän jotain uutta tietoa asiasta. Joka tapauksessa lopputulos tulee olemaan tutkimuksen avulla perusteltu.

Tutkimusmenetelminäni käytän kyselytutkimusta ja sen tuloksiin perustuvaa prosessia. Kyselytutkimuksen valitsin, koska ammattilaisten tuottamasta typografiakirjallisuudesta en saanut selkeää ratkaisua sopivaksi riviväliksi. Minusta tuntui myös, että rivivälin muodostamisohjeissa oli epämääräisyyksiä ja ristiriitoja.

Kyselytutkimuksella halusin tavallisten ihmisten näkökulmaa kysymykseen sopivasta rivivälistä. Kyselyn taustatietojen avulla pystyisin selvittämään eri tilanteisiin sopivia riviväliratkaisuja.

Halusin myös nähdä, miten kyselyn tulokset toimivat käytännössä, mitä päätin mitata muodostamallani työtapaprosessilla. Prosessissa mitataan tekstipalstan väriarvojen keskiarvosta muodostuvan harmaasävyyn arvoa numeerisesti.

Hochulin (2008, 47) mukaan riviväli onkin typografin tärkein työkalu tekstin tummuuden säätelemisessä ja Loiri & Juholin (1998, 44) puhuvat rivivälin ja tekstin tummuuden yhteydestä; suurempi riviväli vaalentaa palstaa ja päinvastoin.

Tässä tutkimuksessa käytän rivivälin määrän ilmaisemiseen prosentteja sen suhteesta fonttikokoon. Lukkarilan (2001, 85) mukaan riviväli ilmaistaan pisteinä, joka yleisesti pitääkin paikkansa. Tapana onkin esittää riviväli tekstin pistekoon yhteydessä, esimerkiksi 10/12, jossa 10 on (fontin) pistekoko ja 12 riviväli (Itkonen 2007, 85). Etsin kuitenkin universaalia ratkaisua, jolloin esimerkiksi Boslerin (2012, 83) nyrkkisäännön ”yksi tai kaksi” pistettä ei voi toimia eri kokoisilla teksteillä. Myös Adobe InDesign määrittää automaattisen rivivälin asetuksen prosentteina.

### 1.3.1 Toteutus ja tavoitteet

Aloitin hahmottelemalla tietoja, jotka haluan kyselyllä selvittää. Loin Adobe InDesignilla kyselyyn neljälle fonttivaihtoehdolle neljä erilaista riviväliä, joista vastaaja voi valita mieleisimmän. Kyselylomakkeen rakensin Metropolian tarjoamaan Eduix E-lomake -palveluun suomeksi ja englanniksi. Julkistin lomakkeen sosiaalisessa mediassa, Metropolian wikin opinnäytetyötilassa ja sosiaalisessa uutissivustossa Redditissä.

Tutkimustulokset käsittelin Microsoft Excelillä ja Google Driven Spreadsheeteillä. Tämän tutkimuksen kirjoittamisen aikana tein tummuustutkimuksen ja kuvituksen Adobe InDesignilla ja Photoshopilla.

Tavoitteenani oli kyselyn avulla löytää tavallisen ihmisen, ei graafisen alan ammattilaisen, mielestä hyvä ja helppolukuinen riviväli. Tämän ihanteellisen rivivälin avulla voin etsiä sitä vastaavan harmaasävyyn arvon eri fonttityypeillä ja katsoa esimerkiksi, millaiset rivivälit vastaavat samaa sävyä paksummilla tai ohuemmillä leikkauksilla.

### 1.3.2 Opinnäytetyön rakenne

Itse opinnäytetyössä esittelen aiheeseen liittyviä teoriaa luvussa 2 Teoriaa ja taustatietoja. Aluksi aiheena on typografista, tilastotieteellistä sanastoa ja mitä metodeja työssä on käytetty.

Tämän jälkeen käsittelen luvussa 3 Ihanteellinen riviväli ja tekstin tummuus työn suoritusmenetelminä käytetyn kyselyn ja prosessin, tutkimuksen kyselyn tulokset ja kuinka ne toimivat käytännössä prosessinomaisessa toteutuksessa. Lopussa pohdin

luvussa 4 Yhteenveto, miten nämä vastaavat alussa esitettyihin ongelmiin ja kysymyksiin sekä aiheen tulevaisuutta.

### 1.3.3 Rajaus

Käsittelen tutkimuksessani vain fontteja näytöllä leipätekstinä. Käytän tutkimusaineiston hankintaan kyselyä internetissä, joten printtiaineistolla tutkiminen olisi epäkäytännöllistä. Otsikoissa taas taittaja voi käyttää paljon enemmän luovuutta niin leikkauksien, välistyksiä kuin rivivälien suhteen ilman, että mikään ratkaisusta olisi ”väärin”.

Jotta tutkimus pysyy mahdollisena suorittaa, muita rajoituksia on, muun muassa fonttien eri värit ja leikkauksien eri paksuudet. Tutkittaviksi fonteiksi katsoin tarpeelliseksi ottaa antiikvasta ja groteskista kaksi esimerkkiä, joilla on erilaiset x-korkeudet (iso ja pieni). Molemmat ominaisuudet ovat tärkeitä riviväliä muodostaessa, joten näitä neljää variaatiota arvioimalla uskon saavani tuloksia, jotka kattavat myös fonttityyppien välimuodot.



## 2 Teoriaa ja taustatietoja

Tässä luvussa esittelen hieman aiheeseen liittyviä teorioita. Aluksi käsittelen rivivälin ja sen vaikutusta luettavuuteen ja palstan tummuuteen. Luvun lopussa käyn läpi aiheeseen liittyviä typografista ja tilastotieteellistä sanastoa.

### 2.1 Riviväli — luettavuus ja tummuus

Aikoinaan, kun teksti ladottiin painoon metallisista kirjasimista painoon, riviä erotivat lyijystä tehdyt liuskat. Näistä syntyi termi *leading* eli riviväli (Baines & Haslam 2005, 135). Nykyään, kun lyijyliuskoja ei enää käytetä, riviväli on käsitteenä rivien välissä oleva horisontaalista valkoista tilaa (Bosler 2012, 82).

Riviväliä mitataan kuitenkin päällekkäisten rivien peruslinjojen etäisyydestä toisistaan (Lukkarila 2001, 85), kuten näkyy kuvassa 1. Tämä myös näkyy rivivälin merkintätavassa; esimerkiksi 10/12 kertoo fontin pistekoon olevan 10 ja rivivälin peruslinjasta seuraavaan 12 pt (Itkonen 2007, 85). Tyhjää tilaa on siis 2 pt.



Kuva 1. Kirjainkoon ja rivivälin mittaustapa (Itkonen 2007, 80 ja Lukkarila 2001, 85).

Rivivälin avulla säädetään kuinka tiiviiltä tai väljältä teksti näyttää (Itkonen 2007, 85).

Hochulin (2008, 47) mukaan rivivälin oikeaoppiseen valintaan vaikuttaa rivin pituus; mitä pidempi rivi, sitä isompi riviväli. Vastaavasti vaaleammat, eli fontit, joiden sisällä on isommat tyhjät alueet, tarvitsevat enemmän riviväliä. Samaa toteavat Loiri ja Juholin (1998, 41), sekä Lukkarila (2001, 86), joka ohjeistaa lisäämään pitkälle riville 3–4 pistettä kirjainkokoja suuremman rivivälin. Bosler (2012, 82) muistuttaa, että fontin ylä- ja alapidennykset (kuva 2.) vaikuttavat myös riviväliin. Jos riviväli ei ole tarpeeksi iso, pitkät pidennykset estävät sujuvan lukemisen osumalla allekkaisilla riveillä liian lähelle toisiaan. Vastaavasti fontit, joilla on suuri x-korkeus vaativat enemmän riviväliä. (Bosler 2012, 82–83; Lukkarila 2001, 86.)

Felicin (2012, 123) rivivälimuodostuskaava ottaakin huomioon rivin pituuden. Hän mittaa pituuksia merkkimäärän sijaan yksiköllä pica (= 12 pt). Hän jakaa rivin pituuden (picoissa) fonttikoolla (pisteinä) ja pyöristää lähimpään puoleen pisteeseen (Felici 2012, 123).

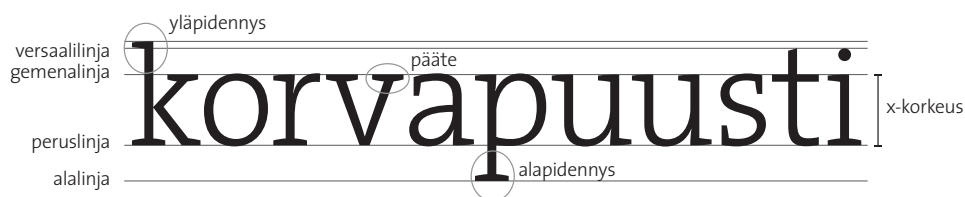
Sen lisäksi, että edellä mainitut asiat vaikuttavat rivivälin muodostamiseen, sen suuruus vaikuttaa myös muihin asioihin. Itkonen (2007, 85) muistuttaa, että suurempi riviväli vaatii isommat marginaalit.

Tekstin luettavuuteen vaikuttavat fonttiperhevalinta, fontin koko, sana- ja kirjainvälistys, rivin pituus, sekä rivien välinen tyhjä tila eli riviväli (Hochuli 2008, 47; Baines & Haslam 2005, 130). Hyvä riviväli ohjaa katsojan silmää seuraavalle riville. Liian pienellä välillä lukija saattaa palata riville takaisin ja liian suurella katse eksyy. (Bosler 2012, 82.) Harvempi riviväli houkuttelee lukemaan (Itkonen 2007, 85).

Unger (2007, 20) jakaa luettavuuden kahteen eri termiin; *readability* ja *legibility*. *Legibility* kertoo kirjainten toisistaan erotettavuudesta ja *readability* lukemisen miellyttävyydestä (Unger 2007, 20). Hän sanookin *readabilityn* kärsivän, jos samaan yhteyteen kuuluvat tekstin osat ovat liian kaukana toisistaan (Unger 2007, 21–22).

”Ladottu teksti, ennen kaikkea leipäteksti, on sävyltään eriasteista harmaata” (Loiri & Juholin 1998, 44). Mitä paksumpi fontti, sitä enemmän väriä paperille tulee. Vastavasti laihoilla, pitkäulokkeisilla fonteilla väriä tulee vähemmän. Fonttivalinnan ohella tekstipalstan sävyä voidaan muuttaa rivivälin avulla. (Loiri & Juholin 1998, 44.)

## 2.2 Muuta typografista sanastoa



Kuva 2. Tutkimuksessa oleellisia kirjaimien osia ja typografinen viivasto (Itkonen 2007, 15, 18).

### kirjainperhe

”Yhteisnimitys yhden kirjaintyyppin kaikille muunnoksille” (Itkonen 2007, 11).

**fontti, kirjainleikkaus**

”Kirjainperhe koostuu eri leikkauksista eli tyyleistä” (Lukkarila 2001, 76). Näitä ovat esimerkiksi ohuet *light* tai *thin*, kursivoitu *italic*, paksummat *bold*, *black* tai *heavy*, tai tavalliset *roman*, *book* tai *regular* (Lukkarila 2001, 76).

**antiikva**

Antiikvoilla, eli serif-fonteilla, on vaakasuorat päätteet ja kirjainten viivat ovat eri-vahvuisia (Itkonen 2007, 11).

**groteski**

Groteski, eli sans serif, on päätteetön selkeä kirjaintyyli, ilman vahvennuksia (Itkonen 2007, 11; Åberg 1987, 57).

**x-korkeus**

Ylä- tai alapäättettömien kirjaimien korkeus, eli mitta peruslinjasta gemenalinjaan (Itkonen 2007, 83).

**pistekoko**

Pierre Fournier’n vuonna 1737 muodostama järjestelmä, jolla fonttikokoja ilmaistaan. Yksi piste vastaa 0,349 millimetriä (Lukkarila 2001, 83.) Koko mitataan yläpidennyksestä alapidennykseen ja siihen lisätään pieni, kirjaintyypeittäin vaihteleva tila ylä- ja alapuolelle (Itkonen 2007, 79–80).

**2.3 Tilastotieteen käsitteitä****perusjoukko**

Perusjoukko on tutkimuksen kohteena olevat yksiköt (Heikkilä 1998, 14)

**otos**

”Otos on edustava pienoiskuva perusjoukosta” (Heikkilä 1998, 33.)

**keskiarvo**

Keskiarvo lasketaan jakamalla arvojen summa niiden lukumäärällä. Se kertoo mihin jakauma keskimääräisesti sijoittuu. (Heikkilä 1998, 83.)

**keskihajonta**

Keskihajonta on hajonnan mitta, joka kuvaa ”kuinka hajallaan arvot ovat keskiarvon ympärillä”. Sillä voidaan siis tulkita kuinka samaa mieltä vastaukset ovat. (Heikkilä 1998, 86.)

**virhemarginaali**

Otostutkimuksella saavutetaan tarkan tiedon sijaan arvio. Jotta arvion virhemarginaali olisi pienempi, on otoskoon oltava suurempi. (Heikkilä 1998, 42.)

