

Suhteellisiin mitoituksiin perustuva **mukautuva web-suunnittelu**

*Printin periaatteista webiin – responsiivisen verkkosivuston
suunnitteluprosessi graafisen suunnittelijan näkökulmasta*

Pro gradu -tutkielma
Kai Karkulahti
Opiskelijanumero 0235354
Taiteiden tiedekunta Graafinen suunnittelu
Lapin yliopisto
Syksy 2014

Lapin yliopisto: Taiteiden tiedekunta

Työn nimi: Suhteellisiin mitoituksiin perustuva mukautuva web-suunnittelu. Printin periaatteista webiin – responsiivisen verkkosivuston suunnitteluprosessi graafisen suunnittelijan näkökulmasta

Tekijä: Kai Karkulahti

Koulutusohjelma: Graafinen suunnittelu

Työn laji: Pro gradu -tutkielma

Sivumäärä: 67

Vuosi: Syksy 2014

Tiivistelmä

Responsiivinen web-suunnittelu eli päätelaitteen näytön koon mukaan mukautuva suunnittelu on alkanut vakiinnuttamaan paikkansa web-suunnittelun oletustoteutustapana. Tutkielman tarkoitus on avata responsiivisen verkkosivuston suunnitteluun vaadittavia menetelmiä sekä taustalla vaikuttavia teoreettisia käytänteitä. Tutkielma kuvaa responsiivisen sivuston suunnittelu- ja ymmärtämisprosessia.

Tutkielma tuo esiin laajan käsitteistön sekä nivoo yhteen graafisen suunnittelun teoreettiset ja hyväiksi havaitut periaatteet, joita sovelletaan käytäntöön suunnitteluosiossa. Menetelmänä käytetään teorian käyttöönottoa ja soveltamista suunnitteluprosessin yhteydessä.

Tutkielmasta käy hyvin ilmi responsiivisen verkkosivuston suunnitteluun vaadittavat asiat. Tutkielman kuvaama prosessi antanee myös valmiuksia suunnitella visuaalisesti toimivampia verkkosivustoja. Tärkeä johtopäätös syntyi katseluetäisyydestä ja sen suhteesta toimivaan typografiaan.

Avainsanat

graafinen suunnittelu, gridi, layout, responsiivinen suunnittelu, typografia, www-suunnittelu

Muita tietoja:

Suostun tutkielman luovuttamiseen kirjastossa käytettäväksi _x_

Suostun tutkielman luovuttamiseen Lapin maakuntakirjastossa käytettäväksi _x_

SISÄLLYS

1. JOHDANTO	7
1.1. Tutkimuskysymys.....	8
1.2. Tutkimuksen rakenne.....	8
2. KÄSITTEET JA TEORIATAUSTA	11
2.1. Web-suunnitteluun liittyvät termit.....	11
2.2. Mobiilisivusto.....	14
2.3. Web-suunnittelun periaatteita.....	14
2.4. Responsiivinen suunnittelu.....	16
2.4.1. Responsiivisen suunnittelun perusajatus.....	16
2.4.2. Sisällön vai ulkoasun ehdoilla.....	17
2.4.3. Mobile First – mobiili-ensin.....	19
2.4.4. Sisällön piilottaminen, suotavaa vai kiellettyä.....	19
2.4.5. Responsiivisen suunnittelun etuja ja haittoja.....	20
3. LAYOUT	23
3.1. Yleisesti web-suunnittelusta.....	23
3.2. Typografia.....	24
3.2.1. Kirjainkoko, x-korkeus.....	25
3.2.2. Riviväli, rivinpituus.....	26
3.2.3. Otsikkohierarkia ja typografinen rytmi.....	26
3.2.4. Palsta, palstaväli ja marginaalit.....	27
3.2.5. Katseluetäisyys.....	27
3.2.6. Esimerkkejä typografian käytöstä verkkosivuilla.....	28
3.3. Gridi.....	30
3.3.1. Griditeoria.....	30
3.3.2. Gridit web-suunnittelussa.....	30
3.4. Tyhjä tila.....	32
4. SUUNNITTELUOSIO: RESPONSIIVINEN SIVUSTO	33
4.1. Konseptointi & Luonnostelu.....	34
4.1.1. Gridin rakentaminen.....	35
4.1.2. Layout-mallinnus InDesignissa.....	36
4.2. Responsiivisen sivuston toteutus.....	44
4.2.1. Skaalautuvan perustypografian ja rivirekisterin rakentaminen.....	44
4.2.2. Responsiivisen gridin toteuttaminen.....	48
4.2.3. Mobiilystävällinen navigaatio.....	51
4.2.4. Testaus.....	52
5. TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET	55
6. POHDINTA	61
LÄHTEET	63
LIITTEET	67

1. JOHDANTO

Suunnittelija on aikakautensa tuulten purje; minne tuuli kuljettaa, sinne myös suunnittelijat sukeltaa. Tämä lausahdus tarkoittaa sitä, kuinka uusien medioiden, viestintävälineiden, syntymisen myötä, suunnittelijalle on oleellista ottaa uusi media haltuun. Printtisuunnittelun periaatteet ovat muodostuneet toimiviksi jopa satojen vuosien aikana. Web-suunnittelussa näin ei ole voinut olla. Internetin tarjoamat mahdollisuudet sekä erilaisten laitteiden kirjo kehittyi niin valtavalla tahdilla, ettei suunnittelijoilla tahdo olla mukautumiskykyä tähän kaikkeen. Tällä hetkellä selaamme internetiä monilla eri laitteilla. Mobiililaitteita eivät ole vain puhelimet vaan myös tabletit, kannettavat tietokoneet, e-kirjanlukijat, autojen viihdesysteemit, digitaaliset valokuvakehykset, kamerat¹ ynnä muut kannettaviksi ja käsissä pidettäviksi luokiteltavat laitteet kuuluvat tähän samaan ryhmään.

¹ Brodtkin 2012.

Olemme tottuneet suunnittelemaan web-sivustoja tuoden periaatteita printtisuunnittelusta, missä suunnittelijalla on kaikki kontrolli käsissään. Tämä periaate kulkee nimellä What You See Is What You Get (WYSIWYG), eli näet sen, mitä saat. Kun siirrymme sähköiseen maailmaan joudumme kasvotusten sen tosiasian kanssa, että emme enää olekaan luomamme ulkoasun kontrolloijia, vaan osa tästä kontrollista on siirtynyt käyttäjälle.

John Allsopp kirjoitti erittäin mielenkiintoisen artikkelin *A Dao of Web Design* tähän aiheeseen liittyen jo vuonna 2000, missä hän käsittelee median rajoitteita ja uuden median, web-sivuston syntyä ja printin vaikutusta web-suunnitteluun. Allsopp toteaa itse ajatelleensa joskus, että ehkäpä kykenemättömyytemme sivuston kontrolloimiseen joutuu viasta itse internetissä, vaikka itse asiassa sitä ei tulisikaan nähdä rajoitteena suunnittelulle, vaan uuden median voimavarana. Internet on luonteeltaan joustava ja suunnittelijoiden ja kehittäjien olisi hyvä omaksua tämä ja rakentaa joustavia sivustoja, jotka ovat kaikkien saatavilla. Allsopp onkin sitä mieltä, että internetin mediana tulisi kasvaa ulos juuristaan, painetusta sivusta. Muutokseen tähtäävä matka alkaa siitä, että irroitamme otettamme kontrollista ja annamme joustavuuden tulla sen tilalle.²

² Allsopp 2000.

Vaikka Allsopp puhui mukautuvuudesta ja joustavuudesta jo viisitoista vuotta sitten, ei tämä todellakaan näkynyt suunnittelussa kuin vasta vuoden 2007 jälkeen, jolloin Applen iPhone tuli markkinoille. Ennen sivustoja suunniteltiin pikselintarkoin rautalankamallein, tosin näin

saatetaan tehdä edelleenkin, mutta asia on muuttunut päälaelleen viimeisten vuosien aikana. Koska muuttumattomiin mitoituksiin perustuva sivusto ei taivu laitteelle kuin laitteelle ilman käyttökokemuksen huonontumista, on web-suunnittelua pyritty kehittämään uusilla teknologioilla paremmin eri alustoille mukautuvaksi. Yksi ratkaisu on RWD eli responsiivinen web-suunnittelu (eng. responsive web design), jonka alkuperäisen määritelmän on luonut Ethan Marcotte. Responsiivinen suunnittelu on kaikessa yksinkertaisuudessaan suunnittelutapa, jolla web-sivuston ulkoasu ja sisältö saadaan mukautumaan käyttäjän päätelaitteen ominaisuuksien mukaan. Sama sisältö voidaan esittää eri muodossa pöytätietokoneilla ja älypuhelimilla.

Uuden suunnittelutavan myötä tulee myös uusia haasteita, kuten mukautuvan suunnittelun periaatteiden ymmärtäminen sekä suhteellisten pituusyksiköiden käyttö. Tutkimuksessa syvennyttään tarkastelemaan responsiivisen suunnittelun käytännön ymmärtämisprosessia. Matkalla pohditaan, mitä vaaditaan ajattelulta ja suunnittelulta, kun kohteena on mukautuva ja joustava sivusto. Apuna käytetään graafisen suunnittelun teoriaa, jota yritetään soveltaa tehokkaasti responsiivisen web-sivuston luomisprosessissa.

1.1. Tutkimuskysymys

Mitä meiltä suunnittelijoilta vaaditaan, jotta ymmärtäisimme paremmin responsiivista suunnittelua? Tarvitaanko uutta ajattelutapaa, jotta ymmärtäisimme paremmin luopua tarkoista mitoituksista, silloin, kun niitä ei enää ole tarve käyttää? Kuinka millimetritarkasti layouteja asemoinut printtigräafikko pystyy mukautumaan ajatukseen, että mitoitusten ei tarvitse olla pysyviä vaan pikemminkin suhteellisia ja prosentuaalisia? Näitä asioita lähden pohtimaan teorian ja olemassaolevien web-sivustoesimerkkien kautta. Teoria pääsee käytäntöön, kun pyrin rakentamaan responsiivisen sivuston, joka pohjautuu keräämääni tietoon asiasta.

1.2. Tutkimuksen rakenne

Tutkimuksen teon aikana huomasin, kuinka tärkeässä roolissa erilaiset termit ja käsitteistöt ovat ja kuinka huonosti ne ovat suunnittelijoilla, itseni mukaan lukien, olleet hallussa. Tutkimustyön aikana käyty keskustelu kollegoiden kanssa vahvisti käsitteistön esiin tuomisen tarpeellisuuden, joten eräs tutkimukseni tarkoitus on juurikin

punaa yhteen ja avata käsitteistö ja termistö, joka responsiiviseen web-suunnitteluun liittyy.

Teoriaosio kasaa yhteen tutkimuksen kannalta tarpeelliset graafisen suunnittelun peruseriaatteen koskien typografiaa, layoutia, gridiä ja tyhjää tilaa, mutta tulen käsittelemään myös web-suunnittelua ja responsiivista suunnittelua ja näiden kaikkien suhteita toisiinsa. Koska web-suunnittelu kehittyy nopeasti verkossa, ei kirjallisia lähteitä ehdi syntyä, lähteinä voitaneen käyttää myös alan ammattilaisten kirjoittamia internet-artikkeleita.

Suunnitteluosiossa rakennan responsiivisen sivuston layoutin pohjautuen teoriaan ja käytännön esimerkkeihin toimivista verkkosivustoista. Pyrin tuomaan mahdollisimman selkeästi esille ajatuksiani suunnittelutyön eri vaiheista, joissa erityistarkastelussa on suunnitteluideologia ja sen muovaaminen ymmärtämään suhteellisia mitoituksia.

Suunnitteluideologialla viitataan suunnittelijan tapaan ajatella, ymmärtää ja toteuttaa asioita tiettyjen vakiintuneiden periaatteiden tai näkemysten eli konventioiden kautta. Näitä konventioita sovelletaan suunnittelutyön eri vaiheissa. Kun uudet teknologiset mahdollisuudet rikkovat käsityksiämme joidenkin konventioiden muuttumattomuudesta, silloin vaaditaan myös konventioiden kyseenalaistamista. Eli tutkimuksessa pyrin tuomaan tuoreempaa näkökulmaa tavastamme suunnitella ja ottaa haltuun uusi media ja sen mahdollisuudet ja rajoitteet. Tämä on tärkeää, sillä internet median on uusi, eikä vakiintuneita käsityksiä suunnittelusta ole vielä ehtinyt muodostua. Kaiken lisäksi kehityskulun suunta on sähköisen julkaisemisen valtava lisääntyminen. Tästä johtuen suunnittelijoiden olisi hyvä pyrkiä mukautumaan ja ymmärtämään uutta tapaa ajatella esimerkiksi joustavista grideistä ja suhteellisten pituusyksiköiden käyttämisestä.

Suunnitteluosiossa aloitan työprosessin luonnosten piirtämisestä ja viimeistellymmän konseptiluonnoksen visualisoimisesta, jonka jälkeen visuaalinen toteutus tapahtuu suoraan verkkoselaimessa, jossa pääpaino on lähinnä tuoda ilmi prosessia poislukien teknologian esiintuomisen. Lopputuloksena tulisi olla siten responsiivinen sivusto, joka ottaa graafisen suunnittelun periaatteet huomioon ja toimii sulavasti eri näytön ko'illa. Suunnitteluosion tarkoitus on antaa vastauksia siihen, kuinka meidän tulisi ottaa skaalautuva layout haltuun.

Johtopäätöksissä kokoan saamani tulokset ja arvioin tutkielmaani kriittisesti, ja pohdinnassa visioin tutkielman antia ja web-designin tulevaisuutta.

2. Käsitteet ja teoriatausta

2.1. Web-suunnitteluun liittyvät termit

Näytön koko

Näytön fyysinen diagonaalinen koko³.

³Android Developers 2014.

Näytön resoluutio

Näytölle mahtuvien fyysisten pikselien kokonaismäärä⁴. Näytön resoluutio voidaan esittää esimerkiksi 1024×768 pikseliä.

⁴Android Developers 2014.

Pikselitiheys (eng. pixel density, screen density)

Tietylle fyysiselle alueelle mahtuvien pikseleiden määrä näytöllä; yleensä ilmaistaan lyhenteellä dpi (eng. dots per inch)⁵, joka kuitenkin on ilmaisuna väärä liittyen tulostuskäyttöön, koska näytöillä kyseessä on pikselien määrä tuumalla (ppi). Pikselitiheys lasketaan laitteen fyysisten mittojen suhteella näytön resoluutioon. Kun pikselitiheys ylittää noin 300 ppi:tä puhutaan Retina-näytöstä.

⁵Android Developers 2014.

Verkkosivustoja suunniteltaessa pikselitiheyden rooli on kasvussa johtuen juurikin retina-näyttöjen yleistymisestä. Suunnittelijoille se lisää työtä, koska on luotava useita erikokoisia kuvia, jotta ne toistuisivat eri laitteilla korkearesoluutioisina. Itse kuvan pikselitiheys ei vaikuta sen toistumiseen tarkempana retina-näytöllä, vain fyysisiltä pikselimitoiltaan suurempi kuva skaalataan pienemmäksi, josta johtuen se näyttäytyy korkealaatuisena. Kuvan pikselitiheys vaikuttaa vain tulostuskokoon.

Voisi luulla, että suurempi resoluutio tarkoittaa älypuhelimella esimerkiksi sitä, että verkkosivustoista nähdään kerralla enemmän. Tämä ei kuitenkaan toteudu, sillä vaikka pikseleitä fyysistä aluetta kohden on enemmän, on pikselitiheys suurempi. On monia erikokoisia puhelimia, mutta sekä kolmen tuuman että viiden tuuman laitteilla sivusto skaalautuu sisällyttämään saman verran informaatiota kerralla. Jos yhdenmukaistavaa skaalausta eri pikselitiheyden omaavien laitteiden välillä ei tapahtuisi, olisi retina-näytöllä ja normaalilla työpöytänäytöllä sama teksti täysin erisuuruista.

Resoluutioriippumattomuus tai pikselitiheysriippumattomuus (eng. resolution independence tai density independence)

Resoluutioriippumattomuus tarkoittaa sitä, että näytöllä näkyvät elementit muunnetaan pikseliruudukosta riippumattomaan kokoon.

⁶Wikipedia 2013.

Tuloksena on graafinen ulkoasu, joka näyttää yhdenmukaisen kokoiselta riippumatta näytön resoluutiosta ja pikselitiheydestä.⁶

⁷Android Developers 2014.

Toinen pitkälti samaa asiaa ilmaiseva käsite on pikselitiheysriippumattomuus. Se tarkoittaa sitä, että eri pikselitiheyden omaavilla laitteilla käyttöliittymä säilyttää fyysisen koonsa käyttäjän näkökulmasta ajateltuna. Tämä on tärkeää, sillä ilman pikselitiheysriippumattomuutta käyttöliittymän elementit (kuten painike) näyttäytyvät fyysisesti suurempina pienen pikselitiheyden näytöillä ja vastaavasti pienempinä suuren pikselitiheyden näytöillä. Tästä voisi seurata layoutin rikkoontuminen tai huono käyttökokemus.⁷

Mediakyselyt (Media Queries)

⁸Ekonoja 2013.

Sivuston ulkoasua ohjataan yleensä erilliseen CSS-tyylitiedostoon (Cascading Style Sheets) kirjoitettavien tyylimäärittelyiden avulla. Tyylimäärittelyitä voidaan ohjata myös mediakyselyiden avulla, jotka antavat mahdollisuuden seuraavanlaisten määrittelyiden käytölle: näyttöalueen tai tulostuspaperin koko, median suunta, kuvasuhde, värimäärä tai resoluutio. Mediakyselyt saivat W3C:n suosituksen aseman vuonna 2012, joten niitä on turvallista käyttää.⁸ Käytännössä mediakyselyiden avulla voimme määritellä esimerkiksi navigaation tyylistymisen tietyillä näytön resoluutioilla tai joidenkin elementtien piilottamisen.

Viewport

⁹Frain 2012, 13.

Viewport on alue selaimen sisällä, johon ei lasketa mukaan työkalurivejä tai muitakaan selaimen painikkeita, ja jossa itse verkkosivusto näytetään käyttäjälle. Viewport ja näytön resoluutio eivät ole sama asia.⁹ Viewport on siis kullakin hetkellä näkyvissä oleva osa verkkosivustosta. Työpöytäselaimilla viewportia voidaan suurentaa tai pienentää säätämällä selainikkunan kokoa. Suomen kielelle vastaavaa termiä ei ole vakiintunut tai olemassa ollenkaan. Soveltuvia nimiä voisivat olla esimerkiksi 'selaimen sivustoikkuna', 'selainportti' tai vaikkapa 'näyttöalueen koko'. Pysin kuitenkin käyttämään alkuperäistä englanninkielistä termiä selvyiden vuoksi silloin, kun näen tarpeen viitata tähän termiin.

¹⁰Ekonoja 2013.

Antti Ekonon mukaan mobiililaitteita varten viewport meta-tagin on hyvä olla lisättyinä, sillä tällöin sivun viewportiksi määrätään laitteen selainikkunan todellinen leveys. Jos määrittelyä ei ole, sivut skaalataan yleensä oletusleveyden (980 pikseliä) mukaan.¹⁰ Mobiili- ja tablet-laitteilla responsiivisuuden käyttöönotto tapahtuu lisäämällä HTML-tiedoston <head>-osioon seuraava koodi.

```
<meta name="viewport" content="width=device-width,
initial-scale=1"/>
```

Koodi määrittelee viewportin leveyden samaksi kuin laitteen leveys. Skaalaus tapahtuu automaattisesti 100-prosenttiin (initial-scale=1), jolloin varmistutaan, ettei käyttäjän tarvitse zoomailla.

Sivuilla, joille ei ole määritelty mediakyselyiden avulla muuttuvaa layoutia, ongelmia koituu varsinkin tuplakoskettelusta ja ylimääräisestä vierittelyn tarpeesta. Jotkin selaimet rivittävät automaattisesti pitkät tekstiritvit laitteen viewportin levyisiksi, joka on yksi ratkaisu vähentämään vierittämisen tarvetta luettaessa ei mobiili-käyttöön suunniteltuja sivustoja.

CSS-tyylimäärittelyt ja web-suunnittelun pituusyksiköt

CSS-tyylimäärittelyt (eng. Cascading Style Sheets) ohjaavat sivuston ulkoasua. Eli niiden tehtävä on HTML-dokumentin sisällön esitystavan määrittäminen.¹¹ Tyylimäärittelyissä mitoituksia voidaan antaa kahdella eri tavalla: absoluuttisilla ja suhteellisilla pituusyksiköillä. (Kuva 1.) Suhteelliset pituusyksiköt määrittelevät elementille koon tai esimerkiksi rivivälin suhteessa toiseen pituusmääreeseen¹². Suhteellisista yksiköistä käytetyin on em-yksikkö. Se vastaa 16 pikseliä, joka vastaa myös 12 pistettä¹³. On olemassa em-yksikköä uudempi rem-yksikkö, joka on lyhenne sanasta "root em". Rem-yksiköin annettu arvo on suhteessa dokumentin runko-elementin eli <html>-tagin kirjainkokoan.

¹¹ Ks. W3C 2011.

¹² W3C 2014a.

¹³ W3Schools 2014b.

px	em	rem
absoluuttinen yksikkö	suhteellinen yksikkö	suhteellinen yksikkö
on määritellyn suuruinen, eikä se ole suhteessa isäntä-elementtiin	määräytyy periytyvästi suhteessa isäntä-elementissä määriteltyyn arvoon	määräytyy suhteessa runko-elementissä määriteltyyn arvoon
skaalautumisessa paljon eroja ja ongelmia eri selainten välillä	skaalautuu	skaalautuu
Esimerkki sisäkkäisistä elementeistä	Esimerkki sisäkkäisistä elementeistä	Esimerkki sisäkkäisistä elementeistä
<code><html></code>	<code><html></code>	<code><html></code>
16px	16px	16px
<code></code>	<code></code>	<code></code>
32px	2 em (2x16px=32px)	2 rem (2x16px=32px)
<code><p></code>	<code><p></code>	<code><p></code>
13px	0.8em (0.8x32px=25.6px)	0.8rem (0.8x16px=12.8px)

Kuva 1. Pikselin, em-yksiköiden ja rem-yksiköiden vertailu.

2.2. Mobiilisivusto

Mobiilisivusto tarjoaa käyttäjälle mobiilioptimoitua sisältöä pääsivustosta tai niin kutsutusta täysversiosta eriävässä omassa internet-osoitteessa¹⁴, esimerkiksi *m.iltasanomat.fi* tai *www.hs.fi/m*. Yleensä mobiilikäyttäjä uudelleenohjataan tai annetaan vaihtoehto siirtyä mobiilisivustolle. Jotkin mobiilikäyttäjät haluavat käyttää täysversiota, joten yleensä linkki täysversioon löytyy joko sivuston ylä- tai alatunnisteesta.

¹⁴ Google 2014.

Responsiivinen sivusto ja mobiilioptimoitu sivusto ovat kaksi eri asiaa. Vaikka mobiilisivusto voidaan suunnitella käyttäen samoja tekniikoita, lähtökohtaisesti puhuttaessa responsiivisesta sivustosta puhutaan yhdestä laiteriippumattomasta sivustosta, jota voidaan selata monilla eri kokoisilla laitteilla.

Mobiilisivuston etuja on mahdollisuus tarjota erilaista sisältöä, minimalistisempaa ulkoasua ja interaktiota riippuen laitteen ominaisuuksista (paikannusmahdollisuus, nopea internetyhteys), mutta toisaalta sen kehitystyö ja päivitystyö vievät paljon resursseja. Mobiilisivustolla on edelleen paikkansa erilaisen ja monipuolisemman käyttökokemuksen tarjoamisessa verrattuna siihen, mitä työpöytä-sivustolla voidaan tarjota.¹⁵ Mobiilisivuston suurin ongelma on sisällön uudelleenluomisen tarve, eikä hakukone-löytyvyys ole vielä yhtä toimiva tilanteissa, joissa käyttäjä hakee sisältöä mobiililaitteella. Tämän voi hyvin havaita, kun mobiilikäyttäjä yrittää etsiä hakusanalla 'uutiset'. Testatessani asiaa havaitsin, että hakutuloksissa vain ensimmäinen, tosin mainostettu hakutulos osoittaa mobiilisivustolle kaikkien muiden ollessa täysversioita uutissivustoista. Tämä ongelma toisaalta hoituu automaattisilla uudelleenohjauksilla.

¹⁵ Frain 2012, 10–11.

2.3. Web-suunnittelun periaatteita

Kiinteästi suunniteltu web-layout (eng. fixed-width layout) on pysyvä, joka venyy ainoastaan määrätystä kohdasta pystysuunnassa. Kiintein pituusyksiköin rakennetun sivuston perusajatus on asettaa sivustolle tietty absoluuttinen pikselileveys ja pyrkiä säilyttämään ulkoasu laitteesta tai selaimesta riippumatta. Yleensä sivusto myös keskitetään. Tällöin se on aina selainikkunan keskellä. Jos viewport on kapeampi kuin sivusto, joutuu käyttäjä selaamaan sivustoa vaakasuunnassa.¹⁶ Tämä suunnittelutapa on ollut erittäin suosittu siihen saakka, kun tuli tarve saada sivustot mahtumaan myös mobiililaitteille. Painetun materiaalin suunnittelijalle kiinteän web-sivuston

¹⁶ Beaird 2010, 33.

suunnitteleminen on myös ollut hyvin luontaista, koska käytännössä suunnittelu on ollut alusta loppuun varsinaisen lopputuloksen tekemistä.

Venyvä layout (eng. fluid layout tai liquid layout) on ensimmäinen joustavuuteen pyrkinyt web-sivuston suunnittelutapa, joka ei koskaan saanut oikein tuulta purjeisiinsa ja siksi se jäikin vuosikausiksi kiinteästi suunniteltujen sivustojen jalkoihin.¹⁷ Viime aikoina onkin herätty siihen ajatukseen, että verkkoselain ympäristönä on luonnostaan joustava ja pyrkimys kieltää tämä tosiasia sekä suunnitella pikselintarkkoja muuttumattomia layouteja on ollut web-sivustojen rakentamisessa mahdollisesti väärä suuntaus.

¹⁷ Pettit 2012.

Joustavat gridit (eng. fluid grids) menee askeleen pidemmälle kuin venyvä layout. Sen sijaan, että suunnittelisimme layoutin perustuen joustamattomiin pikseliä tai sattumanvaraisiin prosenttiarvoihin, joustava gridi huomioi paremmin mittasuhteet. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kun layout kutistetaan pienelle mobiililaitteen ruudulle tai venytetään jättimäiselle näytölle, kaikki elementit layoutin sisällä muuttavat kokoaan prosentuaalisessa suhteessa selainikkunan leveyteen. Toisaalta tämä lähestymistapa ei toimi monipalstaisena layoutina pienessä koossa, koska esimerkiksi tekstirivit ovat liian lyhyitä ollakseen luettavia. Joustavat gridit ovat käteviä, mutta kun mukaan otetaan myös mediakyselyt päästään adaptiivisiin layouteihin ja responsiiviseen suunnitteluun, jotka mukauttavat sisällön paljon paremmin eri laitteiden välillä.¹⁸

¹⁸ Pettit 2012.

Mukautuva layout (eng. adaptive layout) on responsiivisen suunnittelun edeltäjä, jossa sivustoa mukautetaan lähinnä käyttäen mediakyselyitä, eikä hyödynnetä joustavien gridien tuomaa hyötyä. Layout ei siten jouta samalla tavoin kuin responsiivisessa suunnittelussa. Adaptiivinen layout tuo ongelmia silloin, kun mediakyselyillä on määritely vain tiettyjä resoluutioita, niin kutsuttuja murrospisteitä (eng. breakpoints), joissa layout muuttuu, eikä jokin tietty laite sovi näytön resoluutioltaan tähän määritelyjen joukkoon. Esimerkiksi sivuston pienin mediakyselyillä määritely layout on 360 pikselin levyinen, mutta sivustoa selataankin laitteella, jonka vaakaresoluutio on 320 pikseliä. Tässä tapauksessa käyttäjältä jää näkemättä noin kymmenen prosenttia sivustosta, jonka vuoksi hän voi joutua vierittämään sivustoa myös vaakasuunnassa.

Mukautuvaa suunnittelua (eng. adaptive design) voitaisiin pitää eräänlaisena yläkäsitteenä kaikelle sellaiselle web-suunnittelulle, jossa pyrkimyksenä on tuottaa eri laitteissa toimivia ja käyttäjän

laitteen mahdollisuuksiin mukautuvia sivustoja. Viime aikoina termien määrittelyistä on käyty voimakasta keskustelua muun muassa internetissä. Jonkin asteiseen yhteisymmärrykseen asiassa on jo päästy. Muun muassa Aaron Gustafson, kokenut web-alan osaaja, on sitä mieltä, että mukautuva web-suunnittelu on käyttöliittymäsuunnittelua, joka parantaa käyttökokemuksen toiminnallisuutta laitteen ominaisuuksien mukaan¹⁹. Tätä mieltä myös useimmat muut ovat mukautuvasta suunnittelusta. Käytännössä mukautuvaa suunnittelua ja responsiivista suunnittelua voidaan pitää lähes samana asiana, koska niillä on samoja tavoitteita. Adaptiivinen suunnittelu eroaa lähestulkoon vain siinä lähestymistavassa, että kaikkea sisältöä ei ladata kaikille käyttäjille. Responsiivisessa suunnittelussa sama sisältö taas latautuu kaikilla laitteilla. Käytännössä adaptiivinen suunnittelu voisi tarkoittaa esimerkiksi sitä, että älypuhelinikäyttöön käytettävä sivustolle lisättäisiin käyttökokemusta parantavia lisäominaisuuksia, kuten puhelinumeroon tilalle ”soita nyt” -painike. Vastaavasti esimerkiksi kuvagalleria voitaisiin varustaa monipuolisilla kosketustoiminnoilla.

¹⁹ Gustafson 2011.

2.4. Responsiivinen suunnittelu

2.4.1. Responsiivisen suunnittelun perusajatus

Ethan Marcotte oli ensimmäinen, joka termin responsiivinen suunnittelu esitteli ja määritteli A List Apart²⁰ -verkkolehdeissä. Marcotten mukaan joustavat gridit, joustavat kuvat ja mediakyselyt ovat kolme teknistä ainesosaa responsiiviselle web-suunnittelulle, lisäksi vaaditaan myös erilaista ajattelutapaa.²¹ Termiä käytetään usein viitattaessa samanlaisen merkityksen omaaviin selityksiin kuten joustava suunnittelu, elastinen layout, kumilayout, nestemäinen suunnittelu, mukautuva layout, laiteriippumaton suunnittelu ja joustava suunnittelu²². Loppujen lopuksi nämä kaikki pyrkivät ilmaisemaan kuitenkin samaa asiaa ja ovat kaikki mukautuvaa suunnittelua. Suomen kielessä on alettu käyttämään responsiivisesta suunnittelusta myöskin termiä mukautuva suunnittelu, kuten Hermunenkin käyttää vuonna 2011 kirjoittamassaan artikkelissa²³, mutta vaikkakin se on aika kuvaava termi, yhdistyy se enemmänkin juuri adaptiiviseen suunnitteluun. Siksi käytän termiä responsiivinen suunnittelu.