**luottamusväli**

”Väliä, jonka alaraja saadaan, lasketusta tunnusluvusta tai prosenttiluvusta vähennetään virhemarginaali, ja jonka yläraja on vastaavasti laskettu arvo + virhemarginaali — —” (Heikkilä 1998, 42). Eli väli, jolla otoksen arvojen perusteella perusjoukon arvo sijaitsee (Heikkilä 1998, 107).

**2.4 Työssä käytetyt metodit**

Tässä luvussa esittelen välineet, joita opinnäytetyötä tehdessä käytin. Työn taustatietoja on hankittu kyselytutkimuksella ja niiden tuloksia on sovellettu käytäntöön prosessin avulla.

**2.4.1 Tiedonhankintatapana kyselytutkimus**

Tässä tutkimuksessa käytetty internet-tutkimus on kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä (Heikkilä 1998, 18). Kvalitatiivinen on omiaan tässä tarvittavan tilastollisen tiedon hankintaan. Siinä käytetään vakioituja lomakkeita, joissa on valmiit vastausvaihtoehdot. Vastaukset ovat numeraalisia ja niistä voidaan muodostaa taulukoita tai kuvioita. Lopputuloksena saadaan yleistettäviä tietoja vallitsevasta tilanteesta ilman taustasyitä. (Heikkilä 1998, 16.)

**2.4.2 Menetelmävaiheessa tuotannollinen prosessi**

Toiminnallisissa opinnäytetöissä hyödynnetään ammatillista osaamista ja tavoitteena on luoda jokin palvelu, tuote tai toimintatapa. Tuotosta kokeillaan ja kehitellään käytännön toiminnan kautta. (Halonen & Heikka 2008.)

Osana tätä tutkimustyötä tein toiminnallisena osuutena uuden toimintatavan tekstipalstan tummuuden mittaamiseen. Halusin muodostaa tavan, jota voi hyödyntää työskennellessä, ja, josta olisi apua kyselytutkimuksen tuloksien käytännön analysoinnissa numeraalisesti ja objektiivisesti.

### 3 Ihanteellinen riviväli ja tekstin tummuus

Tässä luvussa esittelen tämän opinnäytetyön työvaiheen. Aluksi esittelen käyttämäni työtapojen kulun luvussa 3.1 Prosessikuvaus ja näistä saadut tulokset luvuissa 3.2 Kyselytulokset ja 3.3 Tulokset käytännössä ja merkitys palstan tummuuteen.

#### 3.1 Prosessikuvaus

Tässä luvussa esittelen kyselytutkimuksen ja tekstin tummuus -analyysin toteutus-tavat. Aluksi käyn läpi taustatietojen hankintaan tehdyn kyselytutkimuksen suunnit-telun ja julkaisun kulun. Luvussa 3.1.2 Photoshop palstan tummuuden mittauksessa näytän vaihe vaiheelta, miten tuloksien tulkitsemiseen tehty prosessi toimii.

Koko tutkimuksessa käytän tavanomaisen rivivälimerkinnän sijaan prosenttilukuja. Normaali merkintätapa 8/13 pt kertoo fonttikoon olevan 8 pt ja rivivälin 13 pt (Itkonen 2007, 85). Adobe InDesign esittää automaattisen riviväliasetuksen prosentteina rivi-välin suhteena fonttikokoon (esimerkiksi 120 %) ja Microsoft Word suhdelukuna (esi-merkiksi 1,5). Koska etsin suhteellista ratkaisua niin isoille kuin pienille fonteille, pro-senttimuotoinen ilmaisu sopi mielestäni parhaiten. Äskeinen pistein esitetty riviväli olisi siis  $13 : 8 = 1,625$ , eli noin 163 %.

##### 3.1.1 Kysely

Kvantitatiivisena tutkimusmetodina suoritin kyselyn internetissä, jossa kyselyyn vas-taaja valitsee neljälle edellä mainitulle erilaiselle fonttityypille mieleisimmän rivivälin valmiiksi annetuista vaihtoehdoista.

Strukturoitujen monivalintakysymyksien vastausvaihtoehdot kunkin fontin riviväliksi ovat 100 %, 115 %, 145 % ja 160 %. Vastausvaihtoehtoja on parillinen määrä, jotta kyse-lyyn vastaaja ei pääse valitsemaan keskimmäistä ”en osaa sanoa” -tyylistä vastausta. Jotta kyselyyn on nopea ja helppo vastata, halusin minimoida vaihtoehtojen mää-rän. Samalla halusin niille riittävän suuren eron keskenään, joten päädyin neljään vaihtoehtoon.

Asteikon alin vaihtoehto, 100 %, on mielenkiintoinen, koska se on pienin mahdollinen ilman rivien menemistä päällekkäin. Suurin 160 % taas on toisaalta jo aika löysä rivi-välinä, mutta sen läheisyys matemaattiseen kultaisen leikkauksen suhdelukuun  $\phi$  (1,61803...) on mielenkiintoinen. Sen avulla saadaan asteikosta myös 150 % pois, joka on yksi Microsoft Wordin tarjoamista vaihtoehdoista. Näillä ratkaisuilla asteikko pysyi realistisissa leipätekstissä käytettävien rivivälien rajoissa.

Vastausasteikkoni heikkoutena sen välit eivät ole tasaiset (15–30–15 %). Harkitsin käytäväni 20 %:n asteikkoa. Asteikon nykyisillä 100 %:n ja 160 %:n ylä- ja alarajoilla vastausvaihtoehtoihin olisi päätyntä 120 %, jota Adobe InDesignin oletusvaihtoehtona halusin välttää.

Loin eri riviväliset tekstipalstat fonttivaihtoehdoille InDesignissa. Fonteiksi valikoitui antiikvoiksi Franklin Gothic Book ja Cronos Pro, sekä groteskeiksi Adobe Caslon Pro ja Adobe Garamond Pro. Fontteja valittaessa minulla oli käytössä Metropolitanin Valon fonttikirjasto, josta yritin löytää selkeimmät esimerkit kuhunkin kysymykseen.

Fonttien x-korkeuden mittaamisen apuna käytin Jukka Korpelan web-palvelua fonttien suhteellisen x-korkeuden mittaamiseen. Suhteellinen x-korkeus kertoo gemenakirjaimien korkeuden suhteessa fonttikokoon. (Korpela 2005.) Fonttien järjestys kyselyssä oli tehty suhteellisen x-korkeuden suuruuden mukaan seuraavasti:

- » Franklin Gothic Book 49,3 %
- » Cronos Pro 45,2 %
- » Adobe Caslon Pro 42,1 %
- » Adobe Garamond Pro 39,7 %

Samaa fonttiperhettä voi saada useammalta valmistajalta. Kuten nähdään kuvassa 3, näissä on usein pieniä eroja, kuten pieniä muutoksia x-korkeudessa. Periaattessa olisin voinut valita samasta fontista eri valmistajien eri x-korkeuksisia versioita. Halusin kuitenkin selkeästi leikkauksiltaan toisistaan eroavat fontit ja kuhunkin erilaiset x-korkeudet. Minulla ei toisaalta ollut käytettävissä olevissa fonttikirjastoissa samaa kirjainperhettä eri valmistajilta saatavilla.



*Kuva 3. Adobe Garamond Pro ja ITC Garamond Std samankorkuisina. Suhteelliset x-korkeudet vastaavasti 39,7 ja 44,1 %*

Halusin kyselyvaihtoehtojen olevan kulloinkin selvitettävää asiaa vaille hyvin pitkälle standardoitu. Tämän takia valitsin rivin pituudeksi noin 55–60 merkkiä. Tälle ratkaisulle antavat tukensa Lukkarila (2001, 88) ja Itkonen (2007, 84), joiden mukaan ihan-

teellinen rivin pituus on 55–60 merkin väliltä. Baines ja Haslam (2005, 130) sanovat 65 merkkiä luettavuudeltaan optimaaliseksi, mutta 45–75 merkkiä voi toimia. Leikkaukseksi valitsin kunkin fontin tavallinen pystymuodon, fonttikooksi jätin InDesignin tarjoaman oletuksen 12 pt ja tekstin väriksi oletusmustan.

Oletin, että mitä vähemmän kyselyyn vastaajalla olisi muuttujia tai häiriötekijöitä, sitä enemmän hän voi keskittyä olennaiseen. Mielestäni kyselylomake täyttääkin Heikkilän (1998, 48) ”hyvän tutkimuslomakkeen tunnusmerkit”. Se on selkeä, käsittelee yhtä asiaa kerrallaan, eikä se ole liian pitkä. Sen lisäksi, että vastauksista puuttui ”keskimmäinen” vaihtoehto, riviväliehdokkaat olivat myös kussakin kysymyksessä satunnaisessa järjestyksessä.

Kyselyn lopussa tiedusteltiin vastaajan typografista valveutuneisuutta kysymyksellä ”Oletko mielestäsi typografisesti oppinut (osaat selittää ja ymmärrät esimerkiksi termit riviväli, välistys, kirjasinperhe, kirjasinleikkaus ja versaali)?”. Vapaaehtoisina kysymyksiä kysyttiin vastaajan ikää ja sukupuolta.

Koska perusjoukkoni oli ”kaikki ihmiset”, kyselyni oli oltava otostutkimus. Heikkilä (1998, 33) sanookin, että ”otostutkimukseen päädytään tai joudutaan, jos perusjoukko on hyvin suuri, koko perusjoukon tutkiminen maksaisi liian paljon, tiedot halutaan nopeasti — —”, mikä pätee tähän tilanteeseen hyvin.

Internet-kyselyn luonteen vuoksi en voinut itse vaikuttaa otantaan. Otanta oli siis periaatteessa yksinkertainen satunnaisotanta, jossa jokaisella on mahdollisuus tulla valituksi (Heikkilä 1998, 36). Heikkilän (1998, 41) otosta koskevat vaatimukset toteutuivat; otosyksiköt ovat valittu arpoen, jokainen kuuluu perusjoukkoon ja jokaisella on mahdollisuus päästä otokseen. Julkaisun suhteen pitikin vain toivoa, että kysely tavoittaisi mahdollisimman satunnaisen otoksen perusjoukosta.

Kysely suoritettiin kaksikielisenä ja julkaistiin Facebookissa, Google+:-ssa, Metropolian wiki-alustalla ja Redditissä. Facebookissa ja Google+:-ssa kysely julkaistiin 13.3.2012. Viestien näkyvyys oli sallittu kaikille, eli ne olivat teoriassa myös palvelun ulkopuolella olevien nähtävissä. Linkit kyselyyn olivat näkyvillä myös tämän opinnäytetyön työskentelytilassa Metropolian wiki-tilassa samana päivänä (Yrjönen 2012).

Näistä lähteistä saatujen vastauksien määrä ei ollut mielestäni riittävä, joten julkaisin kyselyn myös Redditissä kyselyihin erikoistuneessa *subredditissä* r/SampleSize. Reddit on käyttäjälähtöinen uutissivusto, jossa käyttäjät, sisällön tuottamisen lisäksi, äänestävät internetin sisältöä ylös tai alas. Palvelu sisältää alasivuja tai kategorioita nimeltä *subreddit*, jotka ovat myös käyttäjien luomia. (Reddit 2012.)

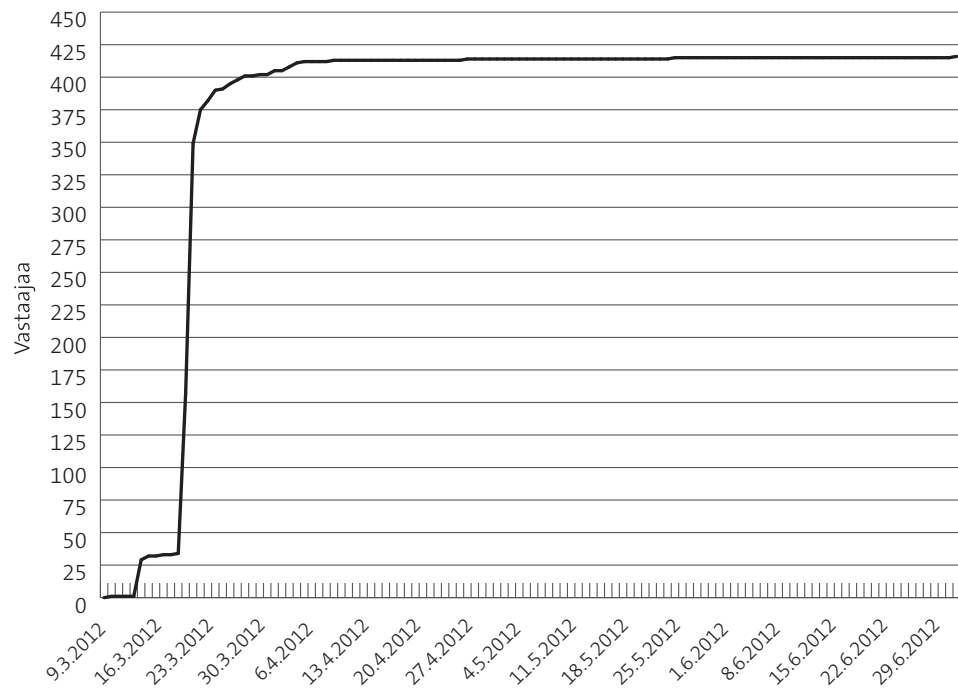
*Subreddit r/SampleSizessa* kysely julkaistiin 19.3.2012. Se sai yhteensä 28 äänestystä ylös ja 14 kommenttia. Kommentit koskivat pääasiassa kyselyn kiinnostavuutta. Loput olivat typografia-aiheisia vitsejä ja yksi huomautus englanninkielisen kyselyn kirjoitusvirheestä, jossa yhden kysymyksen vaihtoehtoihin oli sanan *option* sijaan eksynyt *question*.