Olisin varovainen käyttäessäni termiä mobiiliversio puhuttaessa responsiivisen sivuston näkymästä mobiililaitteilla, koska versio-sana kytkeytyy automaattisesti johonkin toisintoon alkuperäisestä, jolloin se voitaisiin sekoittaa helposti mobiilisivustoon, joka ei, kuten

²⁰ A List Apart 2013. A List Apart tutkii web-sisällön suunnittelua, kehitystä ja merkitystä, erikoiskohteenaan web-standardit ja parhaat käytännöt.

²¹ Marcotte 2010.

Ks. myös Marcotte 2011. Marcotten antamat englanninkieliset nimitykset ovat fluid grids ja flexible images.

²² Frain 2012, 10. Alkuperäiset englannin kieliset nimitykset: joustava suunnittelu (fluid design), elastinen layout (elastic layout), kumilayout (rubber layout), nestemäinen suunnittelu (liquid design), mukautuva layout (adaptive layout), laiteriippumaton suunnittelu (cross-device design) ja joustava suunnittelu (flexible design). (Suomennokset tekijän)

²³ Hermunen 2011.

aiemmin on määritelty, ole sama asia kuin responsiivinen sivusto. Sen sijaan järkevämpiä vaihtoehtoja voisivat olla esimerkiksi puhelin-layout, tablet-layout ja desktop-layout sekä muille laitteille samalla periaatteella lisäämällä ”-layout” -jälkiliite. Termillä mobiililaitte viitataan laajempaan kirjoon kuin pelkät älypuhelimet, joten selvyysden vuoksi puhun puhelin-layoutista tai puhelinkoosta, silloin, kun todella tarkoitan sitä. Jos asia koskee kaikkia mobiililaitteita, silloin käytän sanaa mobiili joko yksin tai etuliitteenä yhdyssanan kohdalla.

Yksinkertaisimmillaan responsiivinen suunnittelu on tapa saada verkkosivustot mukautumaan eri kokoihin laitteisiin riippumatta siitä, minkä kokoisesta laitteesta on kyse. Responsiiviset sivustot nojaavat suhteellisten pituusyksiköiden, kuten prosenttien, käyttöön. Suhteelliset pituusyksiköt mahdollistavat layoutin joustamisen erikoisilla laitteilla ja selainikkunan leveyksillä.

Alun perin RWD:n avulla muutettiin olemassa olevat pikseleihin perustuvat sivustot suhteellisten mitoitusten avulla toimimaan myös mobiililaitteilla. Nytemmin sivustoja rakennetaan alusta loppuun RWD:n periaatteita soveltaen, jolloin voidaan hyödyntää mobile first -ajattelua rakennettaessa toimivia verkkosivustoja, jotka mukautuvat eri laitteille. Mediakyselyt antavat mahdollisuuden layoutin muuttamiseen tietyillä selainikkunan leveyksillä, jolloin palstoja voidaan tiputtaa allekkain, sisältöä voidaan piilottaa tai kirjainkokoja tai -leikkausta säätää tilanteen vaatimalla tavalla.

Responsiivinen web-suunnittelu on kuitenkin Marcotten mielestä vain yksi suunnittelutapa, eikä sen tarkoitus ole korvata mobiilisivustoja. On syytä katsoa tapauskohtaisesti tulisiko desktop- ja mobiilikokemus pitää erillisinä, vai riittäisikö responsiivinen sivusto palvelemaan sivuston käyttäjiä.²⁴ Tällä hetkellä näyttää siltä, että responsiivinen suunnittelu on yleistymässä niin voimakkaasti, että siitä on tulossa eräänlainen web-suunnittelun oletussuunnittelutapa.

²⁴Marcotte 2010, 108.

2.4.2. Sisällön vai ulkoasun ehdoilla

Suunnittelijan haasteena on tasapainoilla tyylikkään ulkoasun ja tehokkaan sisällön esittämisen välillä. Jokaisessa mediassa näitä molempia jossain määrin ohjaavat tietyt periaatteet ja säännöt. Kirjan suunnittelussa täytyy esimerkiksi huomioida riittävien marginaalien ja tyhjän tilan olemassaolo ja luettava typografia, jotta lukija voi syventyä sisältöön miettimättä ulkoasullisia ratkaisuja. Typografia on siten eräänlainen väline, jolla sisällöstä tehdään saavutettavampaa ja helppolukuisempaa. James Felicia mukaillen hyvä typografia ei kerää

²⁵ Felici 2012, 105.

huomiota, josta johtuen on vaikeaa erottaa hyvin onnistuneet seikat hienosti asemoidulla sivulla ja vastaavasti viat havaitaan helposti²⁵. Hermunen taas osuvasti ilmaisee, että responsiivisuus, tai mukautuvuus, kuten Hermunen käyttää, on käyttäjälle läpinäkyvää, jolloin se on huomaamattomasti läsnä käyttäjän laitteelle sopivana²⁶. Käyttäjää ei kiinnosta sivuston taustalla vaikuttavat tekniset ratkaisut tai suunnitteluperiaatteet, vaan sivustolta vaivattomasti löytyvä tieto.

²⁶ Hermunen 2011.

²⁷ Baird 2010, 5.

On tärkeää huomioida lukija ja suunnitella sisältöä varten. Bairdin mielestä tärkeintä on muistaa sivuston ulkoasun olevan viestintää; ulkoasun tulisi olla yhtä aikaa sekä toimiva, helppokäyttöinen ja informatiivinen että visuaalisuudeltaan houkutteleva ja täydentää itse sisältöä toimien kanavana käyttäjän ja tiedon välillä²⁷.

²⁸ Croft 2010.
Ks. myös Pearce 2010.

Web-suunnittelua ohjaavat muun muassa laitteiden vaatimukset; kuinka paljon näytöllä voidaan näyttää sisältöä ja millaisia ominaisuuksia laite tukee. Lisäksi web-suunnittelua ohjaa käyttäjien tapaselata eri laitteilla: työpöytäkäyttäjät odottavat sivuilta monipuolisempaa sisältöä, kuten kuvia ja tarkkoja tietoja, mobiilikäyttäjät sen sijaan kaipaavat osoitteita ja aukioloaikoja²⁸. Ainakin itse mielen tämän paikkaansa pitäväksi omalla kohdallani, sillä useimmiten ollessani poissa kotoa on helppoa tarkistaa esimerkiksi aukioloaikoja älypuhelimelta. Toisaalta moni saattaa lukea internet-artikkeleita puhelimella ja kokemus saattaa olla jopa parempi, jos sivusto on harkiten ja viimeistellysti suunniteltu.

²⁹ Frain 2012, 10.

Koska käyttäjillä saattaa olla laitekohtaisia odotuksia sisällön suhteen, olisi suotavaa tarjota heille räätälöity näkymä verkkosivustosta heidän päätelaitteeseen sopivassa muodossa. Pienillä ruuduilla vähemmän tärkeät elementit voisi esimerkiksi sijoittaa pääsisällön alle tai, Frainin mielestä pahimmassa tapauksessa, piilottaa ne kokonaan.²⁹ Pienillä ruuduilla onkin syytä karsia visuaalisuutta ja suoda sisällölle suurempi rooli. Mitä pienempään tilaan täytyy sisältö mahduttaa, sitä enemmän se vaatii ponnistuksia toimivalta layoutilta ja typografialta.

³⁰ Frain 2012, 10.

Selailuun kykenevillä älypuhelimilla osoittimena toimii yleensä sormi, joka on varsin suuri osoitinkäyttöön. Frain muuntelisikin navigoinnin painikkeita soveltumaan paremmin kosketusnäytöille, eikä vain tarjoaisi käyttökelpoista kokemusta niille, joilla on käytössään tarkka työpöytähiiri³⁰. Samalla, kun tarjoamme sisältöä pienille laitteille, ei Frainin mukaan tulisi tehdä kompromisseja ulkoasun suhteen suunniteltaessa suuria monitoreita käyttäville. Sen sijaan, että pyrkisimme tarjoamaan kaikille kaikkea, voisimmekin ehkä tarjota jotakin ekstraa niille, jotka käyttävät suuria monitoreita.³¹

³¹ Frain 2012, 10.

2.4.3. Mobile First – mobiili-ensin

Marcotte ja monet muut ovat olleet sitä mieltä, että todella responsiivinen metodologia on oikeastaan enemmän kuin vain sivuston layoutin muuttamista perustuen selainikkunan kokoon. Sen sijaan, se muuttaa koko nykyisen lähestymistapamme web-suunnitteluun. Niinpä on päädytty toiminta-ajatukseen, jonka mukaan olisi hyvä suunnitella alkaen pienimmästä selailuun kykenevästä laitteesta ensin, eikä aloittaa tarkoin mitoin määritellystä työpöytä-sivuston ulkoasusta ja skaalata ja juoksuttaa sisältöä pienemmille selainikkunoille. Ben Frain sanookin RWD:n olevan sisällön esittämistä kaikista saavutettavimmassa muodossa mille tahansa laitteen viewportille, jonka läpi sivustoa käytetään.³² Tätä ajattelutapaa voidaan kutsua mobile first -ajatteluksi, jossa aloitetaan sivuston rakentaminen pienimmälle laitteelle ja sitten laajennetaan sen layoutia ja toiminnallisuuksia isommille laitteille.

³² Frain 2012, 11.

Olen huomannut, että responsiivista suunnittelua ja mobiili-ensin-ajattelua saatetaan pitää vastakkaisina näkemyksinä, mutta todellisuudessa ne täydentävät toisiaan, kuten myös Johnson³³ asiasta esittää. Näin ollen voimme suunnitella responsiivisia sivustoja mobiili-ensin-periaatteella, jolloin ne eivät olekaan vastakkaisia vaan toisensa täydentäviä ajattelumalleja.

³³ Johnson 2013.

Luke Wroblewski painottaa, että mobiili-ensin -ajattelussa sisältö on nostettava navigaatiota tärkeämmäksi, palvelusta on rakennettava selkeä, ja sillä on oltava tietty kiintopiste³⁴. Lisäksi Wroblewski kertoo, kuinka relevantti ja hyvin sijoitettu navigaatio antaa käyttäjille mahdollisuuden sukeltaa sivustoon syvemmin. Lisäksi minimoidut navigointivaihtoehdot pitävät yllä selkeyttä ja siten auttavat käyttäjää keskittymään haluamaansa asiaan.³⁵ Älypuhelimella sivustoja selatessa käytännössä tarpeelliset elementit ovat sisältö ja navigaatiomahdollisuudet; käyttäjän on tiedettävä, mistä on tullut, missä hän on, ja miten hän pääsee eteenpäin. Tästä voidaan huomata, ettei mobiili-ensin -periaate anna paljon mahdollisuuksia ylimääräiselle visuaaliselle taiteilulle ellei haluta tuottaa käyttäjälle ylimääräisiä häiriöitä selailuun. Ongelmana mobiili-ensin -periaatteessa on sisällön ja layoutin järkevä muuttuminen isommille näytöille sekä elementtien esiin tuominen sopivalla tavalla.

³⁴ Wroblewski 2011, 49.

³⁵ Wroblewski 2011, 66.

2.4.4. Sisällön piilottaminen, suotavaa vai kiellettyä

Sisältöä voidaan tarpeen niin vaatiessa myös piilottaa mediakyselyiden avulla. Esimerkkinä otettakoon *Awwwards.com*:in sivusto, jossa

mediakyselyillä on määritelty joitain elementtejä piilotettavaksi seuraavalla tavalla:

```
@media screen and (max-width:1232px) {  
  div.country { display: none; }  
}
```

Tässä mediakyselyssä määritellään elementille piilotus, joka astuu voimaan, kun sivustoa selataan miltä tahansa näyttöruudulta, jonka näytönleveys on enintään 1232 pikseliä.

Elementtien piilottaminen voi joissain tapauksissa laskea sivuston sijoitusta Googlen hakutuloksissa, jos indeksointirobotti on havainnut, että piilottamista on yritetty käyttää hakutulosten vääristämiseen. Toisin sanoen, onko jotain sisältöä piilotettu vain ja ainoastaan parempien hakutulosten saavuttamiseksi.³⁶ Piilottaminen ei siis sinänsä ole haitaksi, jos se on hyvin perusteltua.

³⁶Google 2014A.

Verkkosivustoilla yllä olevalla tavalla piilotettu sisältö ladataan joka tapauksessa³⁷, eikä piilottaminen siten auta esimerkiksi sivuston latausnopeuteen ja voi oleellisesti aiheuttaa tilanteita, joissa käyttäjä ei pääse käsiksi sisältöön. Tällainen tilanne voisi olla tapaus, missä mobiilikäyttäjän etsiessä tietoa hakukoneella, saattaa hakutuloksista avattu sivusto sisältääkin mobiililaitteilta piilotettua tietoa. Tällaisia tilanteita voidaan välttää suunnittelemalla sivustoon opasteita, joilla piilotettuun sisältöön pääsee käsiksi klikkaamalla. Piilotettavan sisällön näkymisen voisikin jättää käyttäjän valinnaksi, jolloin se voitaisiin toteuttaa esimerkiksi ”näytä/piilota” -painikkeella.

³⁷Seo Test Tool 2014.

2.4.5. Responsiivisen suunnittelun etuja ja haittoja

Google suosittelee responsiivisen web-suunnittelun käyttöä, koska siinä on monia hyviä puolia:

- Yhden URL-osoitteen käyttö yhtä sisältöä varten helpottaa käyttäjien vuorovaikutusta, jakamista ja linkittämistä sivuston sisältöön ja auttaa Googlen algoritmeja asettamaan indeksointiominaisuuksia sisällölle³⁸.
- Uudelleenohjausta ei tarvita laite-optimoitua näkymää varten, joka lyhentää latausaikoja. On myös mahdollisuus, että käyttäjäkokeemus heikkenee, koska käyttäjäagenttipohjainen uudelleenohjaus on virheeltistä.
- Responsiivinen sivusto säästää resursseja sekä sivustosta itsestään että Googlen hakuroboteilta, sillä sivusto tarvitsee indeksoida vain

³⁸Indeksointiominaisuuksien asettaminen auttaa sisällön löytymistä hakukoneilla ja sen pysymistä tuoreena.

kerran. Tällä tavoin hakurobottien tehokkuudessa tapahtunut paranus voi epäsuorasti auttaa Googlea indeksoimaan enemmän sivuston sisältöä ja pitämään sen asianmukaisesti tuoreena.³⁹

³⁹ Google 2014B.

Responsiivisessa suunnittelussa ongelmana ovat pitkät latausajat mobiilikäyttäjille johtuen lähinnä valtavista kuvista. Tällä hetkellä on ollut esillä monia eri ratkaisuja, joilla voitaisiin tarjota erilaatuisia ja kokoisia kuvia käyttäjälle riippuen siitä, millaisella laitteella sivustoa käytetään. Tällöin puhutaan responsiivisista kuvista, joiden toteuttaminen tällä hetkellä ei ole vielä kovin mutkatonta. Tämä haitta tulee poistumaan, kun tekninen kehitys etenee ja selaintuki uusille tekniikoille paranee. Seurauksena mobiiliselaus nopeutuisi ja suuren pikselitiheyden laitteet saisivat hyödyn suuriresoluutioisista kuvista.

3. Layout

Layout on painetussa tai sähköisessä julkaisussa oleva kuvien, tekstien ja muiden graafisten elementtien yhteensommitelma, jossa on käytetty hyväksi muun muassa gridejä, typografiaa ja tyhjää tilaa.⁴⁰

⁴⁰ Ks. esim. Samara 2007.

Allsoppin mukaan meidän tulee ymmärtää, mitkä vuosisatojen aikana kertyneestä printtisuunnittelun viisaudesta ovat soveltuvia verkkoon, ja mitkä niistä ovat vain painetun sivun konventioita⁴¹. Suunnittelijoiden on hyvä ymmärtää, mitä printin periaatteita todellakin voidaan toteuttaa verkkosivuilla. Allsoppin artikkelin kirjoitusajankohdan jälkeen web-suunnittelun mahdollisuudet ovat räjähdysmäisesti lisääntyneet, ja niinpä pystymmekin yhtä tyylikkäiden layoutien rakentamiseen verkossa kuin painetussa mediassa. Onkin oleellisen tärkeää ymmärtää molempien medioiden rajoitteet ja mahdollisuudet, jotta hyvän layoutin ja toimivan typografian luominen verkkosivustoille onnistuisi.

⁴¹ Allsopp 2000.

Responsiivisessa web-suunnittelussa layoutin merkitys korostuu. Sivun on toimittava koossa kuin koossa, ja joustettava sisällön ehdoilla. Tässä luvussa tarkastelen historiallisia, lähes kiveen kirjoitettuja layoutin, typografian ja gridin käytön periaatteita.

3.1. Yleisesti web-suunnittelusta

Internet mullisti käsityksemme graafisesta suunnittelusta, sillä suunnittelijoiden alkaessa laajemmin suunnitella internetiin koettiin se vapauttavaksi ja jännittäväksi mediaksi⁴².

⁴² Boulton 2009, 3.

Mark Boulton kirjoittaa:

*“Any medium can be defined by its constraints. These constraints effect how a designer is able to work within the medium. To push the boundaries, you need to know where the edges are.”*⁴³

⁴³ Boulton 2009, 3.

Jokaisella viestimellä on omat reunaehdonsa. Ilman niiden tuntemista on mahdotonta suunnitella toimivaa lopputuotetta. Niinpä esimerkiksi web-sivuston suunnittelussa eivät päde samat reunaehdot kuin julisteen suunnittelussa, eikä suunnittelua ehkä kannattaisikaan aloittaa ”kankaalta”, kuten taitelija tekee. Vaikka näin tehtiin, ja tehdään

edelleen web-suunnittelussa, nykysivustot eivät toimi sulavasti, jos ne suunnitellaan pysyvin mitoituksin.

Boulton jatkaa, että virhe, joka kuitenkin alusta alkaen tehtiin, oli jättää huomiotta internetin ominaisluonne mediana; pyrkiä tekemään siitä jotakin, mitä se ei ole. Näin ollen printistä uuden median pariin astuneet käyttivät väärä tapoja sellaisessa teknologiassa, jota ei ollenkaan suunniteltu sitä varten. Esimerkiksi ennen verkkosivustot rakennettiin käyttämällä taulukoita. Tämä johtui pitkälti siitä samasta visuaalisesta kielestä, jota ne puhuivat taitto-ohjelmien palttojen, solujen ja rivien kanssa. Taulukoita käytettiin siten grideinä, taittopohjina.⁴⁴ Selvä internetin kehityskulku mediana on jo alkanut muovautumaan omanlaisekseen. Suunnittelijat pystyvät suunnittelemaan monipuolisemmin sähköiseen ympäristöön ymmärtäessään sen rajoitteet ja mahdollisuudet.

⁴⁴ Boulton 2009, 4.

Kirjan taitto on teknologisesti ymmärrettävämpi prosessi kuin verkkosivuston suunnitteleminen. Verkkosivujen näkymätön taustateknologia on monimutkaisempi. Internetin monimuotoisuus mediana käy ilmi sen sisällön esittämismahdollisuuksista, jolloin sisältöä voidaan tuoda monista eri lähteistä. Tietämys typografiasta, grideistä ja tyhjän tilan käytöstä auttaa suunnittelijoita hallitsemaan sisällön esittämisen tapaa.

3.2. Typografia

Graafinen suunnittelu sisältää lähes aina typografian kanssa työskentelyä. Käyn joitain typografisia seikkoja läpi, joilla on merkitystä RWD:n kannalta suunniteltaessa verkkoon. Otan typografian soveltamisen web-suunnitteluun tarkemmin esiin suunnitteluprojektin yhteydessä.

Hyvä typografia on lähes huomaamatonta. Kun jokin on vialla typografiassa, huomaa sen hyvin pian häiriöistä luettavuudessa.⁴⁵ Typografia rytmittää lukemista. Marginaalien, palstaleveyksien ja -välien, kirjainkoon ja rivivälin, ja muiden typografisten ominaisuuksien keskinäisten suhteiden mutkaton yhteistyö tuottaa toimivia lopputuloksia. Typografisia periaatteita noudattamalla syntyy helppolukuista ja harmoonista tekstiä, joka rytmittää lukemista ja estää turhien katkokkien esiintymistä luettaessa. Typografia luo lähtöasetukset gridin rakentamiselle.

⁴⁵ Felici 2012, 105.

3.2.1. Kirjainkoko, x-korkeus

Päänteellisellä kirjasyntyyillä ladottu teksti näyttää yleensä pienemältä kuin saman kokoisella päänteettömällä kirjasyntyyillä ladottu teksti, koska niillä on yleensä eri x-korkeus. Painetulle materiaalille normaali leipätekstin koko vaihtelee välillä 9 ja 14 pistettä, jolloin tekstimassan tulisi näyttää tasaisen harmaalta kokonaisvaikutelmaltaan, eikä yksittäiset kirjaimet nouse häiritsevästi esille visuaalisina elementteinä.⁴⁶ Jokaisella kirjasyntyyillä on oma luonteensa ja omat ominaisuutensa. Näin ollen luettavaa typografiaa ei voi luoda tietyn kaavan mukaan, vaan on otettava tapauskohtaisesti huomioon esimerkiksi kirjainkoon suhde x-korkeuteen ja näiden suhde riviväliin ja rivivälin suhde rivin pituuteen.

⁴⁶ Samara 2007, 121.

Kirjainkoko voi aiheuttaa myös optisia illuusioita. Samalla kirjasyntyyillä ladottu teksti eri ko'oissa näyttää tiiviimmältä pienessä koossa ja löysemmältä suuressa koossa. Tämä johtuu tyhjän tilan vaikutuksesta, joten otsikoita tulisikin tiivistää jonkin verran, varsinkin käytettäessä leipäteksti-käyttöön suunniteltua kirjasyntyyppiä.⁴⁷

⁴⁷ Felici 2012, 37,78.

Erilaisten web-safe -kirjasyntyyppien välisiä eroja 10-, 12-, ja 14-pisteen koossa vertaillut tutkimus toi ilmi, ettei kirjasyntyyillä ollut juurikaan vaikutusta lukutehokkuuteen missään pistekoossa. Lukunopeus sen sijaan oli kaikkein suurin 12 pisteen koossa ja Times- ja Arial -kirjasyntyypeillä.⁴⁸ Tutkimus tehtiin vuonna 2002 ja lukutesti suoritettiin 1024×768 resoluutioisella 17-tuuman monitorilla, jonka pikselitiheydeksi saadaan vain noin 75 ppi. Koehenkilöt asetettiin noin 57 senttimetrin katseluetäisyyden päähän. Koska monitorien resoluutiot, kuin myös pikselitiheydet ovat kasvaneet, on syytä uskoa, että nyky monitoreilla kyseiset kirjainkoot näyttävät vielä pienemmiltä. Tästä johtuen voidaan olettaa, että tarvitaan pistekooltaan suurempia kirjainkokoja kuin 12 pistettä, jotta esimerkiksi lukunopeus olisi paras mahdollinen.

⁴⁸ Ks. Bernard et al 2002.

Suuri pikselitiheys antaa mahdollisuuden lukea tarkkaa tekstiä myös ruudulta, tämä taas mahdollistaa suuremman lukunopeuden sekä selkeämmän luettavuuden⁴⁹. Suuren resoluution omaavia laitteita voidaan myös katsoa lähempää suuremman pikselitiheyden ansiosta.

⁴⁹ Thornton 2013.

Tutkimuksiin sekä kasvaviin näyttökokoihin ja eri kokoisten laitteiden kirjoon perustuen olisikin hyvä ottaa huomioon kirjainkoon suhde katseluetäisyyteen: pienillä laitteilla fyysisesti pienempi ja suurilla laitteilla fyysisesti suurempi kirjainkoko.

3.2.2. Riviväli, rivinpituus

Ilmavampi teksti, toisin sanoen suurempi riviväli, on houkuttelevampi lukijalle. Rivivälin tulisi kasvaa rivien pidentyessä ja pienentyä lyhemmillä riveillä. Pitkät rivit vaativat myös enemmän marginaalia, joka auttaa katsetta kohdistumaan oikeaan paikkaan. Leipätekstille sopiva riviväli on yleensä noin 1–4 pistettä kirjainkoko suurempi. Riviväliä tulee myös kasvattaa tai pienentää riippuen kirjasintyyppin x-korkeudesta.⁵⁰

⁵⁰ Itkonen 2007, 84–85.

Otsikoissa pienempi riviväli on tarpeen yhtenäisyyden saavuttamiseksi⁵¹, jolloin minimoidaan tyhjän tilan hallitsevuus. Rivin pituuteen vaikuttaa kirjainkoko ja perinteisesti hyvä rivinpituus on välillä 50 ja 80 merkkiä mukaan lukien tyhjät välit.⁵² Silmän tottumusten perusteella ihanteellisena rivin pituutena voidaan pitää 55–60 merkkiä⁵³.

⁵¹ Itkonen 2007, 97.

⁵² Samara 2007, 132.

⁵³ Itkonen 2007, 84.

Tutkimuksen mukaan monitoreilta uutisartikkeleita luettaessa vastaavasti pidemmät, 95 merkin, rivit ovat nopeammin luettavissa, vaikka 55% tutkimuksen kyselyyn vastanneista koki pitkän rivin vähiten mieluisaksi vaihtoehdoksi neljästä eri pituisesta rivistä⁵⁴. Typografiassa on näin ollen tasapainoiltava lukumielitymysten, luku-tehokkuuden, typografisten periaatteiden sekä yleisen esteettisyyden välimaastossa, jotta lukija ensinnäkin kiinnostuu lukemaan sisältöä, ja toiseksi jatkaa lukemista ilman häiriötekijöitä.

⁵⁴ Shaikh et al 2005.

3.2.3. Otsikkohierarkia ja typografinen rytmi

Itkonen esittää, että kolme väliotsikkotasoa on järkevä maksimi, jolloin ne vielä hahmottuvat lukijalle, eikä ongelmia tule eri otsikkotasojen erottumisesta keskenään. Otsikoiden rakentaminen on järkevää aloittaa pienimmästä tarvittavasta, eli alimmasta otsikkotasosta, joka voi olla saman kokoinen kuin leipäteksti. Tällöin vältetään ylisuurilta hyppäyksiltä otsikoiden välillä ja ensimmäisen tason otsikot pysyvät maltillisen kokoisina. Otsikoissa kannattaa käyttää eri kirjasintyyppiä niiden keskinäisen erottumisen kannalta ja eri kirjasintyyppiä kuin leipätekstissä.⁵⁵

⁵⁵ Itkonen 2007, 101.

Yleinen ja pätevä skaala typografisen rytmin luomiseen on jo ole-massa oleva, useimmista taitto-ohjelmista löytyvä klassinen typografinen skaala, jonka pistekoot kulkevat seuraavanlaisesti: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 18, 21, 24, 36, 48, 60, 72⁵⁶. Typografista skaalaa noudattamalla syntyy automaattisesti toimiva ja harmoninen typografia.

⁵⁶ Ks. Mortensen 2011.

3.2.4. Palsta, palstaväli ja marginaalit

Palstojen avulla voidaan teksti juoksuttaa vierekkäisille palstoille, jolloin palstan leveydet voidaan määrittellä sopivan rivin pituuden mukaisiksi. Palstaväli on niin'ikään tärkeä seikka hyvässä typografiassa. Palstaväli otetaan huomioon gridiä suunniteltaessa. Liian suuri palstaväli voi aiheuttaa sen, etteivät vierekkäiset palstat enää vaikuta yhteenkuuluvilta. Tämä johtuu visuaalisen ryhmittelyn periaatteista. Lähekkäin olevat elementit koetaan yhdeksi yhteenkuuluvaksi yksiköksi⁵⁷.

⁵⁷ Beaird 2010, 15.
Ks. myös Samara 2007.

Palstaväli on sopusuhtaisen suuruinen, kun sen leveys on sama tai hiukan suurempi kuin tekstissä käytetty riviväli⁵⁸. Siten esimerkiksi kirjainkoon ollessa 12 pistettä ja rivivälin ollessa 14 pistettä saadaan hyväksi palstaväliksi noin 5 mm. Vastaavasti pikseleissä palstaväli voisi olla minimissään 19 pikseliä. 20 pikseliä onkin yleisesti käytetty palstaväli web-grideissä. Käytän pikseleitä tässä yhteydessä, jotta olisi jokin verrannollinen yksikkö. RWD:n kannalta pikseleitä ei kuitenkaan kannata käyttää, vaan tässäkin tapauksessa tulisi käyttää jotain suhteellista pituusyksikköä.

⁵⁸ Itkonen 2007, 95.

3.2.5. Katseluetäisyys

Katseluetäisyyden rooli on tärkeää ottaa huomioon suunnittelussa. Tietokonenäyttöille suositus katseluetäisyydeksi on viidestäkymmenestä senttimetrinä noin seitsemäänkymmeneenviiteen senttimetriin, vaikkakin paras etäisyys riippuu käyttäjän silmälle mukavasta katseluetäisyydestä. Paremman näön omaava katsoo monitoria kauempaa ja huonomman näön omaava lähempää. Katseluetäisyyden on havaittu suurenevan, kun kirjainkoko ja valoisuus kasvavat. Liian lähelle silmää asetettu monitori tai painettu kirjallisuus vaatii lisäponnistuksia lähitarkennukseltaan.⁵⁹

⁵⁹ O'Reilly et al 2007, 7.

Hyvä lähtökohta luettavan typografian suhteen eri laitteiden välillä on pitäytyä selainten vakiokoossa eli 16 pikselissä, joka siis vastaa 12 pistettä. Pikselitiheyksien ja skaalauskäytänteiden eroista johtuen samoin määritelty kirjainkoko on fyysisesti erisuuruinen eri laitteiden ja selainten välillä. Voisi ajatella, että tällöin myös katseluetäisyyden suhde kirjainkookoon säilyy sopivana, sillä skaalausominaisuudet pyrkivät yhdenmukaistamaan kirjainkokoja. Näin ollen 12 pisteen kokoisien leipätekstin tulisi näyttäytyä lukijalle suurin piirtein samansuuruisena paperilla ja monitorilla suhteessa optimaaliseen katseluetäisyyteen. Koska asian voi todistaa ainoastaan testaamalla, otan tämän yhdeksi testattavaksi asiaksi suunnitteluosiossa.