Tämänkaltaisella levitystavalla on hankala arvioida otoskoko, eli kuinka monen kysely saavutti. Jos kuitenkin käytetään 10–15 prosentin realistista vastausprosenttia arviointiin, voidaan vastaajamäärästä käänteisesti arvioida otoskooksi noin 2 500–4 000 (SurveyMonkey). Otoskoon olen tällä aikataululla tyytyväinen, Heikkilän (1998, 45) mukaan otoskoon tulisi olla 500–1 000 jo valtakunnallisiin kuluttajatutkimuksiin. Yli miljoonan henkilön perusjoukolla muutaman tuhannen otoskoko tuottaa virhemarginaaliksi 1–5 % ja luottamusväliksi yli 99 % (SurveyMonkey).

Kohderyhmälle ei ollut tavoitteita. Vastaajilta kysytyn oman typografinen tietämyksensä perusteella voidaan myös arvioida ”ammattilaisten” ja ”tavisten” näkemysten eroja.

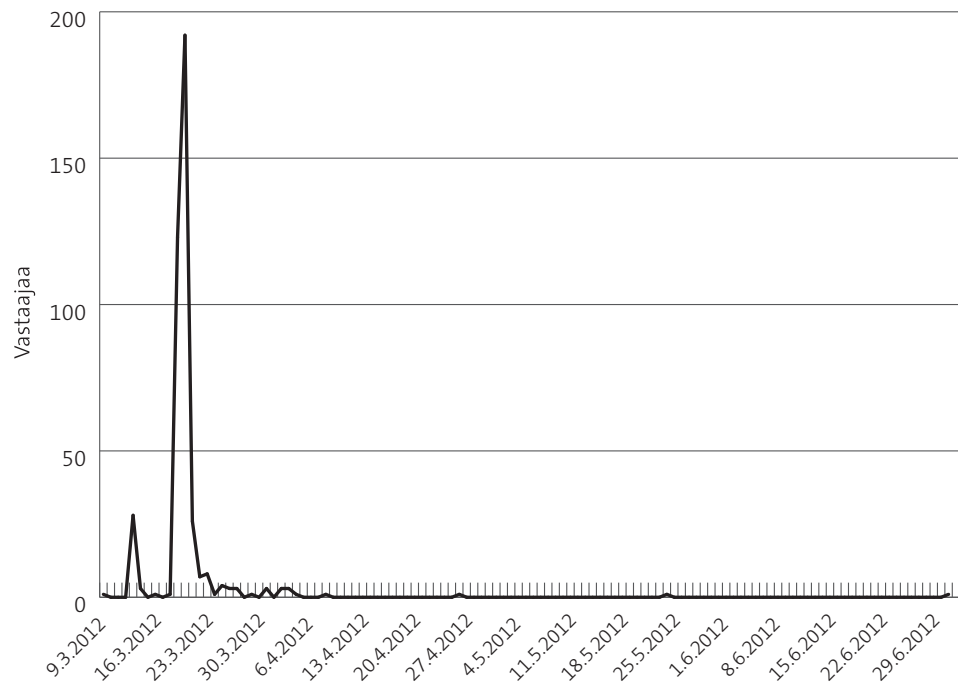
Kyselyn tulokset otin tutkittavaksi 1.7.2012, jolloin vastauksia oli tullut yhteensä 416. Kysely aukesi 9.3.2012 ja oli siis auki 114 päivää. Alla olevista graafeista (kuva 4 ja 5) nähdään julkaisujen vaikutus. Muutama vastaus saapui testikäyttäjiltä ensimmäisien päivien sisällä. Muutama päivä myöhemmin, 13.3. sosiaalisissa medioissa tapahtunut julkaisu nosti vastaajien kokonaismääräksi 34.





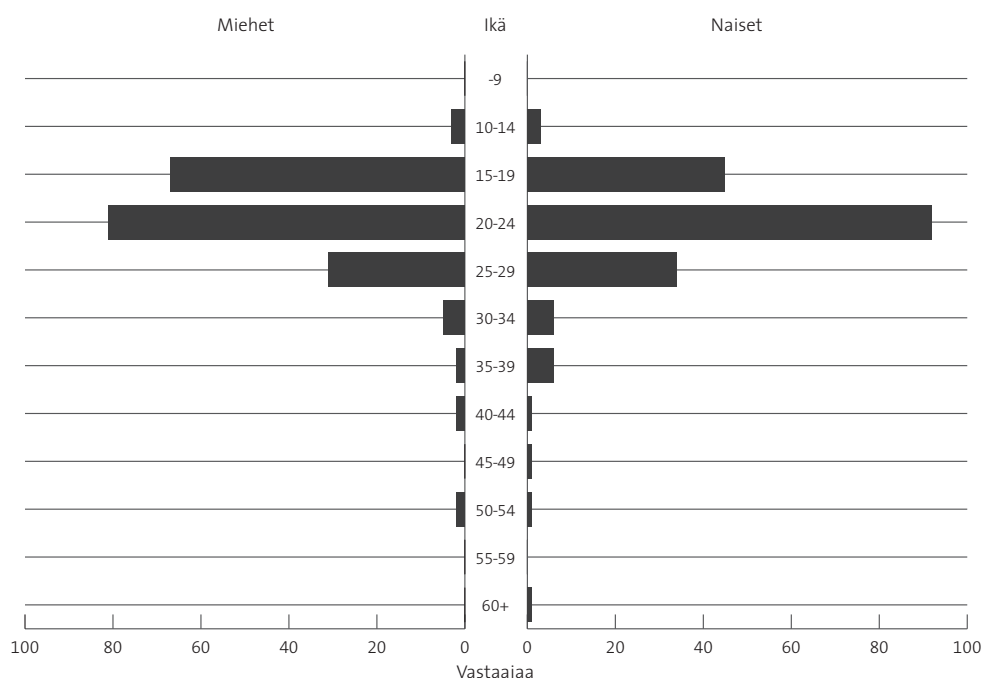
Kuva 4. Kyselyyn vastanneiden kumulatiivinen määrä päivittäin.

Reddit-julkaisu aiheutti piikin heti sen julkistamisen seuraavana päivänä, 20.3.2012. Tuolloin vastauksia oli yhteensä 157 ja sitä seuraavana päivänä jo 349. Tämän jälkeen vastaustahti hiipui ja 4.4. vastaajia oli 411. Loppuajan kyselyyn löysi satunnaisesti yksittäisiä kävijöitä.



Kuva 5. Vastaajamäärät päiväkohtaisesti.

Vastaajista 47,8 % on miehiä ja 47,1 % naisia. Loput eivät halunneet kertoa sukupuoltaan. Kuvasta 6 voidaan nähdä, että suurin ikäryhmä oli 20–24-vuotiaat, joista miehiä oli 81 ja naisia 92. Eniten miehiä oli ryhmässä 15–19-vuotiaat, jossa heitä oli 67 ja naisia 45. Nuorin ja vanhin vastaaja löytyi naisista; nuorin oli 12 ja vanhin 61 vuotta.



Kuva 6. Vastaajien ikä- ja sukupuolijakauma.

Tuloksien käsittelyä tein Microsoft Excelin ja Google Driven Spreadsheetin avulla. Alunperin suunnittelin opetella ja käyttäväni tilastotieteelliseen analyysiin suunniteltua ohjelmaa SPSS. SPSS osoittautui kuitenkin tarpeisiini liian monimutkaiseksi. Excel ja Driven Spreadsheet valikoituivat käyttöön niiden tuttuuden ja helppouden vuoksi. Vastauksien Excelissä saaduista keskiarvoista saadaan kullekin fonttivariantille oma hyvä rivivälisuhdeluku, joita esittelen luvussa 3.2 Kyselytulokset.

### 3.1.2 Photoshop palstan tummuuden mittauksessa

Rivivälin suhdetta tekstin tummuuteen tutkin Adobe Photoshopin ja InDesignin avulla. Molemmat ohjelmat ovat alansa ammattilaisten käyttämiä ja itselle työelämästä, opiskelusta ja harrastuneisuudesta tuttuja. InDesign on omiaan taitto-ohjelmaksi tekstin kanssa työskentelyyn. Photoshop taas sisälsi työkaluja, joita prosessia varten tarvitsin.

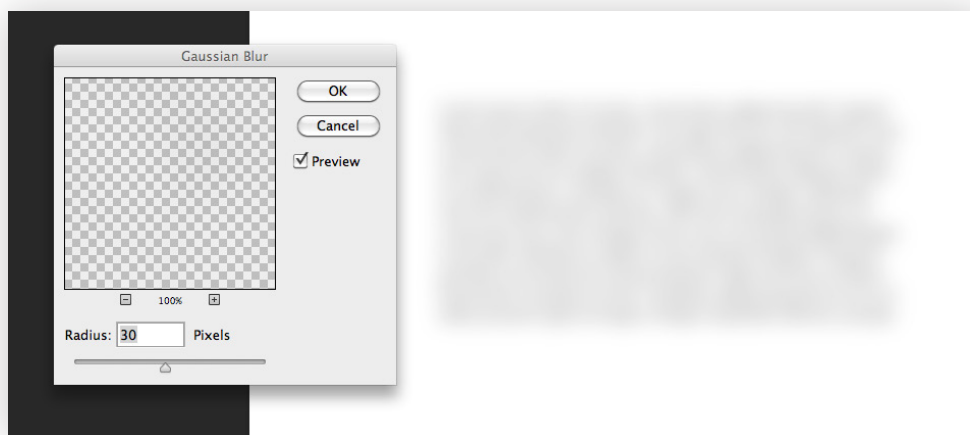
Prosessia varten loin tyhjän dokumentin, johon liitin InDesignista arvioitavana olevan tekstipalstan. Prosessin kulun esittämiseksi käytän tämän luvun esimerkkikuvissa noin 60–70 merkkiä leveää palstaa InDesignin oletusfontilla ja -asetuksin. Fonttina

on Myriad Pro Regular, jonka pistekoko ja riviväli ovat 10/14,4 ja väri mustaa (kuva 7). Tekstit ladon InDesignissa sen parempien tekstityökalujen vuoksi.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna risus. Integer vulputate, erat vel condimentum ultricies, velit erat consequat purus, eu cursus leo risus a leo. Integer id arcu nec orci lacinia pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut arcu laoreet tristique. Praesent porttitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo at orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultricies suscipit.

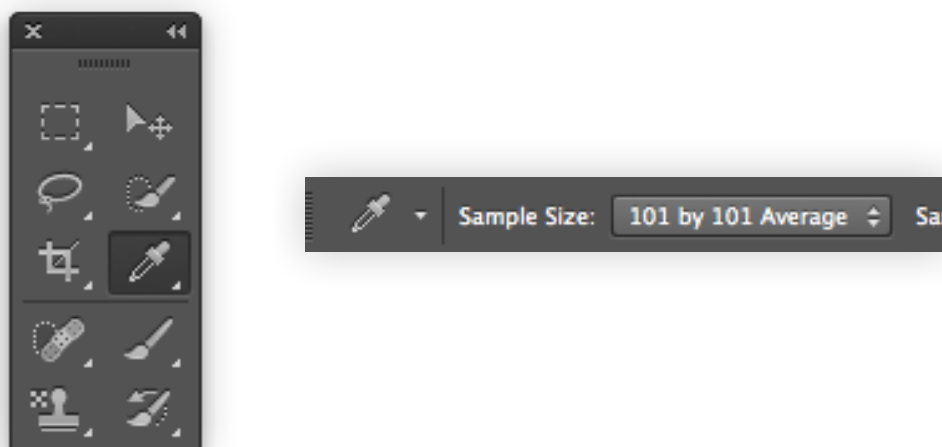
Kuva 7. Myriad Pro Regular 10/14,4.

Alkuperäisen suunnitelman mukaan tekstipalstaa sumennetaan *Gaussian Blur*-filtterillä. Tässä tapauksessa 30 pikselin sumennuksella saadaan melko tasainen väripinta (kuva 8).

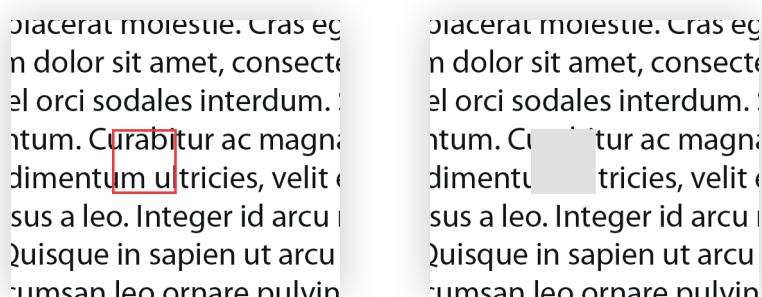


Kuva 8. Adobe Photoshopin Gaussian blur -työkalu ja sumennettu tekstikenttä. Tehosteen vaikutusalueena 30 pikseliä.

Seuraavaksi valitaan *eyedropper*-työkalu (pipetti). Työkalun asetuksiin valitaan riittävästi suuri mittausalue, jonka keskiarvosta väri muodostetaan. Tätä noin 600 pikseliä korkeaa värialueita varten käytän 101×101 pikseliä suurta mittausaluetta (kuva 9 ja 10).

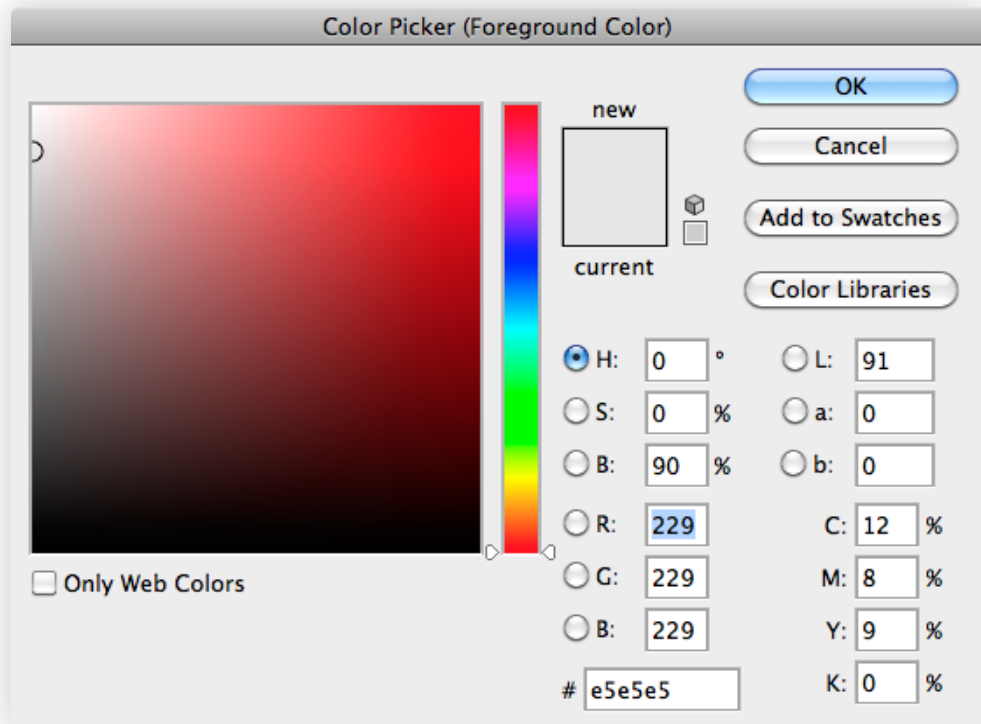


Kuva 9. Adobe Photoshopin Eyedropper, eli pipettityökalu ja sen mittausalueasetus.



Kuva 10. Pipettityökalun  $101 \times 101$  pikselin mittausalue laskee alueen keskimääräisen väriarvon.

Värialueen keskeltä otetusta näytteestä saadaan väriarvo. Nopeasti värin arvo nähdään HSB-väriavaruuden kohdalta, jonka B-arvo, eli *brightness*, kertoo meille kuinka vaalea tai tumma väri on. HSB on tapa ilmaista värejä sävyn, kylläisyyden ja kirkkauten, eli *huen, saturationin* ja *brightnessin* mukaan. Kuvassa 11 huomataan, kuinka tässä tapauksessa arvoksi muodostuu 90 %, jossa 0 % on musta ja 100 % valkoinen. Käytännössä siis tekstipalsta on 10 % harmaata



Kuva 11. Adobe Photoshopin värivalintanäkymä. Kuvassa valittuna on 10 % harmaa, jonka HSB-avaruuden brightness-arvo on siis 90 %.

Tässä vaiheessa kuitenkin huomasi, että ei tarvita alussa suunniteltua sumentamista ollenkaan. *Eyedropper*-työkalua voidaan mittausaluekeskiarvon avulla käyttää suoraan tekstipalstaan, mikä antaa saman väriarvon vähemmällä askelilla.

Tästä väriarvosta voidaan johtaa sopivia rivivälejä eri vahvuisille leikkauksille tai eri väreille. Äskeinen esimerkki Myriad Pro Boldilla (10/14,4) johtaa 16 % tummuuteen, joten *regularin* kanssa vastaavaa harmautta varten riviväliä pitäisi nostaa. Sama 10 % tummuus saavutetaan 20 pt rivivälillä (noin 167 %) kuvassa 12.

**Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna risus. Integer vulputate, erat vel condimentum ultricies, velit erat consequat purus, eu cursus leo risus a leo. Integer id arcu nec orci lacinia pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut arcu laoreet tristique. Praesent porttitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo at orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultricies suscipit.**

*Kuva 12. Myriad Pro Bold 12/20.*

Vastaavaa voidaan kokeilla vaaleammilla väreillä. Myriad Pro Regular 80 % harmaalla tekstin värillä ei vielä vaalenna koko palstaa niin paljoa, että riviväliä tarvitsisi muuttaa. Vaaleampi 60 % harmaa fontti antaa tekstipalstan B-arvoksi 92 % (eli 8 % harmaa). Riviväliä täytyy siis tiivistää. Oikea harmaan arvo saadaan 11,5 pt rivivälillä (kuva 13), jolloin riviväli on jopa pienempi kuin fonttikoko.

*Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna risus. Integer vulputate, erat vel condimentum ultricies, velit erat consequat purus, eu cursus leo risus a leo. Integer id arcu nec orci lacinia pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut arcu laoreet tristique. Praesent porttitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo at orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultricies suscipit.*

*Kuva 13. Myriad Pro Regular 12/11,5 (60 % harmaa).*

Näillä 120 % oletusrivivälin lähtökohdilla muodostuu negatiivinen riviväli, joka voi olla ongelmallinen luettavuuden kannalta. Luvussa 3.3 Tulokset käytännössä ja merkitys palstan tummuuteen nähdään auttavatko kyselyn tulokset tähän ongelmaan.

Prosessi yksinkertaistuisi huomattavasti, jos Adobe InDesignin pipettityökalu pysyisi Photoshopin tavoin mittaamaan suurempaa alaa. Tekstipalstojen luonti on

yleensä InDesignissa tehtävää työtä, jossa työskenteleminen ilman eri ohjelmien välillä hyppelyä olisi kätevää. Tällaisenaan esimerkkipätkää tekstistä pitää mittauttaa Photoshopissa.

## 3.2 Kyselytulokset

Tässä luvussa esittelen kyselytutkimuksen tulokset ja teen niistä huomioita. Tämän jälkeen esittelen prosessivaiheen tulokset siitä, kuinka kyselyn tulokset toimivat käytännössä. Vaikka kyseenalaistin tutkimusta suunnitellessa asiantuntijoiden opit, odotan kyselytutkimuksen tuloksen peilaavan niitä jotenkuten, tai antavan niille vahvistuksen.

Taulukoissa keskiarvot on muodostettu esittämään kunkin ryhmän yleistä mieltä pidettä fonttityypeittäin. Näistä olen korostanut suurimman ja pienimmän lukemista helpottamiseksi. Taulukoissa on esitelty jokaisen fonttityypin tunnusluvut erikseen, kaikkien yhteistulos, sekä x-korkeudeltaan korkeiden ja matalien tulokset koottuna. Kuten luvussa 3.1.1 Kysely oli esitelty, fontit olivat Franklin Gothic Book, Cronos Pro, Adobe Caslon Pro ja Adobe Garamond Pro. Sans serif -fontit Franklin Gothic ja Cronos olivat molemmat x-korkeudeltaan korkeampia kuin serif-fontit.

Kysymyslomakkeeni strukturoiduilla vastauksilla moodi ja mediaani eivät ole tässä käyttökelpoisia tunnuslukuja. Moodi antaa aineistossa useimmin esiintyvän luvun, joka olisi aina jokin vastausvaihtoehdoissa annetuista vaihtoehdoista. Mediaanilla saataisiin joukon keskimäinen alkio, eli 115 % ja 145 % välistä 130 %,

Vastaajaryhmiä tutkiessa olen verrannut heidän tuloksiaan kaikkien vastaajien tuloksista muodostuneeseen peruslinjaan. Kunkin ryhmän ja peruslinjan eron olen ilmaissut sarakkeella ”poikkeama”. Suurempi positiivinen tai negatiivinen luku kertoo siis kyseisen ryhmän mielipiteen eroavan yleisestä.

Keskihajonta kertoo kuinka paljon vastaukset ovat keskiarvon ympärillä. Pienempi luku kertoo vastauksien olleen lähempänä keskiarvoa. Keskihajonnalla voidaan siis tulkita kuinka samaa mieltä vastaajat ovat keskiarvon kanssa.

### 3.2.1 Kaikki vastaajat

Vastaajia kyselyyn oli 416. Heidän vastauksistaan muodostui jokaiselle fonttityypille oma, ihanteellinen riviväli keskiarvon perusteella.

Taulukko 1. Ihanteellinen riviväli fonttityypeittäin.

	Keskiarvo	Keskihajonta
Sans serif, korkea x-korkeus	<b>140 %</b>	19,20
Sans serif, matala x-korkeus	<b>147 %</b>	9,26
Sans serif / korkeat	143 %	29,40
Serif, korkea x-korkeus	146 %	10,48
Serif, matala x-korkeus	144 %	12,93
Serif / matalat	145 %	22,93
Kaikki	144 %	52,45

Heti heidän keskiarvoistaan nähdään, että riviväli ratkaisut ovat fonttityypeittäin melko homogeenisiä keskenään. Vastauskeskiarvot osuvat hyvin pitkälti vastausvaihtoehdon 145 % ympärille.

Suurimmat eroavuudet kokonaiskeskiarvoon näkyvät sans serif -fonteissa, joissa on yllättäen myös isoin ero keskenään, 7 prosenttiyksikköä. Garamondilla (matala serif) ja Franklin Gothic (korkea sans serif) on keskenään kyselyn suurin suhteellinen ero x-korkeudessa, mutta niiden tulokset ovat silti 4 prosenttiyksikön päässä toisistaan.

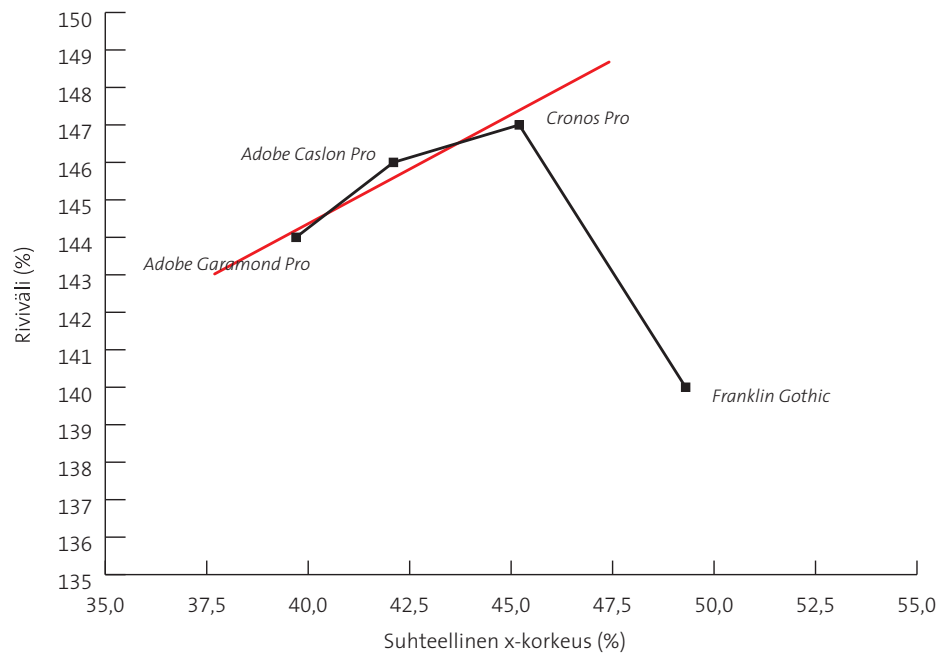
Sans serif -fonttien kohdalla myös tehdään iso huomio. Luvusta 2.1 Riviväli — luetavuus ja tummuus muistetaan, että Boslerin (2012, 82–83) ja Lukkarilan (2001, 86) mukaan suuri x-korkeus vaatii isomman rivivälin. Tutkimustuloksista huomataan, että groteskien vastaukset ovat x-korkeuden suhteen päinvastaiset kuin aiemmin esitetyt väitteet ja olettamukset. Näistä vielä matala-x-korkeuksisen sans serifin kohdalla keskihajonta on matalin, eli otos on eniten samaa mieltä keskenään.