Verkkosivustoilla lopullisen tekstikoon valinta voitaisiin jättää käyttäjälle. Tämä onnistuu toimivimmin käyttämällä suhteellisia pituusyksiköitä pikseleiden sijaan. Esimerkiksi itselläni on taipumusta suurentaa henkilökohtaisista tottumuksista johtuen useimpien sivustojen kirjainkokoja. Itselleni mukava pikselikoko vaihtelee 16 ja 23 pikselin välillä riippuen rivinpituuksista ja käytetyn kirjasintyyppin x-korkeudesta. Suunnittelijalle ruudulla yli 16 pikselin teksti voi näyttää valtavalta, mutta todellisuudessa tämä on vain katseluetäisyyden tuomaa harhaa, johon vaikuttaa myös käyttäjän mieltymykset sopivasta kirjainkoosta.

Hyvä typografia ei siten nojaa vain typografisiin ominaisuuksiin ja periaatteisiin, sen täytyy ottaa huomioon myös lukuergonomia eri laitteilla.

3.2.6. Esimerkkejä typografian käytöstä verkkosivuilla

Seuraavat esimerkit toimivasta typografiasta web-sivustolla havainnollistavat edellä esittämäni.

Kyseiset esimerkit ovat *alistapart.com* -sivuston artikkelista otettuja kuvakaappauksia 768 ja 320 pikselin leveyksillä. Eli ne ovat tablet- ja puhelinleveyksille soveltuvia.

Tablet-layotissa^(Kuva 2.) otsikon koko on 48 pikseliä ja riviväli 56 pikseliä (ilmaisen nämä kaksi arvoa tästä edes 48/56). Ingressitekstin koko ja riviväli on 24/36 px. Leipätekstin koko ja riviväli ovat 18/30 px. Riviväli on suurehko eli 1.67-kertainen verrattuna kirjainkoko. Kirjainkoko on verrattain isompi kuin selaimen 16 pikselin oletuskoko. Riville menevien merkkien määrä on noin 85 merkkiä, joka on enemmän kuin optimaalinen rivinpituus painetulle tekstille. Edellä mainitun tutkimuksen mukaisesti se on kuitenkin merkkimäärä, joka mahdollistaa suuremman lukunopeuden. Rivin pituus ei suurene isommilla näytöillä. Kun muutamme pikseliarvot pisteiksi, saamme seuraavanlaiset luvut 36, 18 ja 13,5 pistettä, jotka ovat hyvin lähellä perinteisen typografisen skaalan pistekokoja. Vain leipätekstillä on eriävä arvo. Marginaalit ovat molemmin puolin 36 pikseliä, joka vaikuttaa sopivan kokoiselta eikä teksti näytä törmäävän selainikkunan kehyksiin, vaan silmä liikkuu sulavasti riviltä toiselle.

Puhelin-layoutissa^(Kuva 3.) otsikko on 30/36px. Ingressi yllättäen muuttuu tilan pienuuden ehdoilla samankokoiseksi kuin leipäteksti ollen kokoa 18/26 pikseliä. Leipätekstin kirjasinleikkaus on vaihtunut Georgia Pro -perheen Condensed -leikkaukseen, joka mahdollistaa

ARTICLES COLUMNS BLOG TOPICS WRITE FOR US

ALISTAPART

proposify.biz
Brought to you by:
PROPOSIFY
Proposify.biz

Issue N° 391

The Battle for the Body Field

by **JEFF EATON** · February 25, 2014
Published in *Content Strategy, Information Architecture* · 16 Comments

In the early '90s, every page was a handcrafted labor of love. Sadly, anyone who managed a large site eventually hit the wall: writing piles of custom HTML that tangled valuable content with boilerplate markup, gnarly design tweaks, and other difficult-to-maintain cruft.

Soon, large sites abandoned handcrafted pages entirely. The meat of a page got stored in a database, then passed through HTML templates to "wrap" it in design elements like footers, sidebars, and banner ads. Today, even individual elements like the name of a book, a photo of its

Illustration:
[Kevin Cornell](#)
Share This:
[Twitter](#)
[Facebook](#)

Kuva 2. Alistapart.com -sivusto tablet-koossa

proposify.biz Brought to you by: **PROPOSIFY** Proposify.biz

Issue N° 391

The Battle for the Body Field

by **JEFF EATON** · February 25, 2014
Published in *Content Strategy, Information Architecture* · 16 Comments

In the early '90s, every page was a handcrafted labor of love. Sadly, anyone who managed a large site eventually hit the wall: writing piles of custom HTML that tangled valuable content with boilerplate markup, gnarly design tweaks, and other difficult-to-maintain cruft.

Soon, large sites abandoned handcrafted pages entirely. The meat of a page got stored in a database, then passed through HTML templates to "wrap" it in design elements like footers, sidebars, and banner ads. Today, even individual elements like the name of a book, a photo of its cover, and an author's bio are often teased out of design-heavy

Illustration:
[Kevin Cornell](#)
Share This:
[Twitter](#)
[Facebook](#)
[Google+](#)

Kuva 3. Alistapart.com -sivusto puhelin-koossa

suuremman kirjainkoon kapeammassa tilassa. Näin ollen rivin pituudeksi tulee noin 35 merkkiä, joka on jo maksimaalisen lyhyt. Erilaiset layoutit toimivat typografialtaan ja joustavan gridin osalta hyvin. Vain puhelin-koossa leipätekstin kokoa voisi säätää sen verran pienemmäksi, että rivinpituus nousisi noin kymmenellä merkillä.

Huomionarvoinen asia on myös navigaation mukautuminen ja "Issue N° 391" -tekstielementin muuttuminen eri layouteissa. Navigaatio tyypistyy hyvin yksinkertaisella ja toimivalla tavalla yhden kolmiviivaisen painikkeen taakse, joka on juuri ja juuri tarpeeksi suuri sormella painettavaksi. Navigaation linkit asettuvat allekain ja hakuruutu jää linkkien alle. Visuaalinen ilme säilyy hyvin eri layouteissa niin koko sivuston yleisilmeessä kuin myös pienissä yksityiskohdissakin.

3.3. Gridi

3.3.1. Griditeoria

Graafisessa suunnittelussa gridi on taiton apuväline, viivoista muodostuva ruudukko, jota käytetään apuna sommiteltaessa tekstiä ja kuvia⁶⁰. Gridin viivasto auttaa rytmittämään layoutia⁶¹ sekä jäsentämään, jakamaan ja järjestämään sisältöä⁶². Gridiä voidaan käyttää hallitusti symmetrian tai epäsymmetrian luomiseen. Symmetrinen layout edesauttaa tasapainon syntymistä, joka voi tosin antaa tylsän vaikutelman. Epäsymmetria on kiinnostavampaa johtuen monipuolisemmasta koko-, muoto- ja sävyerojen ja sijainnin käytöstä.⁶³

⁶⁰ Boulton 2009, 207.

⁶¹ Samara 2007, 50.

⁶² Boulton 2009, 208.

⁶³ Beaird 2010, 16.

Gridi-järjestelmät ovat vain yksi tapa muiden joukossa, joilla voidaan yhteensovittaa kuvat, grafiikat, tekstit, otsikot, taulukot ynnä muut visuaaliset elementit yhteen tehokkaan visuaalisen viestinnän saavuttamiseksi. Gridit voivat olla väljiä ja orgaanisia tai ne voivat olla tarkkoja ja kaavamaisia. Ne myös auttavat monimutkaisten viestinnällisten ongelmien ratkaisemisessa.⁶⁴

⁶⁴ Samara 2002, 22.

Toisinaan on tarpeen, jopa järkevää, rikkoa gridiä tilanteissa, joissa halutaan parantaa käytettävyyttä tai muuten nostaa jokin asia esiin layoutista⁶⁵. Näin rikkomalla säännöllistä kuviota, asemointia, voidaan nostaa esimerkiksi myytävä tuote esiin irroittamalla se gridistä. Gridin tarkoitus on auttaa suunnittelijaa järjestämään tietoa merkityksellisesti, johdonmukaisesti ja yhdenmukaisesti.

⁶⁵ Boulton 2009, 220.

Eräänlaisena gridinä toimii myös perusviivasto (rivirekisteri), joka muodostuu teksirivien alareunojen kuvitteellisista viivoista. Perusviivaston viivojen välien koko on sama kuin tekstin riviväli ja se laskeaan peruslinjasta peruslinjaan. Jokaiselle tekstityypille voidaan asettaa oma riviväli, jolloin syntyy monia perusviivastoja. On perusteltua rakentaa typografia vain yhden rivirekisterin varaan, yleensä leipätekstin rivivälin, jolloin eri elementtien sijoittelut tapahtuvat noudattaen tiettyä perusviivastoa.⁶⁶ Perusviivaston noudattaminen auttaa antamaan harmoonista rytmiä sisällölle⁶⁷.

⁶⁶ Bringham 2004, 37–38.
Ks. myös Felici 2012, 190.

⁶⁷ Beaird 2010, 148.

3.3.2. Gridit web-suunnittelussa

Boultonin mielestä gridi-järjestelmän tulisi olla suunniteltu soveltumaan moniin erilaisiin käyttötarkoituksiin ilman sen muodon muuttamista. Gridi myös välittää yhdenmukaisuutta sivujen tai osien välillä.⁶⁸ Mutta, kuinka tällainen ajattelu toimii joustaviin grideihin? Web-gridille on luontevaa olla joustava, joten olisi järkevää rakentaa

⁶⁸ Boulton 2009, 208.

perusgridi, sen perupalikat ja perusviivat siten, että niitä voidaan käyttää uudelleen monissa eri ko'issa, ja siten ettei yhtenäisyys rikkoonnu joutaessaan.

Vuosisatojen ajan on käytetty erilaisia matemaattisia järjestelmiä, joiden avulla on esimerkiksi luotu kauniita taideteoksia ja maalauksia. Tunnetuin kaikista on kultainen leikkaus, joka voidaan löytää kaikkialta luonnosta.⁶⁹ Kultaisen leikkauksen viivojen mukainen kompositio koetaan esteettisesti miellyttäväksi. Kultaisesta leikkauksesta on johdettu yksinkertaisempi ja helpommin käytettävä kolmanneksen sääntö, jossa pinta, jolle suunnitellaan, jaetaan kolmeen osaan pysty- ja vaakasuunnassa.⁷⁰

⁶⁹ Boulton 2009, 178.

⁷⁰ Beaird 2010, 11.

Kolmanneksen säännön ruudukkoa käytetään web-suunnittelussa esimerkiksi siten, että ylätunniste täyttää ylimmän kolmanneksen, sivupalkille jää yksi pystykolmannes, alatunnisteelle alin vaakakolmannes. Ruutuja voidaan myös edelleen jakaa saman periaatteen mukaisesti kolmansiin, tai kuten Beaird jakaa kahteen osaan⁷¹, ja näin muodostuvat viivastot ja viivojen leikkauspisteet toimivat tärkeinä huomiopisteinä⁷². Näihin huomiopisteisiin on luontevaa sijoittaa tärkeänä pidettyjä objekteja. Kolmanneksen sääntö on hyvä lähtökohta web-sivuston suunnittelussa, sillä se antaa monipalstaisen peruspohjan, jota voidaan soveltaa eri kokoisille laitteille suunniteltuihin layouteihin. Se on silti vain yksi lähestymistapa web-gridin luomiselle.

⁷¹ Beaird 2010, 11.

⁷² Boulton 2009, 179–180.

Web-suunnittelussa voidaan hallita riviväliä ja tekstikappaleiden ja otsikoiden ylä- ja alamarginaaleja, jolloin perusviivaston käyttöönotto onnistuu lähes samoilla periaatteilla kuin tavallisessa painotyössäkin. Rivirekisterin luominen web-sivustolle on kuitenkin haasteellista johtuen monimutkaisten laskutoimitusten tekemisestä. Asiaa ei helpota useiden mitta- ja kokoyksiköiden keskinäinen sekakäyttö eikä skaalautuvaan ja joustavaan rivirekisteriin pyrkiminen, joka ei saa rikkoontua eri laitteilla sivustoa katsottaessa. Internetin ollessa joustava media, on typografian, ja siten myös perusviivaston oltava joustavia. Näitä voidaan toki pyrkiä kontrolloimisen kautta pitämään muuttumattomina, mutta internetin kehityskulun perusteella tämä ei ole perusteltua.

Tässä onkin yksi haaste suunnitteluosiossa pohdittavaksi; kuinka saada aikaiseksi rivirekisteri, joka ei rikkoonnu ja silti skaalautuu.

3.4. Tyhjä tila

Graafisen suunnittelun termi tyhjä tila (tai negatiivinen tila) viittaa kaikkeen siihen alueeseen layoutissa, jossa ei ole kirjoitusta tai kuvitusta. Tyhjä tila auttaa layoutia hengittämään johdattelemalla käyttäjän silmänliikkeitä sivulla, mutta se myös auttaa luomaan tasapainoa ja yhtenäisyyttä. Tyhjän tilan olemassaoloa voidaan pitää jopa yhtä merkityksellisenä kuin itse sisällön olemassaoloa.⁷³ Sitä voidaan pitää jopa sisältöä tärkeämpänä. Tyhjän tilan puuttuminen hämmentää yleisön, joka todennäköisesti kääntyy pois päin täyteenahdetusta layoutista.⁷⁴

⁷³ Beaird 2010, 9–10.
Ks. myös Boulton 2009, 202.

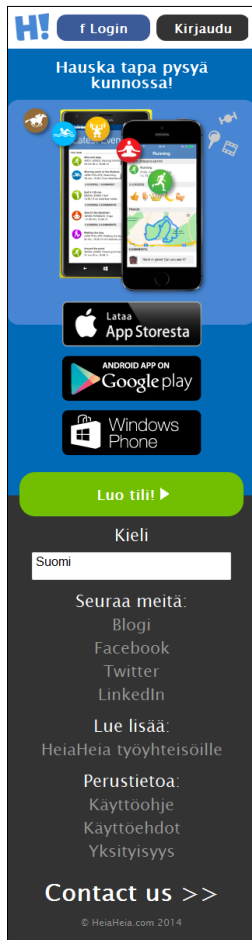
⁷⁴ Samara 2007, 17.

Puhumme makrotason tyhjistä tilasta silloin, kun kyseessä on eri elementtien väliset tyhjät tilat, kuten marginaalit ja muut suuret tyhjän tilan alueet. Mikrotason tyhjä tila koskee tilaa tekstin ja otsikoiden välillä ja sanojen ja kirjainten välillä, listojen sisällä, kuvan ja kuvatekstin välillä.⁷⁵ Joskus pienikin muutos mikrotason tyhjään tilaan vaikuttaa koko designiin. Tyhjä tila luo mielikuvia: vähän tyhjää tilaa luo halvan vaikutelman, paljon tyhjää tilaa antaa ylellisen vaikutelman.⁷⁶

⁷⁵ Boulton 2009, 199.

⁷⁶ Boulton 2009, 201.