Samaten suhteelliselta x-korkeudelta korkeimman, Franklin Gothicin, ja matalimman, Garamondin, ero on päinvastainen opittuun verrattuna. Korkealle Franklin Gothicille riittää tulosten mukaan pienempi riviväli kuin matalalle Garamondille. Serif-fonttien kohdalla ero x-korkeuden suhteen ei taas saa suurta merkitystä.

Toisaalta keskihajonnan mukaan korkeimman x-korkeuden edustajasta ollaan eniten eri mieltä. Jos tuloksista tiputettaisiin kokonaan Franklin Gothic pois, olisi x-korkeuden suhde riviväliin opetetun mukaista, kuten huomataan kuvassa 14. Se ei silti muuta sitä, että Franklin Gothic on suhteelliselta x-korkeudeltaan korkea ja hyvä esimerkki groteskista.



Cronos Pro, matalammalla x-korkeudella varustettu sans serif, on taas visuaalisesti kalligrafisempi kuin Franklin Gothic ja siten ehkä lähempänä antiikva-fontteja. Sen vastauksista on myös oltu eniten samaa mieltä.



Kuva 14. Kyselyvastauksista muodostetun ihanteellisen rivivälin suhde x-korkeuteen.

### 3.2.2 Typografit vastaan tavikset

Kyselyyn vastanneista suurin osa määritteli itsensä ei-typografisesti oppineiksi, joita kutsutaan tässä taviksiksi. Heitä oli suhteessa typografisesti oppineisiin 2,37:1, eli vähän yli kaksinkertaisesti. Tavikset selkeästi vaikuttavat määrällään kaikkien vastanneiden tuloksiin. Näiltä ryhmiltä en osannut odottaa vastauksien osalta mitään, enemmän kiinnostaa onko typografien vastaukset asiaa tuntevina ja osaavina erilaisia muiden ”musta tuntuu” -tyyppisten vastauksiin.

### Typografit: 123 vastaajaa

*Taulukko 2. Typografisesti oppineiksi itsensä määrittäneiden mielestä ihanteelliset rivivälit.*

	Keskiarvo	Poikkeama (prosenttiyksikköä)	Keskihajonta
Sans serif, korkea x-korkeus	<b>139 %</b>	-1	5,71
Sans serif, matala x-korkeus	<b>146 %</b>	-1	2,54
Sans serif / korkeat	143 %	0	8,60
Serif, korkea x-korkeus	<b>146 %</b>	0	2,64
Serif, matala x-korkeus	143 %	-1	3,64
Serif / matalat	145 %	0	6,34
Kaikki	144 %	0	15,00

### Tavikset: 291 vastaajaa

*Taulukko 3. Ei-typografisesti oppineiksi itsensä määrittäneiden mielestä ihanteelliset rivivälit.*

	Keskiarvo	Poikkeama (prosenttiyksikköä)	Keskihajonta
Sans serif, korkea x-korkeus	<b>140 %</b>	0	13,40
Sans serif, matala x-korkeus	<b>147 %</b>	0	6,72
Sans serif / korkeat	143 %	0	20,73
Serif, korkea x-korkeus	146 %	0	7,84
Serif, matala x-korkeus	144 %	0	8,62
Serif / matalat	145 %	0	16,56
Kaikki	144 %	0	37,37

Typografien vastaukset kulkevat käsi kädessä koko otoksen antamien vastauksien kanssa. Groteskeilla x-korkeudella on suurempi merkitys riviväliin, kuin antiikvoilla. Vastaukset ovat kuitenkin lähempänä kokonaiskeskiarvoa kaikilla fonttityypeillä. Tavalliset lukijat muodostivat kokonaisvastaajista suurimman osan, ja vaikutti täten kokonaiskeskiarvoihin vahvimmin.

### 3.2.3 Sukupuoliero

Kyselyn otanta jakautui melkein puoliksi miehiin ja naisiin. Osallistuvia miehiä oli kolme kappaletta enemmän suhdeluvulla 1,02:1, joka on sattumoisin hyvin lähellä koko maailman sukupuolisuhdetta 1,01:1 (CIA 2012). Sukupuolen en uskonut vaikut-

tavan tuloksiin, mutta mielenkiinnosta halusin erotella ne. Vastaajista 21 ei halunnut vastata tai määritellä sukupuoltaan.

### Miehet: 199 vastaajaa

*Taulukko 4. Miesten mielestä ihanteelliset rivivälit.*

	Keskiarvo	Poikkeama (prosenttiyksikköä)	Keskihajonta
Sans serif, korkea x-korkeus	<b>142 %</b>	+3	9,01
Sans serif, matala x-korkeus	146 %	-1	4,19
Sans serif / korkeat	144 %	+1	13,67
Serif, korkea x-korkeus	<b>148 %</b>	+2	4,55
Serif, matala x-korkeus	144 %	0	5,70
Serif / matalat	146 %	+1	10,36
Kaikki	145 %	+1	23,80

### Naiset: 196 vastaajaa

*Taulukko 5. Naisten mielestä ihanteelliset rivivälit.*

	Keskiarvo	Poikkeama (prosenttiyksikköä)	Keskihajonta
Sans serif, korkea x-korkeus	<b>138 %</b>	-2	9,16
Sans serif, matala x-korkeus	<b>147 %</b>	0	4,69
Sans serif / korkeat	142 %	-1	14,67
Serif, korkea x-korkeus	145 %	-1	5,51
Serif, matala x-korkeus	143 %	-1	5,92
Serif / matalat	144 %	-1	11,47
Kaikki	143 %	-1	26,20

Miesten ja naisten suurin tilastollinen poikkeus olivat korkeat antiikvat, mutta toisaalta se oli myös heidän keskenään ristiriitaisin fonttityyppi. Kuten etenkin poikkeaman arvoista huomataan, miehet vastasivat mielenkiintoisesti korkeissa antiikvoissa, ja kokonaiskeskiarvon mukaan yleisesti muutenkin, hieman löysemppään riviväliin ja naiset tiukempaan.

Sukupuolella on tutkimusten mukaan merkitystä ainakin väri- ja kontrastinäköön (Abramov et al. 2012a; Abramov et al. 2012b). Miehillä on myös havaittu olevan paksummat verkkokalvot (Wong 2004). Olisivatko siis vastaavat fysiologiset tekijät näiden tulosten taustalla?

### 3.2.4 Ikänäkö

Tähän ryhmään ei kyselyn otanta ihan taipunut, mutta yleisestä mielenkiinnosta halusin nähdä, onko ikänäöllä vaikutusta mieluisen riviväliin. Ikänäkö ilmaantuu usein yli 40 ikävuoden jälkeen ja vaatii lähellä olevaan tekstiin lukulaseja (Seppänen 2010). Tämän takia vastaajat on jaettu 40-vuotiaiden kohdalta nuoriin ja vanhoihin.

Sopivaan ikäryhmään kuuluvien vastaajien vähyyden lisäksi tässä kohtaa on myös ongelmana se, että ikänäkö voi vaikuttaa ihmisillä myöhemminkin, varsinkin, jos he ovat tarvinneet silmälaseja (Seppänen 2010). Tämän tutkimuksen mittakaavassa ei vastaajia ole voinut lähettää optikon tarkastettavaksi. Ikäänsä ei halunnut ilmoittaa 32 vastaajaa.

Kuten kohta huomataan, tuloksissa on kuitenkin muutama mielenkiintoinen seikka. Niiden luotettavuus voi olla kyseenalainen, mutta ehkä näistä lähtökohdista pystyy tekemään jatkotutkimusta.

#### Nuoret: 376 vastaajaa

*Taulukko 6. Alle 40-vuotiaiden mielestä ihanteelliset rivivälit.*

	Keskiarvo	Poikkeama (prosenttiyksikköä)	Keskihajonta
Sans serif, korkea x-korkeus	<b>140 %</b>	0	17,57
Sans serif, matala x-korkeus	<b>146 %</b>	-1	8,43
Sans serif / korkeat	143 %	0	26,88
Serif, korkea x-korkeus	<b>146 %</b>	0	9,62
Serif, matala x-korkeus	143 %	-1	11,42
Serif / matalat	145 %	0	21,22
Kaikki	144 %	0	48,23

### Vanhat: 8 vastaajaa

*Taulukko 7. Yli 40-vuotiaiden mielestä ihanteelliset rivivälit.*

	Keskiarvo	Poikkeama (prosenttiyksikköä)	Keskihajonta
Sans serif, korkea x-korkeus	143 %	+3	0,38
Sans serif, matala x-korkeus	<b>153 %</b>	+6	0,05
Sans serif / korkeat	148 %	+5	0,46
Serif, korkea x-korkeus	143 %	-3	0,24
Serif, matala x-korkeus	<b>141 %</b>	-3	0,21
Serif / matalat	142 %	-3	0,46
Kaikki	145 %	+1	0,95

Groteskien tai korkeiden fonttien kohdalla odotukset iän vaatimasta rivivälin kasvattuksesta näkyvät selkeästi. Toisaalta pienempien fonttien tulos on päinvastainen, mitä toisaalta saattavat kompensoida antiikvojen tarjoamat lukemista helpottavat päätteet.

Isot vaihtelut ”vanhojen” tuloksissa saattavat toki aiheutua myös ryhmän vastaajien pienestä määrästä. Kokonaiskeskiarvo ei kuitenkaan eroa yleisestä mielipiteestä juurikaan. Ikänään suhteen taitaakin tärkeämpää olla fontin riittävä suuri koko, ja riviväliä voidaan käyttää kuten kaikkien muiden kohderyhmien kanssa.

#### 3.2.5 Kielisyys ja kulttuuri

Olisi mielenkiintoista arvioida ihanteellisen rivivälin kulttuurillisia eroja. Tämä on kuitenkin osittain rajattu tässä tutkimuksessa pois. Kuka tahansa vastaaja on voinut vastata suomen- tai englanninkieliseen versioon kyselystä. En myöskään halunnut vaatia käyttäjältä liikaa tietoja pitääkseni vastaamiskynnyksen alhaalla. Tämän takia käyttäjiltä ei tallennettu IP-osoitteita tai maatietoja.

Suomea puhuu maailmanlaajuisesti noin 5 009 390 ihmistä maapallon väestöstä eli noin 0,07 % (Lewis 2009 ja Google 2012). Tässä tutkimuksessa suomenkielisiä vastaajia oli 9,38 %, joka ei siis aivan vastaa perusjoukkoa.

**Suomi: 39 vastaajaa**

*Taulukko 8. Suomenkielisten mielestä ihanteelliset rivivälit.*

	Keskiarvo	Poikkeama (prosenttiyksikköä)	Keskihajonta
Sans serif, korkea x-korkeus	<b>142 %</b>	+2	1,64
Sans serif, matala x-korkeus	<b>149 %</b>	+2	0,72
Sans serif / korkeat	145 %	+2	2,47
Serif, korkea x-korkeus	145 %	-1	1,06
Serif, matala x-korkeus	145 %	+1	1,19
Serif / matalat	145 %	0	2,25
Kaikki	145 %	+1	4,73

**Englanti: 377 vastaajaa**

*Taulukko 9. Englanninkielisten mielestä ihanteelliset rivivälit.*

	Keskiarvo	Poikkeama (prosenttiyksikköä)	Keskihajonta
Sans serif, korkea x-korkeus	<b>140 %</b>	0	17,55
Sans serif, matala x-korkeus	145 %	-2	8,51
Sans serif / korkeat	143 %	0	26,88
Serif, korkea x-korkeus	<b>147 %</b>	+1	9,41
Serif, matala x-korkeus	144 %	0	11,10
Serif / matalat	145 %	0	20,68
Kaikki	144 %	0	47,71

Kuten ikäkysymyksen kohdalla, tässäkin ilmeisesti vastaajien pieni määrä aiheuttaa suomenkielisten isoimmat poikkeamat. Tuloksien mukaan suomalaiset tai suomenkieliset kaipaisivat hieman isompia rivivälejä muihin verrattuna.

**3.2.6 Kyselytuloksissa ei voida huomioida**

Tuloksissa ei voida huomioida vastauksien kellonaikaa. Kellonaika on kirjattu vastauksiin, mutta vastaajien ollessa ympäri maailmaa ei saada vastauksia kysymyksiin kuten vaikuttaako valottomuus ja yö rivivälän suuruuteen.

Kulttuurikysymyksen kohdalla olisi saanut tarkempia tuloksia selvittämällä vastaajien maan. Nyt tätä ei voida huomioida, sillä maiden selvittäminen olisi vaatinut IP-osoitteiden kirjaamista tai ylimääräisen kysymyksen lisäämistä. Kummassakin on ongelmansa ja halusin pitää kyselyn mahdollisimman yksinkertaisena ja helposti

vastattavana. IP-osoitteiden kirjaaminen olisi onnistunut ilman vastaajalta vaadittavia toimenpiteitä, mutta vaatii vastaajalta luvan kysymisen, mikä olisi voinut laskea vastausprosenttia. Maata kysyvän kysymyksen lisääminen vaatisi täydellisen listan maista, joka on hankala tuottaa itse, ja valmiit listat ovat usein puutteellisia.

Jättämällä IP-osoitteet kirjaamatta en voi olla varma, onko kyselyyn vastannut sama henkilö useamman kerran. Myös huijausvastauksia on voinut osua joukkoon. Toivon, että niiden määrä on niin pieni, että tuloksien tulkinnassa tunnuslukuna käytetty keskiarvo karsii nämä pois.

### 3.3 Tulokset käytännössä ja merkitys palstan tummuuteen

Tässä luvussa esittelen luvussa 3.2 Kyselytulokset saadut tulokset käytännössä luvun 3.1.2 Photoshop palstan tummuuden mittauksessa esitetyn työtavan avulla. Luvun lopussa teen tuloksista johtopäätöksiä.

Tuloksien antama pienin riviväli 140 % antaa käytännössä 12 pisteen kokoisen fontin riviväliksi 12/16,8 ja suurimmalla, 147 %, saadaan 12/17,64. Erotus on 0,84 pt, ja pyöristettynäkin pisteen ero rivivälissä ei ole tutkimuksen alussa esiteltyjen oppien tai teorioiden mukaista. Tämä korostuu vielä, kun huomataan, että ihanteellisten rivivälien suuruudet ovat päinvastoin kuin alan ammattilaiset opettavat; isompi x-korkeus ei oikeasti tarvitsekaan merkittävästi isompaa riviväliä.

Sama pätee tarkastellessa x-korkeudeltaan pienimmän ja isoimman fontin tuloksia. Tulokset ovat käänteiset oletettuun ja riviväliero on vielä pienempi. 140 % riviväli on käytännössä 12/16,8 ja 144 % on 12/17,28. Näiden erotus on 0,48 pt. Mikäli tutkimustulosten kiistellyin poikkeus, Franklin Gothic, jätettäisiin huomioimatta, on erotus 144 % ja 147 % välillä vielä pienempi.

Kuten luvussa 2.1 Riviväli — luettavuus ja tummuus mainitsin, Hochulin (2008, 47) muistuttaa paljon tyhjää tilaa sisältävien fonttien suurentavan riviväliä. Tämä voisi teoriassa vaikuttaa x-korkeuden käänteisiin tuloksiin. Fonttivalinnoissa vaaleus on kuitenkin kulkenut x-korkeuden kanssa käsi kädessä. Taulukoista myös huomattiin, että keskihajonta toteaa vastaajien olleen tämän asian suhteen samaa mieltä.

#### 3.3.1 Kyselyn tulokset visuaalisesti

Visuaalisesti 140–147 % rivivälin vaihtelulla ei ole juurikaan eroa. Prosessin avulla nähdään, että koko palstan harmauskaan ei vaihtelee merkittävästi:

### **Sans serif, korkea x-korkeus, 140 %**

Franklin Gothic Bookilla on kyselyn korkein x-korkeus. Kyselyvastaajien ihanteelliseksi määrittelemällä suhteellisesti pienimmällä rivivälillä 12/16,8 (140 %) tekstipalstan harmaa-arvoksi muodostuu 11 %.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna risus. Integer vulputate, erat vel condimentum ultricies, velit erat consequat purus, eu cursus leo risus a leo. Integer id arcu nec orci lacinia pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut arcu laoreet tristique. Praesent porttitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo at orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultricies suscipit.

*Kuva 15. Franklin Gothic Book Regular 12/16,8.*

### **Sans serif, matala x-korkeus, 147 %**

Cronos Pro on groteskeista x-korkeudeltaan matalampi. Sen ihanteellinen riviväli oli edellistä fonttia isompi, mutta tekstipalstan tummuus on 10 %.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna risus. Integer vulputate, erat vel condimentum ultricies, velit erat consequat purus, eu cursus leo risus a leo. Integer id arcu nec orci lacinia pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut arcu laoreet tristique. Praesent porttitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo at orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultricies suscipit.

*Kuva 16. Cronos Pro Regular 12/17,64.*

### **Serif, korkea x-korkeus, 146 %**

Korkeamman antiikvan, Adobe Caslon Pron, sopivalla rivivälillä tekstipalstan tummuus on 9 %. Rivivälillä 146 % muodostui käytännössä 12/17,52.



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna risus. Integer vulputate, erat vel condimentum ultricies, velit erat consequat purus, eu cursus leo risus a leo. Integer id arcu nec orci lacinia pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut arcu laoreet tristique. Praesent porttitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo at orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultricies suscipit.

*Kuva 17. Adobe Caslon Pro Regular 12/17,52.*

#### **Serif, matala x-korkeus, 144 %**

Adobe Garamondin riviväliksi valikoitui sama kuin kaikkien fonttien keskiarvon, eli 144 %. Matalimmalla fontilla tekstipalstan tummuudeksi saadaan 8 %.

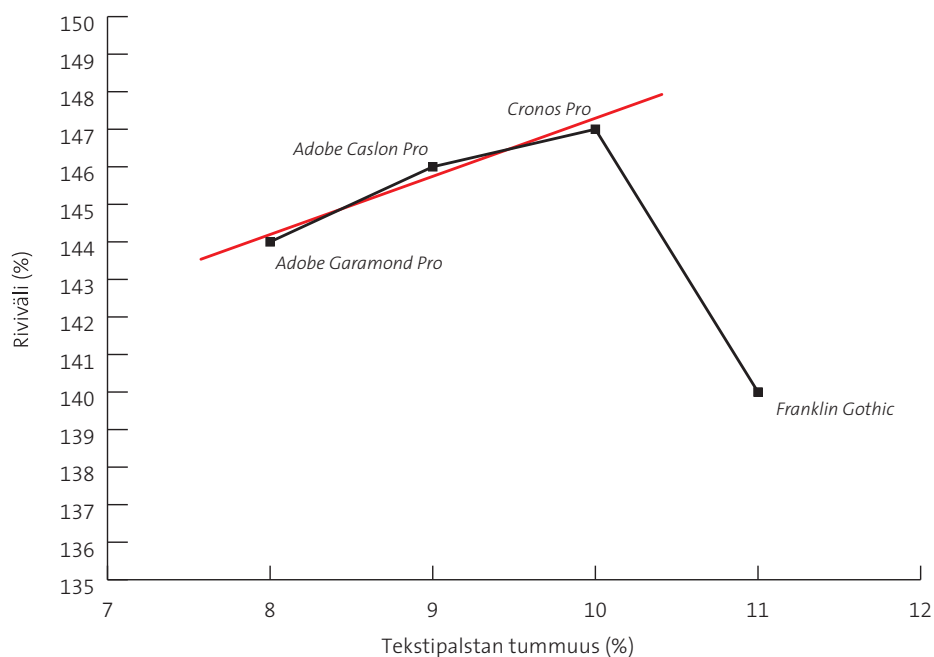
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna risus. Integer vulputate, erat vel condimentum ultricies, velit erat consequat purus, eu cursus leo risus a leo. Integer id arcu nec orci lacinia pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut arcu laoreet tristique. Praesent porttitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo at orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultricies suscipit.

*Kuva 18. Adobe Garamond Pro Regular 12/17,28.*

Palstan tummuuden ja rivivälin yhteneväisyydestä voidaan pohtia, mitkä ominaisuudet vaikuttivat vastaajien ratkaisuihin. Typografisesti ei-oppineet eivät välttämättä edes tiedostaneet, että vaihtoehdot esittivät eri rivivälejä. Vastaukset ovat voineet muodostua yleisen luettavuuden, visuaalisen miellyttävän harmaasävyn tai typografisesti osaavilla rivivälitietouden mukaan.

### 3.3.2 Rivivälin ennustaminen suhteellisen x-korkeuden perusteella

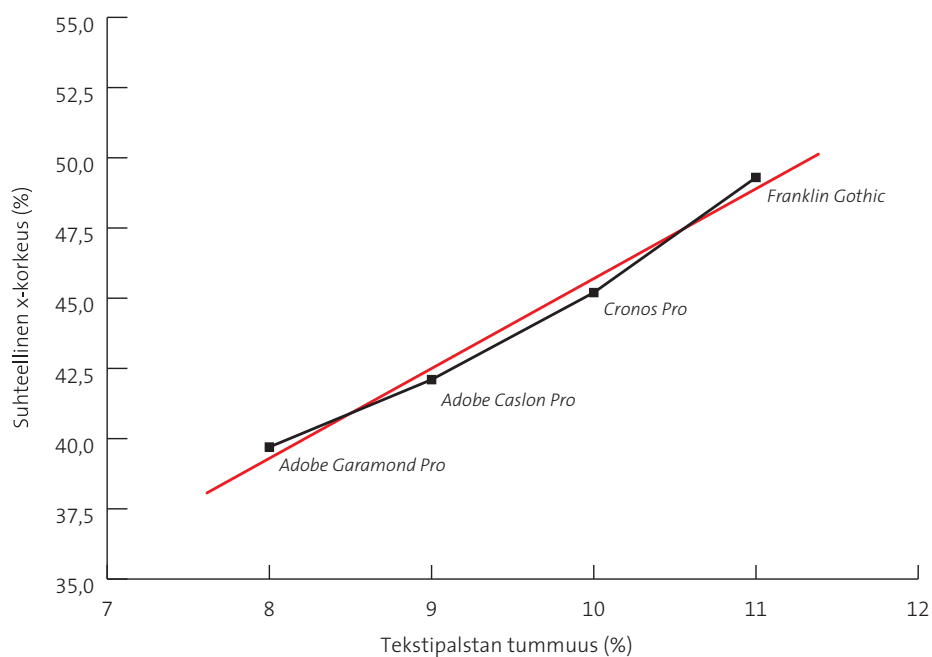
Näissä tuloksissa tekstipalstan harmaus on Franklin Gothicia lukuunottamatta kääntäen verrannollinen testattujen fonttien x-korkeuden kanssa. Kuvan 19 graafista huomataan, että tulos saattaa johtua myös fonttien vaaleudesta, jota tulisi tutkia tarkemmin esimerkiksi merkkien sisällä olevien tyhjien alueiden pinta-aloja.



Kuva 19. Kyselyvastauksista muodostetun ihanteellisen rivivälin suhde tekstipalstan harmauteen.

Vaikka tutkittujen fonttityyppien ihanteellisilla riviväleillä x-korkeuden kasvaessa palstan tummuus laskee, siitä ei voida vielä tehdä vain neljän fontin joukolla johtopäätöksiä. Kuvasta 20 nähdään, että arvot seuraavat toisiaan melko lineaarisesti (merkattu punaisella viivalla). Hämmäntävästi Franklin Gothic istuu takaisin loogiseen jatkumoon muiden fonttien kanssa.

Fonttien palstan tummuuden arvot ovat toisistaan yhden prosenttiyksikön päässä. Suhteellisten x-korkeuksien vaihteluasteikko taas ei ole samalla tavalla säännöllinen. Fonttien suhteelliset x-korkeudet olivat suuruusjärjestyksessä 49,3 %, 45,2 %, 42,1 % ja 39,7 %. Niiden välit ovat siis 4,1, 3,1 ja 2,4 prosenttiyksikköä.



Kuva 20. Suhteellisen x- korkeuden suhde tekstipalstan harmauteen.

Fonttien suhteellisen x- korkeuden ja tekstipalstan tummuuden suhteesta voidaan johtaa kuvan 20 mukaisen trendiviivan avulla tekstipalstan tummuutta ennustava kaava

$$t = 0,309h_x - 0,041,$$

jossa  $t$  on tekstipalstan tummuus prosentteina ja  $h_x$  fontin suhteellinen x- korkeus prosentteina. Tätä kaavaa voidaan käyttää siis sopivan rivivälin laskemiseen x- korkeuden ja harmauden kautta. Laajemmalla kyselyllä voisi saada muiden fonttien kautta eri x- korkeuksille sopivia harmauksia ja tarkentaa kaavan toimivuutta.

Kaavan toimivuutta voidaan kokeilla vaikka kyselytutkimuksen ulkopuolisella fontilla iTC Avant Garde Gothic Std, jonka suhteellinen x- korkeus on Korpelan (2005) mittaus- sivuston mukaan hyvin suuri 54,4 %. Kaavan avulla voidaan laskea sitä vastaava sopiva tekstin palstan tummuus seuraavasti

$$t_{AG} = 0,309 \times 0,544 - 0,041,$$

$$t_{AG} \approx 0,127.$$

Eli noin 13 % harmaudella Avant Garde Gothicin rivivälin pitäisi olla ihanteellinen. Kuvassa 21 nähdään, että Avant Garden mustalla 12 pisteen medium-leikkauksella tämä toteutuu rivivälillä 18,5 pt.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna risus. Integer vulputate, erat vel condimentum ultricies, velit erat consequat purus, eu cursus leo risus a leo. Integer id arcu nec orci lacinia pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut arcu laoreet tristique. Praesent porttitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo at orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultricies suscipit.

*Kuva 21. ITC Avant Garde Gothic Std Medium 12/18,5.*

Näin palstaa käänteisesti tutkimalla saataisiin rivivälin suhteeksi noin 154 %. Avant Garde on fonttina melko tumma ja selvästi hyötyy melko löysästä rivivälistä. Ohuella leikkauksella riviväliksi oltaisiin saatu jotain pienempää.