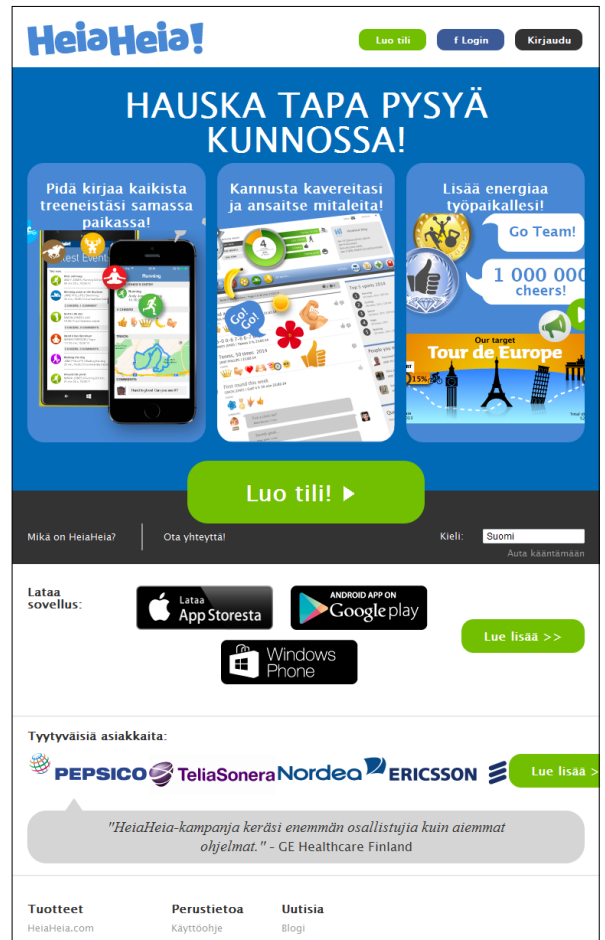
Kun noudatamme hyviksi havaittuja periaatteita typografiasta ja layoutin rakentamisesta gridin avulla, muodostuu tyhjää tilaa automaattisesti ja hallitusti. Tällöin se myös tukee visuaalisen viestin välittymistä katsojalle.



Kuva 4. HeiaHeia -sivusto puhelinnoossa.



Kuva 5. HeiaHeia -sivuston puhelinlayout vaakasuorassa.



Kuva 6. HeiaHeia -sivusto tablet-koossa.

4. Suunnitteluosio: responsiivinen sivusto

Suunnitteluosio käsittelee ajattelu- ja suunnitteluprosessia, jolla responsiivisia verkkosivustoja voidaan suunnitella ja toteuttaa. Tässä vaiheessa en vielä tiedä, mitä tulee olemaan lopputuloksena, ja koko prosessi keskittyy perinteisten printtiperiaatteiden sovittamiseen verkkosivustoon siten, kuin se on mahdollista. Pyrin siis testaamaan ja kokeilemaan erilaisia ratkaisuja ja vaihtoehtoja, jotka voidaan teorian turvin osoittaa toimiviksi ratkaisuuksi. Pyrin huomioimaan myös jo toimivat käytänteet sekä sen, mikäli teoriaa ei voidakaan soveltaa verkkoympäristössä. Suunnitteluprosessi saattaa myös tuottaa uusia suunnitteluperiaatteita eli tutkimustuloksia.

Olen jakanut tämän luvun omiin osioihin, jotta työnkulku olisi selkeä ja johdonmukainen. Lähdin ensin luonnostelemaan responsiivista sivustoa, jonka jälkeen teen viimeistellymmän konseptiluonnoksen ja lopulta siirryn toteutusvaiheeseen. Liian tarkkojen rautalankamallien

rakentaminen kuvankäsittelyohjelmassa on tarpeetonta tutkimuksen tarkoituksien kannalta, koska tarkastelun kohteena on ajatteluprosessin ja luomisprosessin sekä teorian soveltamisen aukipurkaminen ja esiin tuominen. Sen vuoksi olen rakentanut sivuston layoutin kolmessa eri koossa käyttäen InDesign-taitto-ohjelmaa, joka antaa nopean tavan visuaalisen ilmeen toteuttamiselle ja esimerkiksi gridin ja rivirekisterin käytölle.

Pyrin suunnittelemaan hyvin yksinkertaisen yksisivuisen sivuston, jossa täytetekstinä käytetään otetta *Seitsemästä veljeksestä*. Sivustossa käytän useita tekstityylejä, kuvia sekä monipuolista palstoitusta. Lopputuloksena en pyri niinkään tuottamaan viimeisteltyä sivustoa, enkä pyri käyttämään tai tuomaan ilmi teknillisiä asioita. Sen sijaan tuon hyvin pelkistetyssä muodossa ilmi responsiivisen sivuston peruseräitä.

4.1. Konseptointi & Luonnostelu

On helpompaa aloittaa perinteisestä luonnostelusta paperille, sillä tietokoneen edessä huomiomme saattaa kiinnittyä liiaksi pelkkään layoutiin eikä itse idea saa silloin tilaa. Konseptointi ja luonnosteluvaiheessa ei tulisi liikaa jumiutua teknisesti rajoittaviin tekijöihin, sen sijaan voimme keskittyä siihen, miltä lopputulos näyttää.⁷⁷ Hembreen mukaan nopeat pikkusketsit auttavat varmistumaan parhaista ideoista ja niistä myös näkee, mitkä elementit tarvitsevat hiomista ennenkuin siirrytään tietokoneen ääreen mallintamaan tai jalostamaan ideaa.⁷⁸ En kuitenkaan pyri täysin mielivaltaiseen layoutien rakentamiseen, vaan pyrin ottamaan web-sivuston rajoitteet ja mahdollisuudet huomioon jo suunnitteluvaiheessa.

⁷⁷ Beaird 2010, 4.

⁷⁸ Hembree 2011, 50.

Olen ottanut luonnostelua pohjustamaan esimerkkikuvat HeiaHeia-sivustosta kolmessa eri koossa: puhelin pystyasennossa^(Kuva 4.), puhelinväli-asennossa^(Kuva 5.) ja tablet-layout pystyasennossa^(Kuva 6.). Puhelin-layouteista kapeammassa on käytössä yksipalstainen layout, missä kaikki visuaaliset elementit asettuvat allekkain. Lisäksi ylätunnisteen painikkeet ovat hieman suuremmat, jotta niitä olisi helpompi klikata. Väli-asennossa layout muodostuu useammasta erittäin kapeasta palstasta, joiden seurauksena tekstirivit eivät näytä toimivilta. Tablet-koossa käytössä on sama kolmpalstainen asettelu, mutta lisää sisältöä on nostettu näkyviin. Tässä koossa layout näyttää melko yhtenäiseltä, eivätkä tekstirivit vaikuta liian lyhyiltä. Pientä hienosäätöä latauspainikkeiden ja logojen suhteisiin ja kokoihin niin layout toimisi eikä vaikuttaisi rikkoontuneelta. Tablet-layoutin asettelu säilyy tästä

suuremmassakin koossa. Yhtenäisyys palautuu, kun desktop-koossa elementtien välit kasvavat ja ne istuvat paremmin niille varatuille paikoille.

Suunnittelun helpottamiseksi tyypistän layoutin luonnostelun ja konseptoinnin kolmeen kokoon: puhelimet, tablet-laitteet ja desktop-laitteet. Pelkkien nykylaitteiden yleisimpiin resoluutioihin tuijottamisen sijaan voisimme ottaa enemmän huomioon tulevaisuuden laitteiden kasvavat resoluutiot ja fyysiset koot. Toimivan typografian ja sivuston yleisen visuaalisuuden säilyminen suhteessa katseluetäisyyteen layoutin suunnittelussa voitaisiin nostaa avainasemaan. Sivuston on säilyttävä luettavana ja helposti selailtavana koossa kuin koossa ja kaukaa katsottaessa.

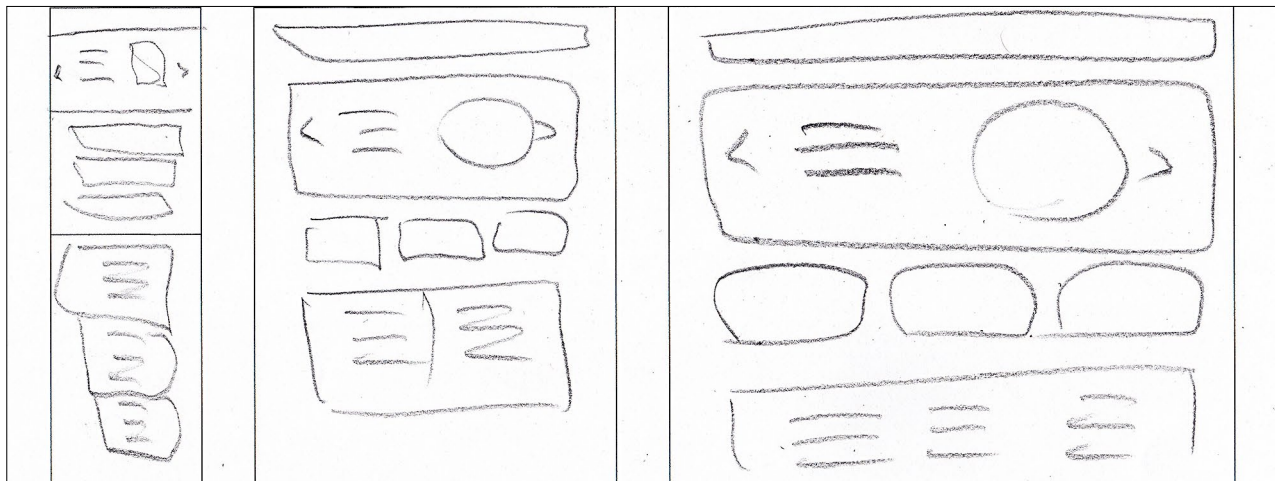
4.1.1. Gridin rakentaminen

Gridin rakentaminen lähtee liikkeelle mobiili-ensin -periaatteesta, jotta saavutettaisiin mahdollisimman toimiva käyttökokemus mobiililaitteillakin. Toisaalta Johnson kritisoi tässä lähestymistavassa sitä, että suunnittelija joutuu heti vastatusten mobiili-koon rajoitteiden kanssa: pienempi näyttö, vähemmän resursseja ja vaikeus toteuttaa pienestä suurempaan⁷⁹. Mobiili-ensin -ajattelun voi siis nähdä niin rajoitteena kuin mahdollisuutenakin. Koska sivustoja käytetään yhä enemmän mobiililaitteiden kautta, päädyin tähän lähestymistapaan omassa suunnitteluosiossa.

⁷⁹ Johnson 2013.

Gridin käytölle on omat rajoitteensa suunniteltaessa mobiililaitteille ja vastaavasti suurilla näytöillä se antaa monipuolisia sommittelumahdollisuuksia. Pienessä tilassa tyhjän tilan osuus on oltava minimissä. Pääsisällön leveyttä ohjaa pitkälti tekstirivien pituudet ja luettavuuden vuoksi typografian olisi hyvä skaalautua eri laitteille. Marginaalien tulee olla joustavia, jotta ne venyvät isommassa koossa ja kutistuvat pienessä koossa. Sivumarginaaleja on oltava jonkin verran myös puhelin-layoutissa, sillä muuten teksti näyttäisi törmäävän laitteen näytön reunoihin. Suunnittelussa pyrin huomioimaan sen, että ulkoasu pysyisi johdonmukaisena ja yhdenmukaisena eri laitteiden välillä.

Aluksi lähdin luonnostelemaan layouteja miettimättä liikaa gridejä tai typografiaa. Tärkeintä on saada jonkinlainen käsitys sivustosta pääpiirteittäin. Luonnostelun aikana tulin huomaamaan, että on vaikeaa suunnitella mobiili-ensin -periaatteesta alkaen, sillä jossain määrin tuntui helpottavalta sommitella kaikkia erilaisia layouteja rintarinnan^(Kuva 7.).



Kuva 7. Luonnoksia kuvitteellisen sivuston layoutista kolmessa eri viewportin koossa

Luonnoksissani korostui ajatus siitä, että kaikilla kosketuskäyttöillä mobiililaitteilla voitaisiin käyttää samankaltaista layoutia. Ajatus pohjautuu siihen tosiasiaan, että sormenpää on osoittimena suuri. Tarvitaan huomattavasti suurempia painikkeita ja tekstin sisäisiä linkkejä, toisin sanoen suurempaa kirjainkokoja, kosketusta helpottamaan. Muun muassa Apple on antanut minimisuosituksen 44 pikseliä kosketuspainikkeille⁸⁰. Lisäksi toteutus helpottuu, kun suositaan samantyylistä layoutia kaikilla mobiililaitteilla.

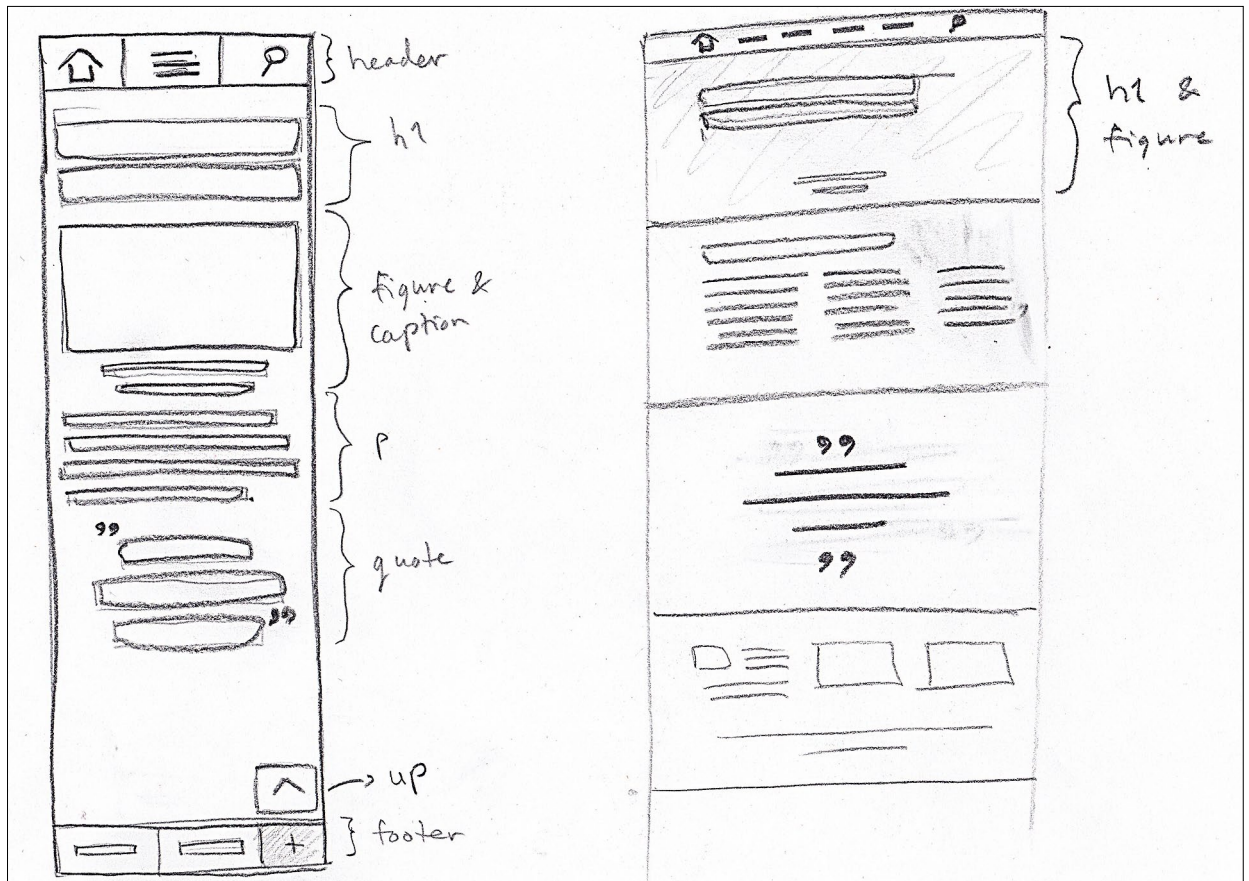
⁸⁰Apple 2014.