Kyselyn ulkopuoliselle Helvetica Neuen regular-leikkaukselle saadaan vastaavasti 51,7 %:n suhteellisesta x-korkeudesta laskettua tekstipalstan tummuudelle arvo 11,9 % eli noin 12 %. Fonttikoolla 12 pt riviväliksi tarvitaan kuvan 22 mukaisesti 17 pt, eli noin 142 %.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna risus. Integer vulputate, erat vel condimentum ultricies, velit erat consequat purus, eu cursus leo risus a leo. Integer id arcu nec orci lacinia pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut arcu laoreet tristique. Praesent porttitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo at orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultricies suscipit.

*Kuva 22. Helvetica Neue Regular 12/17.*

### 3.3.3 Johtopäätökset

Johtopäätöksenä nostaisin yleiseksi ihanteellisen rivivälin suhdeluvuksi 145 %. Se on pyöristys 5 prosenttiyksikön tarkkuudella kaikkien keskiarvosta 144 %. Franklin Gothicin aiheuttaa poikkeamia tuloksissa, mutta haluan korostaa, että se ei kuitenkaan muuta sitä tosiasiaa, että x-korkeuden merkitys riviväliin on joka tapauksessa melko olematon. Franklin Gothicin poistamalla tuloksista keskiarvo riviväleistä olisi-kin 146 %.

Tätä 145 % suhdelukua pitäisi käyttää nyrkkisäännön kaltaisena lähtökohtana keskipaksuille leikkauksille, josta voidaan valita oikea suunta tilanteen, tummuuden, leikkauksien tai muiden ominaisuuksien mukaan. Lukuna 145 on myös helpompi käyttää kuin 144, sillä se sijoittuu tarpeeksi tarkasti 140:n ja 147:n välille ja sen antamia tuloksia käytännössä pyöristettäisiin ehkä puolen pisteen tarkkuudella, jolloin näin vähäisen prosenttiyksikömäärän vaikutus hämärtyy vieläkin enemmän. Luvut sopivat myös aiemmin kyselystä arvioituun virhemarginaaliin 1–5 % keskenään.

Tällä säännöllä prosessin esittelyssä (luvussa 3.1.2 Photoshop palstan tummuuden mittauksessa) näytetty esimerkki Myriad Pro:n kanssa näyttäisi seuraavanlaiselta; Fonttikoosta 12 pt saadaan 145 % -sääntöä käyttämällä riviväliksi 17,4 pt (kuva 23).

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna risus. Integer vulputate, erat vel condimentum ultricies, velit erat consequat purus, eu cursus leo risus a leo. Integer id arcu nec orci lacinia pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut arcu laoreet tristique. Praesent porttitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo at orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultricies suscipit.

*Kuva 23. Myriad Pro Regular 12/17,4.*

Tummuuden tulkinta -prosessia voidaan käyttää vastaavan harmauden etsimiseen. Näillä asetuksilla palstan keskimääräinen harmaus on 12 %. Kuvassa 24 bold-leikkaukselle vastaava saavutetaan 26 pisteen rivivälillä (217 %).

**Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.**

**Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna risus. Integer vulputate, erat vel condimentum ultricies, velit erat consequat purus, eu cursus leo risus a leo. Integer id arcu nec orci lacinia pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut arcu laoreet tristique. Praesent porttitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo at orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultricies suscipit.**

*Kuva 24. Myriad Pro Bold 12/26.*

Vastaavasti aiemminkin kokeiltu 60 % harmaan Regular-leikkaus on 145 % rivivälillä 9 % harmaa. Sen nostaminen samaan 12 % vaatii riviväliksi 13,7 pt (114 %), minkä tulos nähdään kuvassa 25.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna risus. Integer vulputate, erat vel condimentum ultricies, velit erat consequat purus, eu cursus leo risus a leo. Integer id arcu nec orci lacinia pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut arcu laoreet tristique. Praesent porttitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo at orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultricies suscipit.

*Kuva 25. Myriad Pro Regular 12/13,7 (60 % harmaa).*

Näin huomataan, että sääntö on aika toimiva lähtökohta. Luvun 3.1.2 Photoshop palstan tummuuden mittauksessa esimerkiksi saadusta vaikeasti luettavalta negatiiviselta riviväliltä välttyään heti. Palstan lopullinen visuaalinen miellyttävyyden onkin sitten, varsinkin paksujen leikkauksien kanssa, taittajan ammattitaidolla tehdyn hienosäädön tulos. Ohjeistus antaakin sopivan keskipohdan, josta voidaan mahdollisesti liikkua suuntaan kuin toiseenkin tiukempaan tai löysempään riviväliin tehokeinokäytössä.

Tummuuden mittaustapa prosessina voi olla hyödyllinen, kun tarvitaan matemaattista näkökulmaa hierarkian tai kontrastin luomiseen testin avulla. Vastaavasti taitossa ja suunnittelussa voidaan valita fonttikokoja, rivivälejä, väriarvoja tai muita arvoja numeerisesti tai tekijän silmällä arvioiden. Nyt palstan harmauden arviointiin on uusi eksakti metodi.

Edellisissä esimerkeissä on haettu eri leikkauksin toisiaan vastaavia tummuuksia, mutta prosessi toimii myös toiseenkin suuntaan. Samaa periaatetta käyttäen voidaan etsiä esimerkiksi leipätekstin kumppaniksi visuaalisesti tiiviimpi nosto tai ingressi matemaattisin perustein.

Harmauden mittaustapa prosessin kautta toimiva kaava

$$t = 0,309h_x - 0,041,$$

jossa  $t$  on tekstipalstan tummuus prosentteina ja  $h_x$  fontin suhteellinen x- korkeus prosentteina, vaikuttaa omien kokeilujeni mukaan erittäin toimivalta, kun halutaan

päätellä fontin x-korkeuden mukaan sopivaa 145 %:a tarkempaa riviväliä. Lähtökoh-  
tana regular-leikkaukselle 145 %:n riviväli on nopea ja kätevä, mutta kaavan avulla voi-  
daan laskea riviväli, joka huomioi myös eri leikkaukset tai värisävyt.



## 4 Yhteenveto

Tässä luvussa pohdin tutkimusta kokonaisuutena sen kulun, tulevaisuuden ja hyödyn kannalta. Tutkimus eteni aika pitkälti omalla painollaan. Valitsin onneksi mielenkiintoisen aiheen, jonka pariin pystyi palata helposti.

Tavoitteenani oli selvittää ihanteellinen riviväli ja kuinka rivivälin muutokset vaikuttavat tekstipalstan tummuuteen. Löysin kyselytutkimuksen kautta leipätekstille sopivaksi rivivälin lähtökohdaksi 145 %. Adobe Photoshop toimi apuna palstan harmaan sävyn mittaamisessa eri riviväleillä, mikä osoitti kyselytutkimuksen lopputuloksen toimivaksi myös käytännössä. Harmaudesta saatiin myös johdettua ihanteellista riviväliä tarkemmin ennustava kaava

$$t = 0,309h_x - 0,041,$$

jossa  $t$  on tekstipalstan tummuus prosentteina ja  $h_x$  fontin suhteellinen x-korkeus prosentteina.

Oletin tekeväni teoriaosuuden taustatutkimuksen ja kirjoittamisen samalla kun kysely on vastattavana. Kahden työn aiheuttama ajanpuute vei kuitenkin voiton ja projekti pysähtyi. Päätettyäni kyselyn tuloksien analysoinnin aloittamisesta tutkimus sai kuitenkin uutta puhtia. Suurin osa itse kirjoittamisesta sujui yllättävän nopeasti, kun päätin sopivan valmistumispäivän. Pienillä tauoilla yötöistä ja aikataulun painaessa kirjoittaminen muuttui hauskan aiheen parissa pitkiä tekstejä välttävälle yllättävän sujuvaksi.

### 4.1 Tulevaisuus

Aiheen jatkotutkimuksessa voisi ottaa huomioon tässä pois rajattuja asioita tai eri muuttujia. X-korkeuden sijaan muuttujaksi voisi asettaa esimerkiksi rivin pituuden, jonka merkitystä muun muassa Itkonen (2007, 86–87) korostaa.

Rivin pituuden otti kaavoissaan vain Felici (2012, 123) huomioon. Pica-mittainen rivipituus jaetaan pisteinä ilmaistulla fonttikoolla ja pyöristetään puolen pisteen tarkkuudella (Felici 2012, 123). Tämän työn esimerkkien 60–70 merkin rivipituudet sijoittuvat noin 115 mm leveisiin tekstipalstoihin, joka on noin 27 picaa. Tämä jaettuna 12 pt fontilla pyöristettynä tekee 2,5 pt, jolloin riviväliksi saadaan 12/14,5 (noin 121 %).

Kyselytutkimuksessa olisi mielenkiintoista ottaa huomioon kulttuuriset erot rivivälin, tai miksei minkä tahansa muunkin typografisen ominaisuuden määrittelyssä. Vaikut-

taako kyrillisten, kiinalaisten tai japanilaisten merkkien parissa kasvaminen? Onko latinalaiseen kirjaimistoon tottuneilla keskinäisiä eroja?

Ikänäkökin on niin laaja käsite, että siitä saisi oman, tarkan tutkimuksensa. Pienellä otannalla ja optikon avulla siitä voisi saada hyvinkin kattavaa tietoa.

Tämän tutkimuksen tarkkuuden kannalta olisi ollut mielenkiintoista nähdä, millaisia tuloksia olisi saanut liukuvalla rivivälivalitsimella. MacKayn (Kerntype) luoman pelin kaltainen ratkaisu, jossa vastaaja olisi saanut valita visuaalisesti haluamansa rivivälisen numeerista arvoa tietämättä olisi ollut hieno, mutta vaikea toteuttaa näissä puitteissa jälkiajatuksena.

Vastaavan tutkimuksen voisi toteuttaa myös otsikkofonteille, joissa negatiivinen rivivälikin voi olla yleinen (Felici 2012, 123). Itkonen (2007, 97) suosittelee niille 110 %:n riviväliä.

Franklin Gothic jätti myös mietityttämään. Sen tulokset olivat hyvin erilaisia muihin verrattuna, mutta se on loistava esimerkki omasta tyylistään. Mitä, jos Cronos Pron tilalla olisi ollut jokin vähemmän kalligrafinen fontti? Oltaisiinko groteskeille saatu keskenään vastaavat tulokset? Onkohan Cronos Pro siis tuloksien oikea poikkeus?

Rivivälän ennustuskaavaa olisi mielenkiintoista tarkentaa. Mitä useammalle eri x-korkeudelle löydetään ihanteellisen rivivälän kautta sopiva tekstipalstan harmaus, sitä tarkemmaksi näiden suhteen trendiviiva ja sen kaava saadaan.

## 4.2 Työn onnistuminen ja hyöty

Mielestäni työ onnistui hyvin. Lähdin haastamaan oppeja ja etsimään nyrkkisääntöä, joissa molemmissa onnistuin. Opit tulivat kumottua ja löysin käytännöllisen säännön rivivälän lähtökohdaksi. Kyselyyn vastanneiden ryhmille odotin paljon vaihtelevampia tuloksia. Ehkä vastauksien homogeenisyyteen vaikuttivat kyselyn yksinkertaistamisen vuoksi asetetut rajalliset vastausvaihtoehdot — tai sitten ihmiset vain ovat tästä asiasta niin samaa mieltä.

Joka tapauksessa minulla on nyt töihini uusi helppokäyttöinen ja perusteltu sääntö, josta toivon olevan apua muillekin taiton ja typografian parissa työskenteleville, niin ammattilaisille kuin aloittelijoille, jotka etsivät samoja vastauksia kuin minä. Prosessi palstojen tummuuden tulkitsemiseksi on hieman kankea, mutta sillekin löytyy käytönsä toisiaan vastaavien tai sopivasti vastakohtaistavien sävyjen etsimisessä. Parhaiten prosessia hyödynnetään riviväliä ennustavan kaavan avulla.

Tästä tekstistä on hyötyä minun kaltaisille sääntöjen taustoja ja perusteluja etsiville. Kuten luvusta 4.1 Tulevaisuus huomataan, tämä työ oli vasta pintaraapaisu rivivälin tutkintaan ja säännöistämiseen. Tätä työtä voi käyttää pohjana muiden ominaisuuksien vaikutusta tutkittaessa. Toivottavasti työ kannustaa myös muiden oppien kyseenalaistamiseen ja tutkimiseen.

Tämän tutkimuksen leipätekstin riviväli on 11/16 (145 %)!

## Lähteet

Abramov, Israel, Gordon, James, Feldman, Olga & Chavagra, Alla 2012a. Sex & vision I: spatio-temporal resolution. [verkkodokumentti]. Biology of Sex Differences. Saatavuus <<http://www.bsd-journal.com/content/3/1/20>> (luettu 2.11.2012).

Abramov, Israel, Gordon, James, Feldman, Olga & Chavagra, Alla 2012b. Sex and Vision II: color appearance of monochromatic lights. [verkkodokumentti]. Biology of Sex Differences. Saatavuus <<http://www.bsd-journal.com/content/3/1/21>> (luettu 2.11.2012).

Baines, Phil & Haslam, Andrew 2005. Type & Typography. Second Edition. Lontoo: Laurence King Publishing.

Bosler, Denise 2012. Mastering Type: The Essential Guide to Typography for Print and Web Design. Cincinnati: How Books.

CIA 2012. The World Factbook. [verkkodokumentti]. CIA. Saatavuus <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/xx.html>> (luettu 22.10.2012).

Felici, James 2012. The Complete Manual of Typography. Second Edition. Berkeley: Peachpit.

Google 2012. World Development Indicators and Global Development Finance. [verkkodokumentti]. Google Public Data Explorer. Saatavuus <[http://www.google.com/publicdata/explore?ds=d5bncppjof8f9\\_&met\\_y=sp\\_pop\\_totl&tdim=true&dl=en&hl=en&q=world+population](http://www.google.com/publicdata/explore?ds=d5bncppjof8f9_&met_y=sp_pop_totl&tdim=true&dl=en&hl=en&q=world+population)> (luettu 23.10.2012).

Halonen, Katri & Heikka, Tuuli (toim.) 2008. Kulttuurialan opinnäytetyöohje. [PDF] Metropolia Ammattikorkeakoulu. Helsinki.

Heikkilä, Tarja 1998. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Hochuli, Jost 2008. Detail in Typography. Lontoo: Hyphen Press.

Itkonen, Markus 2007. Typografian käsikirja. Kolmas, laajennettu painos. Helsinki: RPS-yhtiöt.

Korpela, Jukka 2005. Test page for estimating the relative x-height (aspect ratio) of a font, using JavaScript. [verkkodokumentti]. IT and Communication. Saatavuus <<http://www.cs.tut.fi/~jkorpela/x-height.html>> (luettu 23.10.2012).

Lewis, M. Paul (toim.) 2009. Ethnologue: Languages of the World, 16. painos. [verkkodokumentti]. Dallas, Texas: SIL International. Saatavuus <[http://www.ethnologue.org/show\\_language.asp?code=fin](http://www.ethnologue.org/show_language.asp?code=fin)> (luettu 23.10.2012).

Loiri, Pekka & Juholin, Elisa 1998. Huom! Visuaalisen viestinnän käsikirja. Jyväskylä: Infoviestintä Oy.

Lukkarila, Jarno 2001. Tekstuuri: Typografia julkaisijan työvälineenä. Helsinki: CredoNet Oy.

MacKay, Mark (n.d.). Kerntype: a kerning game. [verkkodokumentti]. Saatavuus <<http://type.method.ac/>> (luettu 17.10.2012).

Reddit 2012. Help — Frequently Asked Questions. [verkkodokumentti]. Reddit. Saatavuus <<http://www.reddit.com/help/faq>> (luettu 23.10.2012).

Seppänen, Matti 2010. Ikänäkö. [verkkodokumentti]. Duodecim Terveyskirjasto. Saatavuus <[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlkoo817](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlkoo817)> (luettu 22.10.2012).

SurveyMonkey (n.d.). Kyselyn otoskoko: laske vastaajajoukko. [verkkodokumentti]. SurveyMonkey. Saatavuus <<http://fi.surveymonkey.com/mp/sample-size/>> (luettu 29.10.2012).

Unger, Gerard 2007. While You're Reading. New York: Mark Betty Publisher.

Wong, A.C.M., Chan, C.W.N. & Hui, S.P. 2004. Relationship of Gender, Body Mass Index, and Axial Length with Central Retinal Thickness Using Optical Coherence Tomography. [verkkodokumentti]. Eye. Saatavuus <<http://www.nature.com/eye/journal/v19/n3/full/6701466a.html>> (luettu 2.11.2012).

Yrjönen, Jukka 2012. Jukka Yrjösen opinnäytetyösivu. [verkkodokumentti]. Metropolia Confluence. Saatavuus <<https://wiki.metropolia.fi/pages/viewpage.action?pagelid=30264338#>> (luettu 23.10.2012).

Åberg, Karl-Erik 1987. Graafisen suunnittelijan sana- ja opaskirja. Helsinki: Mark Kustannus Oy.



### Digitaalisen viestinnän opinnyhteyden kysely

Tämä on osa Metropolia Ammattikorkeakoulun digitaalisen viestinnän opinnyhteyttä. Sen täyttämisen ei vaadi mitään ennakkotietoja, ja toivonkin mahdollisimman monen voivan vastata siihen. Vastaamiseen ei pitäisi mennä 5 minuuttia kauempaa.

#### Kysymys 1

\* Mikä seuraavista vaihtoehdoista on mielekkäin?

Vaihtoehto 1    Vaihtoehto 2    Vaihtoehto 3    Vaihtoehto 4

1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna risus. Integer vulputate, erat vel condimentum ultrices, velit erat consequat purus, eu cursus leo risus a leo. Integer id arcu nec orci lacina pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut arcu laoreet tristique. Praesent porttitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo at orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultrices suscipit.

2

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna risus. Integer vulputate, erat vel condimentum ultrices, velit erat consequat purus, eu cursus leo risus a leo. Integer id arcu nec orci lacina pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut arcu laoreet tristique. Praesent porttitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo at orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultrices suscipit.

3

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna risus. Integer vulputate, erat vel condimentum ultrices, velit erat consequat purus, eu cursus leo risus a leo. Integer id arcu nec orci lacina pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut arcu laoreet tristique. Praesent porttitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo at orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultrices suscipit.

4

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna risus. Integer vulputate, erat vel condimentum ultrices, velit erat consequat purus, eu cursus leo risus a leo. Integer id arcu nec orci lacina pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut arcu laoreet tristique. Praesent porttitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo at orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultrices suscipit.

Seuraava >>

SVU 1 / 6

Järjestelmänä Edulix Etomake 3.1, [www.etomake.fi](http://www.etomake.fi)

# Liitteet

## Kyselylomake (suomenkielinen versio)



### Digitaalisen viestinnän opinäytetyön kysely

Tämä on osa Metropolia Ammattikorkeakoulun digitaalisen viestinnän opinäytetyötä. Sen täyttämisen ei vaadi mitään ennakkoilmoitusta, ja toivonkin mahdollisimman monen voivan vastata siihen. Vastaamiseen ei pitäisi mennä 5 minuuttia kauempaa.

#### Kysymys 2

\* Mikä seuraavista vaihtoehdoista on mielettävin?

Vaihtoehto 1        Vaihtoehto 2        Vaihtoehto 3        Vaihtoehto 4   

1  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel ultricies, velit erat consequat purus, eu cursus leo risus a leo. Integer id arcu nec orci laetitia pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo ac orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultricies suscipit.

2  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel ultricies, velit erat consequat purus, eu cursus leo risus a leo. Integer id arcu nec orci laetitia pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo ac orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultricies suscipit.

3  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel ultricies, velit erat consequat purus, eu cursus leo risus a leo. Integer id arcu nec orci laetitia pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo ac orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultricies suscipit.

4  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel ultricies, velit erat consequat purus, eu cursus leo risus a leo. Integer id arcu nec orci laetitia pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo ac orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultricies suscipit.

<< Edellinen    Seuraava >>

### Digitaalisen viestinnän opinnyhteyden kysely

Tämä on osa Metropolia Ammattikorkeakoulun digitaalisen viestinnän opinnyhteyttä. Sen täyttämisen ei vaadi mitään ennakkotehtöjä, ja toivonkin mahdollisimman monen voivan vastata siihen. Vastaukseen ei pitäisi mennä 5 minuuttia kauempaa.

#### Kysymys 3

\* Mikä seuraavista vaihtoehdoista on miellyttävint?

Vaihtoehto 1        Vaihtoehto 2        Vaihtoehto 3        Vaihtoehto 4   

**1**

Loem pnum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis tris. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna tris. Integer vulputate, erat vel condimentum ultrices, velit erat consequat purus, eu cursum leo tris a leo. Integer id arcu nec orci lacinia pellentesque eu id odio. Quisque in sagittis ut arcu laoreet tristique. Praesent portitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo at orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultrices suscipit.

**2**

Loem pnum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis tris. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna tris. Integer vulputate, erat leo tris a leo. Integer id arcu nec orci lacinia pellentesque eu id odio. Quisque in sagittis ut arcu laoreet tristique. Praesent portitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo at orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultrices suscipit.

**3**

Loem pnum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis tris. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna tris. Integer vulputate, erat vel condimentum ultrices, velit erat consequat purus, eu cursum leo tris a leo. Integer id arcu nec orci lacinia pellentesque eu id odio. Quisque in sagittis ut arcu laoreet tristique. Praesent portitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo at orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultrices suscipit.

**4**

Loem pnum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat molestie. Cras eget elit nisi, non lobortis tris. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna tris. Integer vulputate, erat leo tris a leo. Integer id arcu nec orci lacinia pellentesque eu id odio. Quisque in sagittis ut arcu laoreet tristique. Praesent portitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur adipiscing justo at orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultrices suscipit.

<< Edellinen    Seuraava >>



### Digitaalisen viestinnän opinnyhteyden kysely

Tämä on osa Metropolia Ammattikorkeakoulun digitaalisen viestinnän opinnyhteyttä. Sen täyttämisen ei vaadi mitään ennakkotehtöjä, ja toivonkin mahdollisimman monen voivan vastata siihen. Vastaukseen ei pitäisi mennä 5 minuuttia kauempaa.

#### Kysymys 4

\* Mikä seuraavista vaihtoehdoista on miellyttävint?

Vaihtoehto 1        Vaihtoehto 2        Vaihtoehto 3        Vaihtoehto 4   

**1**

Lozem ipum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat mollis. Cras eget dui nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna risu. Integer vulputate, erat vel condimentum ultricies, velit erat consequat purus, eu curam leo risu a leo. Integer id arcu nec orci lacinia pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut arcu laoreet tristique. Praesent porttitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur sed ipiscing justo ac orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultricies suscipit.

**2**

Lozem ipum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat mollis. Cras eget dui nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna risu. Integer vulputate, erat vel condimentum ultricies, velit erat consequat purus, eu curam leo risu a leo. Integer id arcu nec orci lacinia pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut arcu laoreet tristique. Praesent porttitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur sed ipiscing justo ac orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultricies suscipit.

**3**

Lozem ipum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat mollis. Cras eget dui nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna risu. Integer vulputate, erat vel condimentum ultricies, velit erat consequat purus, eu curam leo risu a leo. Integer id arcu nec orci lacinia pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut arcu laoreet tristique. Praesent porttitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur sed ipiscing justo ac orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultricies suscipit.

**4**

Lozem ipum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse porta placerat mollis. Cras eget dui nisi, non lobortis risus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut posuere massa vel orci sodales interdum. Sed faucibus aliquam dolor at condimentum. Curabitur ac magna risu. Integer vulputate, erat vel condimentum ultricies, velit erat consequat purus, eu curam leo risu a leo. Integer id arcu nec orci lacinia pellentesque eu id odio. Quisque in sapien ut arcu laoreet tristique. Praesent porttitor accumsan leo ornare pulvinar. Nulla vel lacus ac libero fermentum suscipit et at leo. Curabitur sed ipiscing justo ac orci sodales posuere eget id magna. Integer imperdiet ultricies suscipit.

<< Edellinen    Seuraava >>

### Digitaalisen viestinnän opinnytöyön kysely

Tämä on osa Metropolia Ammattikorkeakoulun digitaalisen viestinnän opinnytöyötä. Sen täyttämisen ei vaadi mitään ennakkotietoja, ja toivonkin mahdollisimman monen voivan vastata siihen. Vastaamiseen ei pitäisi mennä 5 minuuttia kauempaa.

#### Taustatiedot

\*Oletko mielestäsi tyypografisesti oppinut (osaat selittää ja ymmärtää esimerkiksi termit riviväli, välilyly, kirjainperhe, kirjainleikkaus ja versaalit)?  Kyllä  En

Seuraavat kysymykset ovat vapaavaltaitaisia, jos et jostain syyistä halua vastata henkilökohtaisiin kysymyksiin.

Ika

Sukupuoli  Mies  Nainen

<< Edellinen 

Sivu 5 / 6  
Järjestelmänä EduUX Etomake 3.1.1, [www.e-tomake.fi](http://www.e-tomake.fi)

### Digitaalisen viestinnän opinäytetyön kysely

Tämä on osa Metropolia Ammattikorkeakoulun digitaalisen viestinnän opinäytetyötä. Sen täyttämisen ei vaadi mitään ennakkotietoja, ja toivonkin mahdollisimman nopean voivan vastata siihen. Vastaamiseen ei pitäisi mennä 5 minuuttia kauempaa.

Oletko tyytyväinen antamisi arvoihin? Tämän sivun jälkeen tapahtuu tallennus, eikä enää voi tällä lomakkeella muuttaa arvoja.

Tietojen lähetyks

< Edellinen

Valmis >

Sivu 6 / 6

Järjestelmänä Eduix -lomake 3.1, [www.e-lomake.fi](http://www.e-lomake.fi)