Käyttäjä saattaa selata verkkosivustoa kosketusta ja hiiriosoitinta tukevalla laitteella, jolloin on vaikeaa tietää kumpaa layoutia käyttäjälle tulisi tarjota: kosketuskäyttöön vai hiirikäyttöön optimoitua. Asia ratkeaa osittain määrittelemällä mediakyselyiden avulla tietyt murrospisteet, joissa layout mukautuu. Pidemmälle viedyssä luonnoksessa on mobiililaitteille suunnattu kosketuspainikkeita sisältävä layout vasemmalla ja monipalstainen desktop-layout oikealla^(Kuva 8.). Desktop-layoutissa käytetään tehokkaasti gridiä ja tyhjän tilan ja marginaalien osuus on suuri.

Suuremmille näytöille lisäsisällön tarjoaminen on jokseenkin hankala toteuttaa, sillä mitä suurempi näyttö on kyseessä, sitä suurempi on todennäköisesti katseluetäisyys. Sen vuoksi myös kirjainkoon tulee olla suurempi, jotta typografia säilyisi luettavana kauempaa. Jos siis, asemoisimme isoilla näytöillä useampia palstoja rinnakkain, voisi se vaikuttaa luettavan typografian rakentamiseen heikentävästi.

4.1.2. Layout-mallinnus InDesignissa

Luonnostelusta saamani ajatusten ja ideoiden pohjalta lähdin työstämään sivuston puhelin-layoutia. Sen jälkeen siirryin visualisoimaan



Kuva 8. Puhelin-layoutissa korostuu suuret kosketusoptimoidut painikkeet. Desktop- layout sen sijaan käyttää monipalstaista asettelua tehokkaaseen tilan käyttöön ja harmooniseen kokonaisuuden luomiseen.

tablet-layoutia ja lopuksi desktop-layoutia. Verkkosivuston toteutuksessa käytän samaa järjestystä sivuston rakentamisessa. Päädyn käyttämään kaksitoistapalstaista gridiä sivuston elementtien asemoimisessa.

Puhelinkoossa^(Kuva 9.) ylävalikko on hyvin kompaktissa ja kosketusystävällisessä koossa. Alatunniste on myös kosketuskäyttäjille suunniteltu ja sen sisältöä on piilotettu käyttäjältä, mutta sen saa näkyviin painamalla plus-merkkiä. Vastaavasti miinus-merkki piilottaa sisällön uudestaan. Painikkeet on suunniteltu näyttämään painikkeilta, jotta niitä ymmärrettäisiin painaa. Layout on hyvin yksinkertainen ja johdonmukainen kokonaisuus. Ajatukseni on, että tämä layout lähinnä skaalautuisi myös tablet-kokoon. Skaalautuminen näkyisi kasvavissa tekstiko'issa ja kuvan venymisenä. Kaikkien elementtien tulisi pysyä rivirekisterissä, joten ainakin navigaatioiden ja alatunnistepalkkien korkeuksien tulisi kytkeytyä joustavin pituusyksiköin useamman rivin korkuiseksi.

Tablet-laitteille suunnattu layout^(Kuva 10.) pysyy samanlaisena kuin puhelin-layout. Ainoastaan vaakasuuntaan asetettuna useimmilla tablet-laitteilla astuisi monipuolisempi layout voimaan. Vaakamallin tablet-layoutissa ylänavigaation painikkeiden on tarkoitus pysyä kosketusystävällisinä, mutta niitä voidaan myös käyttää hiirellä. Alatunniste tulee näkyviin kolmipalstaisena ja sen kosketusmahdollisuutta heijastava visuaalisuus muuttuu tavanomaisemmaksi. Suurin visuaalinen muutos tapahtuu sivuston yläosassa, missä pääkuva siirtyy koko näytön levyisenä otsikon ja muiden lisätietojen taakse. Tekstien värejä muutetaan ja niiden erottuvuutta taustasta parannetaan käyttämällä heittovarjoa. Pääotsikon koko kasvaa suhteellisesti suuremmaksi. Lisätiedot voidaan esittää vierekkäin. Kaksitoistapalstaisen gridin monimuotoiset mahdollisuudet tulevat hyvin esiin.

Desktop-layout^(Kuva 12.) mukautuu lähinnä ylänavigaation osalta. Linkit tulevat rinnakkain näkyviin sen sijaan, että olisivat alavetovalikossa klikkauksen takana. Mahdolliset toisen tason linkit voitaisiin tuoda esiin listana vietäessä kursori navigaatiolinkin päälle.

7V
☰
🔍

Seitsemän veljestä

Kirjoittanut: [Aleksis Kivi](#)

🕒 Keväällä 1870

📖 [Romaani](#), [Kirjallisuus](#), [Aleksis Kivi](#)

💬 87 Kommenttia



Aleksis Kiven suosittu romaani Seitsemän veljestä on suomalaisen kirjallisuuden merkkiteos.

Ingressi Lorem ipsum et ius omnis dolorum, tritani platonem deterruisset per no, ei erant tractatos signiferumque sit. Eam nibh nostrro in, has mundi pericula urbanitas at. Enim platonem usu ea, at dico illum posse vis.

Toisen tason otsikon pitää istua rivirekisteriin

Pro iriure saperet explicari cu, pri an vivendum evertitur. Ignota everti eruditi an vel. Sea eros alienum ad, putant complectitur vix id. Eu mea nisl luptatum definitiones, vix eu puto nonumy soluta. Eu eum scripta sapientem vituperata, ullum incorrupte constituam vim te.

Kolmannen tason otsikko on vain pari pistettä leipätekstiä suurempaa

Quo causae nominati ea, in ipsum dictas pri, per te scaevola recteque explicari. Ei est velit option audire, ad probo zzril adipiscing mel.

[Neljännen tason otsikko on samalla perusviivalla kuin leipäteksti ja voi olla kooltaan samansuuruinen](#)

Nam no diam munere dolore, ex wisi primis laboramus has. Zzril denique nec ei, at mea copiosae nominati dissentiunt, legere atomorum an duo.

^

Alatunniste sisältö 1 +

Alatunniste sisältö 2 +

Alatunniste sisältö 3 aukaistu —

Luvut

Veljekset

Aleksis Kivi

Info

Yhteystietoja, copyright-tietoja yms

7V
☰
🔍

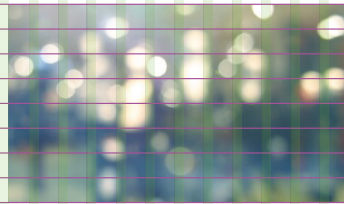
Seitsemän veljestä

Kirjoittanut: [Aleksis Kivi](#)

🕒 Keväällä 1870

📖 [Romaani](#), [Kirjallisuus](#), [Aleksis Kivi](#)

💬 87 Kommenttia



Aleksis Kiven suosittu romaani Seitsemän veljestä on suomalaisen kirjallisuuden merkkiteos.

Ingressi Lorem ipsum et ius omnis dolorum, tritani platonem deterruisset per no, ei erant tractatos signiferumque sit. Eam nibh nostrro in, has mundi pericula urbanitas at. Enim platonem usu ea, at dico illum posse vis.

Toisen tason otsikon pitää istua rivirekisteriin

Pro iriure saperet explicari cu, pri an vivendum evertitur. Ignota everti eruditi an vel. Sea eros alienum ad, putant complectitur vix id. Eu mea nisl luptatum definitiones, vix eu puto nonumy soluta. Eu eum scripta sapientem vituperata, ullum incorrupte constituam vim te.

Kolmannen tason otsikko on vain pari pistettä leipätekstiä suurempaa

Quo causae nominati ea, in ipsum dictas pri, per te scaevola recteque explicari. Ei est velit option audire, ad probo zzril adipiscing mel.

[Neljännen tason otsikko on samalla perusviivalla kuin leipäteksti ja voi olla kooltaan samansuuruinen](#)

Nam no diam munere dolore, ex wisi primis laboramus has. Zzril denique nec ei, at mea copiosae nominati dissentiunt, legere atomorum an duo.

^

Alatunniste sisältö 1 +

Alatunniste sisältö 2 +

Alatunniste sisältö 3 aukaistu —

Luvut

Veljekset

Aleksis Kivi

Info

Yhteystietoja, copyright-tietoja yms

Kuva 9. Sivuston luonnos puhelinkoossa, oikealla lisättyä apuviivat rivirekisterille (punaiset viivat) ja gridille (vihreät).

7V
☰
🔍

Seitsemän veljestä

Kirjoittanut: **Aleksis Kivi**

Aleksis Kiven suosittu romaani Seitsemän veljestä on suomalaisen kirjallisuuden merkkiteos.

🕒 Keväällä 1870 | 📖 [Romaani](#), [Kirjallisuus](#), [Aleksis Kivi](#) | 💬 87 Kommenttia

Ingressi Lorem ipsum et ius omnis dolorum, tritani platonem deterruisset per no, ei erant tractatos signiferumque sit. Eam nibh nostro in, has mundi pericula urbanitas at. Enim platonem usu ea, at dico illum posse vis.

Toisen tason otsikon pitää istua rivirekisteriin

Pro iriure saperet explicari cu, pri an vivendum evertitur. Ignota everti eruditi an vel. Sea eros alienum ad, putant complectitur vix id. Eu mea nisl luptatum definitiones, vix eu puto nonummy soluta. Eu eum scripta sapientem vituperata, ullum incorrupte constituam vim te.

Kolmannen tason otsikko on vain pari pistettä leipätekstiä suurempaa

Quo causae nominati ea, in ipsum dictas pri, per te scaevola recteque explicari. Ei est velit option audire, ad probo zzril adipiscing mel. Pri rebum omnesque definitiones no, his ei oratio aeterno lucilius.

Neljännän tason otsikko on samalla perusviivalla kuin leipäteksti ja voi olla kooltaan samansuuruinen

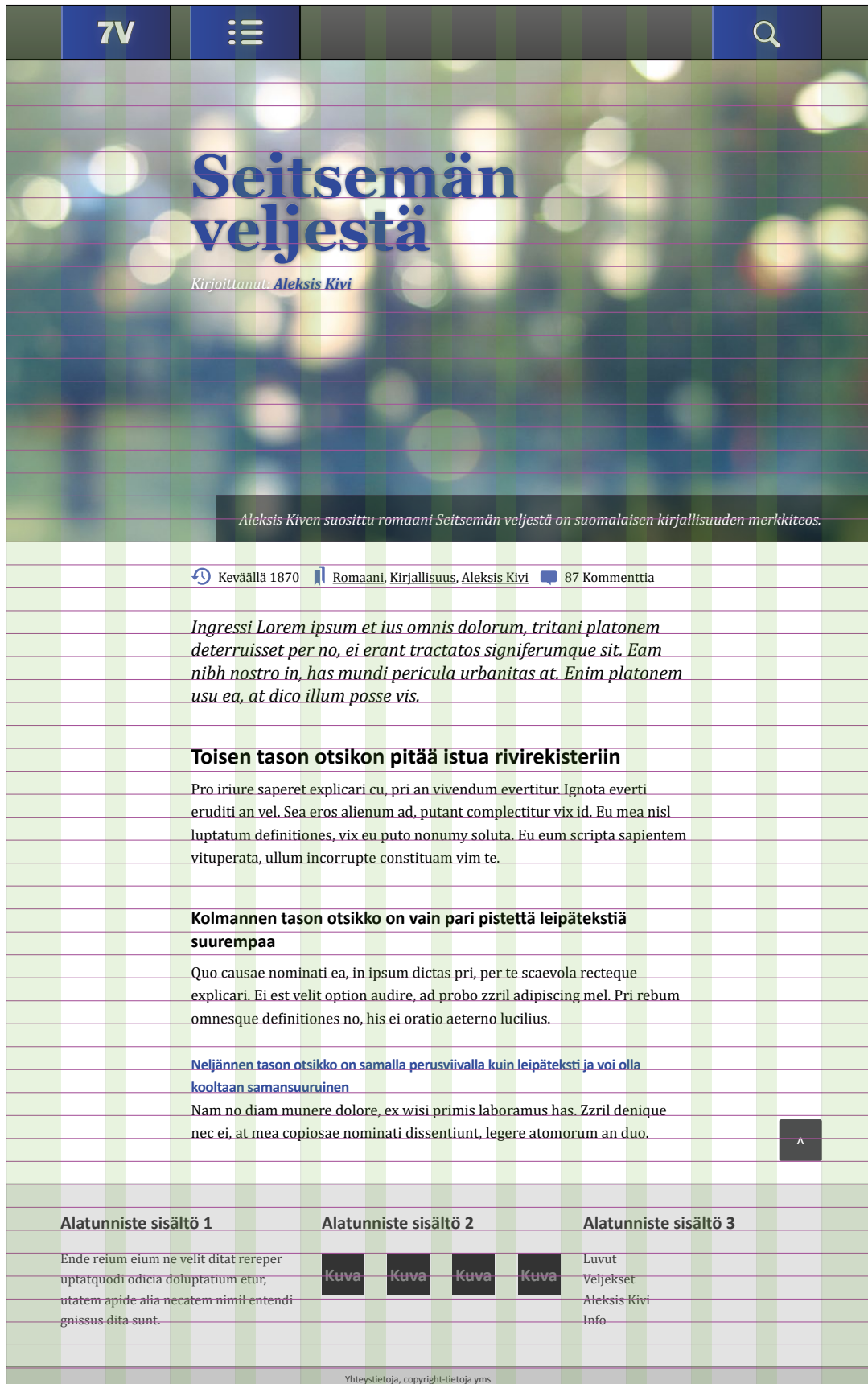
Nam no diam munere dolore, ex wisi primis laboramus has. Zzril denique nec ei, at mea copiosae nominati dissentiunt, legere atomorum an duo.

^

<p>Alatunniste sisältö 1</p> <p>Ende reium eium ne velit ditat rereper uptatquodi odicia doluptatum etur, utatem apide alia necatem nimil entendi gnissus dita sunt.</p>	<p>Alatunniste sisältö 2</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px;">Kuva</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px;">Kuva</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px;">Kuva</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px;">Kuva</div> </div>	<p>Alatunniste sisältö 3</p> <p>Luvut Veljekset Aleksis Kivi Info</p>
---	--	--

Yhteystietoja, copyright-tietoja yms

Kuva 10. Sivuston luonnos tablet-koossa.



Kuva 11. Sivuston luonnos tablet-koossa rivirekisteriin ja gridiin sovitettuna.

Seitsemän veljestä

Kirjoittanut: **Aleksis Kivi**

Aleksis Kiven suosittu romaani *Seitsemän veljestä* on suomalaisen kirjallisuuden merkkiteos.

🕒 Keväällä 1870 📖 [Romaani](#), [Kirjallisuus](#), [Aleksis Kivi](#) 💬 87 Kommenttia

Ingressi Lorem ipsum et ius omnis dolorum, tritani platonem deterruisset per no, ei erant tractatos signiferumque sit. Eam nibh nostro in, has mundi pericula urbanitas at. Enim platonem usu ea, at dico illum posse vis.

Ensimmäinen luku

Pro iriure saperet explicari cu, pri an vivendum evertitur. Ignota everti eruditi an vel. Sea eros alienum ad, putant complectitur vix id. Eu mea nisl luptatum definitiones, vix eu puto nonumy soluta. Eu eum scripta sapientem vituperata, ullum incorrupte constituam vim te.

Kolmannen tason otsikko on vain pari pistettä leipätekstiä suurempaa

Quo causae nominati ea, in ipsum dictas pri, per te scaevola recteque explicari. Ei est velit option audire, ad probo zzril adipiscing mel. Pri rebum omnesque definitiones no, his ei oratio aeterno lucilius.

Neljännän tason otsikko on samalla perusviivalla kuin leipäteksti ja voi olla kooltaan samansuuruinen

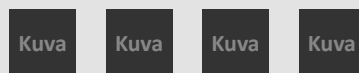
Nam no diam munere dolore, ex wisi primis laboramus has. Zzril denique nec ei, at mea copiosae nominati dissentiunt, legere atomorum an duo.

^

Alatunniste sisältö 1

Ende reium eium ne velit ditat rereper uptatquodi odicia doluptatum etur; utatem apide alia necatem nimil entendi gnissus dita sunt.

Alatunniste sisältö 2



Alatunniste sisältö 3

Luvut
Veljekset
Aleksis Kivi
Info



Kuva 13. Sivuston luonnos desktop-koossa rivirekisteriin ja gridiin sovitettuna.

4.2. Responsiivisen sivuston toteutus

4.2.1. Skaalautuvan perustypografian ja rivirekisterin rakentaminen

Skaalautuvan typografian saavuttaminen vaatii matemaattisten laskutoimitusten tekemistä, ja tarkkojen lukuarvojen käyttämistä. Desimaalilukuja ei saa pyöristää, vaan luvut tulee antaa mahdollisimman tarkasti.

Boultonin mukaan noin kahdeksankymmentä prosenttia kaikesta sisällöstä on otsikoita, leipätekstiä, listoja ja taulukoita. Hän suosiikin suunnittelun aloittamista näistä neljästä typografisesta sisältötyypistä.⁸¹ Kun rakennetaan ensin useimmin esiintyvät sisältötyypit, on muiden pienten yksityiskohtien säätäminen kohdilleen helpompaa. Aloitin sivuston rakentamisen nollaamalla selaimen oletustyyli-määrittelyt, jolloin saavutetaan yhdenmukaisempi lopputulos eri selainten välillä.

⁸¹ Boulton 2009, 222.

Perustin eri tekstityyppien kirjainkoot perinteiseen typografiseen skaalaan. Kun leipätekstin koko on sama kuin selaimen oletus eli 12 pistettä, päätin ottaa otsikoille seuraavat pistekoot: 14, 18 ja 24. Otsikoiden pikselikoot ovat: 19, 24 ja 32. Muutin pikselit em-yksiköihin siten, että jaoin pikselikoon oletuskirjainkoolla eli 16 pikselillä, jolloin sain em-yksiköiksi arvot 1.1875, 1.5 ja 2. Ensimmäisen tason otsikolle eli <h1>-tagille tulee arvoksi 2 em ja asetin loput arvot pienemmille otsikoille. Kolme otsikkotasoa on riittävä määrä, mutta useampia otsikoita tarvittaessa, voidaan käyttää esimerkiksi samaa kirjainkoko kuin leipätekstissä, mutta lihavoituna tai värillä korostettuna.

Tässä on kirjoittamani ja testaamani CSS-tyylimäärittelyt perustypografialle, jotka skaalautuvat toisiinsa ja dokumentin kirjainkoko-oon oikeassa suhteessa.

```
html, body { font-size: 100%; }
html { font-size: 0.875em; }
body { line-height: 1.5; }
p, a, li, figure {
    font-size: 1em;
    margin-bottom: 1.5em;
}
h1, h2, h3, h4, h5, h6 { font-size: 1em; }
```

```

h1 {
  font-size: 2em;
  line-height: 1;
  margin-top: 0.6428571em;
  margin-bottom: 0.6071428em;
}
h2 {
  font-size: 1.5em;
  line-height: 1;
  margin-top: 1.3333333em;
  margin-bottom: 0.6666667em;
}
h3 {
  font-size: 1.1875em;
  line-height: 1.263158;
  margin-top: 1.6842105em;
  margin-bottom: 0.842105em;
}

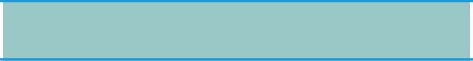
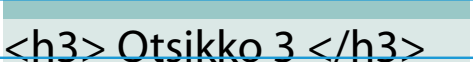
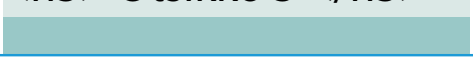
```

Määrittelyissä sivuston kirjainkoko on asetettu oletukseen, 100%:iin. Line-height -arvo on hyvä määritellä ilman yksikköä, jolloin se on aina suhteessa kyseisen elementin kirjainkokoan. CSS-tyylimäärittelyiden avulla ei voida asettaa mitään yksiselitteistä sääntöä, kuten taitto-ohjelmissa, joka pitäisi tekstirivit ennalta määrättyssä rivirekisterissä. Siksi määrittelin kirjainkoon ja rivivälin lisäksi jokaiselle tekstityypille myös ylä- ja alamarginaalit. Säättäminen olisi ollut yksinkertainen toimenpide, jos käytössä olisivat olleet pikselit. Oheisesta kuvasta^(Kuva 14.) käy ilmi, kuinka monimutkainen säättäminen tarvittiin kolmannen tason otsikon pysymiseksi rivirekisterissä. Kuvasta käy myös hyvin ilmi, kuinka suhteelliset yksiköt toimivat.

Toimivan verkkotypografian tunnistaa siitä, että se on luettavaa laitteella kuin laitteella. Typografian mukautuminen on tärkeää, sillä oletuskoko ei todennäköisesti, yhdenmukaistavasta renderöinnistä huolimatta, ole tarpeeksi luettava eri laitteiden välillä, kuten asiaa jo typografia-osiossa käsiteltiin. Skaalautuva typografia vähentää käyttäjän tarvetta zoomailla tai vieritellä sivustoa⁸². Perustypografisia määrittelyitä ei enää tarvitse muuttaa, vaan skaalautumista hallitaan jatkossa mediakyselyiden avulla asettamalla HTML-elementille suurempi kirjainkoko siirryttäessä suurempiin näyttökokoihin.

⁸² Frain 2012, 10.

Lähdin testaamaan erilaisia ratkaisuja yrittäessäni löytää yksinkertaisimman ja toimivimman tavat skaalautuvan typografian hallintaan. Päädyin kokeilemaan uusien viewportin kokoon suhtautuvia

Rivirekisterin koko 24 pikseliä	
<p> Tekstikappale 16 pikselin kokoista leipätekstiä </p>	
	$1.6842105 \times 1.1875 \times 16\text{px} = 32\text{px}$
<h3> Otsikko 3 </h3>	
	$1.263158 \times 1.1875 \times 16\text{px} = 24\text{px}$
	$0.842105 \times 1.1875 \times 16\text{px} = 16\text{px}$
<p> Tekstikappale 16 pikselin kokoista leipätekstiä </p>	

Kuva 14. Kolmannen tason otsikon rivivälin ja ylä- ja alamarginaalien säätäminen rivirekisterissä pysymiseksi.

⁸³W3C 2014B.

pituusyksiköitä (vw, vh, vmin, vmax)⁸³. Näiden yksiköiden kanssa koh-tasin monia ongelmia, ja selaintuki niiden käytölle on vielä hyvin vaja-vaista. Huomasin, että skaalautuvuuden hallinta on erittäin vaikeaa, koska on vaikea tietää, millaisilla laitteilla sivustoa selaillaan. Tästä johtuen mediakyselyihin tarvitsisi määritellä laitteen asentokohtaiset (pysty, vaaka) ulkoasumäärittelyt. Tämä ei taas ainakaan vähentäisi tyylimäärittelyiden määrää, päinvastoin. Kohtaamieni ongelmien vuoksi, jouduin toteamaan, että yhdenmukaisemman ja ymmärrettä-vämmän lopputuloksen saa käyttämällä perinteisempiä em-yksiköitä.

⁸⁴jQuery on kaikille selai-mille tarkoitettu ilmainen, avoimen lähdekoodin JavaScript-kirjasto.

Toinen kokeiluni liittyi javascript-pohjaisen jQueryn⁸⁴ lisäosan flowtype.js:n (<http://simplefocus.com/flowtype>) käyttöön. Flowtype.js mahdollistaa rivin pituuksien säätämisen suhteessa käytettävissä ole-vaan vaakatilaan muuntelemalla kirjainkokoja ja riviväliä. Koska lisä-osa käyttää javascriptiä, jouduttaisiin silti tekemään vaihtoehdotiset tyylimäärittelyt siltä varalta, että typografia olisi edes hitusen luetta-va javascriptiä tukemattomilla laitteilla. Koska molemmat edeltävät tavat vaativat huomattavan määrän säätämistä joustavimman mah-dollisen typografian saavuttamiseksi, päädyin loppujen lopuksi käyt-tämään em-yksiköitä useassa eri murrospisteessä.

Alla olevassa css-koodissa murrospisteet on määritelty min-width -määrittelyn mukaan, joka toisin sanoen tarkoittaa, että tästä viewpor-tin leveydestä alkaen seuraavat määrittelyt astuvat voimaan. Ensim-mäisellä rivillä asetetaan oletuskoko, joka on voimassa siihen saakka,

kunnes mediakyselyillä toisin määritellään. Rivien loppuun lisäsin kommentit kertomaan kirjainkoon ja rivivälin vallitsevista pikseliarvoista erottaen ne vinoviivalla. Riviväli skaalautuu myös, koska sen arvoksi on toisella rivillä asetettu 1.5.

```
html { font-size: 0.875em; } /* 14px/ 21px */
body { line-height: 1.5; } /* 1.5-kertainen riviväli */
@media only screen and (min-width:400px){
html { font-size: 0.9375em; } /* 15px/22.5px */ }
@media only screen and (min-width:480px){
html { font-size: 1em; } /* 16px/24px */ }
@media only screen and (min-width:600px){
html { font-size: 1.0625em; } /* 17px/25.5px */ }
@media only screen and (min-width:768px){
html { font-size: 1.125em; } /* 18px/27px */ }
@media only screen and (min-width:1024px){
html { font-size: 1.1875em; } /* 19px/28.5px */ }
@media only screen and (min-width:1200px){
html { font-size: 1.25em; } /* 20px/30px */ }
@media only screen and (min-width:1300px){
html { font-size: 1.25em; } /* 21px/31.5px */ }
@media only screen and (min-width:1600px){
html { font-size: 1.3125em; } /* 22px/33px */ }
@media only screen and (min-width:1850px {
html { font-size:1.375em; }/* 23px/34.5px */ }
```

Käytän kirjainkoon säätämistä HTML-elementissä, koska jos olisi tarve käyttää rem-yksiköitä, olisi niiden koko aina oikeassa suhteessa viewportin leveyteen. Toisin sanoen, jos olisi asettanut sivuston kirjainkoon body-elementille käyttäen em-yksiköitä, olisivat rem-yksiköt tällöin hyödyttömiä skaalautumisen suhteen, koska ne viittaisivat HTML-elementin kirjainkokoan eli 16 pikseliin. Tällaisessa tapauksessa esimerkiksi rem-yksiköin määritelty ingressiteksti olisi kirjainkooltaan leipätekstiä pienempää, jos leipätekstin koko olisi annettu em-yksiköissä. Rakentamani tyylimäärittelyt tuottavat laitekohtaisesti suhteellisen sopivan kokoista tekstiä, samalla saaden aikaan skaalautuvan rivirekisterin.

Seuraavaksi käyn läpi verkkosivuston joustavan gridin rakentamista, ja tässä osiossa rakennettu skaalautuva typografia säädetään teorian periaatteiden mukaisiksi.

4.2.2. Responsiivisen gridin toteuttaminen

Responsiivisen suunnittelun peruseriaatteita ovat joustavat gridit, joustavat kuvat ja mediakyselyt. Responsiivisuutta varten on tärkeää määritellä sisältöelementtien leveys prosentuaalisesti, jolloin ne joustavat suhteessa viewportin leveyteen tai isäntäelementtinsä leveyteen.

⁸⁵Termille ei ole varsinaista suomenkielistä vastinetta, joten pyrin käyttämään termiä, joka kuvaisi tarkoitusta mahdollisimman tarkasti. Siten CSS Framework voisi kääntyä seuraaviksi: CSS-runkorakenne tai CSS-pohja.

Internetistä voidaan löytää niin kutsuttuja CSS-pohjia⁸⁵ (eng. CSS framework), joissa on valmiiksi kehiteltyjä gridi-systeemejä. CSS-pohjien käyttö vähentää toistuvien tehtävien määrää ja nopeuttaa siten merkittävästi sivuston tekemistä⁸⁶. CSS-pohjissa saattaa olla myös valmiiksi tyylliteltyjä elementtejä kuten nappeja, taulukoita, lomakkeita ja navigaatio-elementtejä. Yleensä CSS-pohjissa on myös pitkälle viety tuki vanhemmille selaimille.

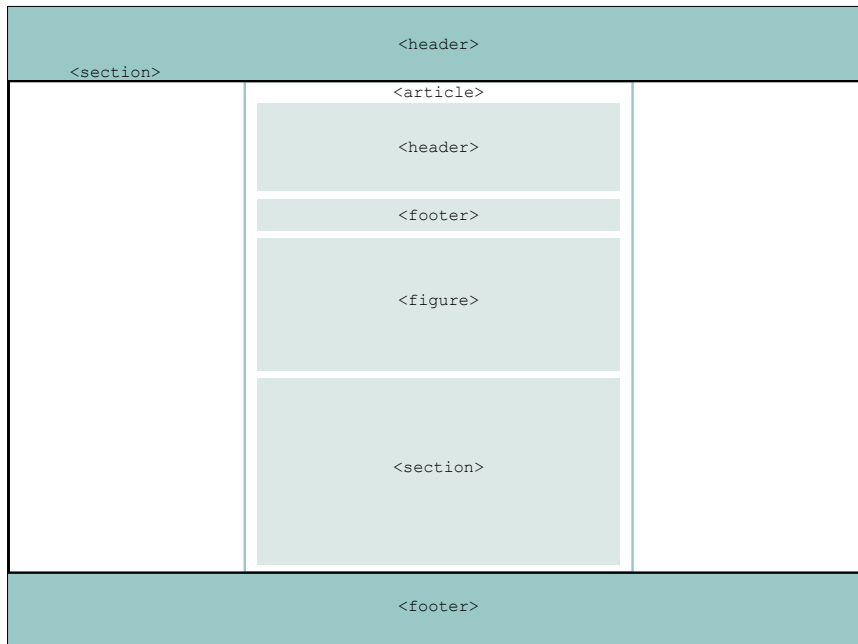
⁸⁶Boulton 2009, 214.

Voisi ajatella, että framework:ia käyttämällä syntyy vain samanlaisia sivustoja, jotka ovat toistensa kopioita, mutta pääsääntöisesti framework:in tehtävä on nopeuttaa kehitystyötä, jolloin asiakkaalle voidaan nopeammin näyttää jotain alustavaa ja toiminnallista versiota. Ne eivät siis tuota valmiita lopputuloksia, ainakaan näin ei saisi olla, vaan vapauttavat aikaa suunniteltavan sivuston erityisten ongelmakohtien yksilölliseen hiomiseen.

On myös pelkkiä CSS-gridi-systeemejä, joissa ei ole ylimääräisiä tyylimäärittelyitä. Kävin läpi erilaisia gridi-systeemejä ja päädyin ottamaan toteutukseen mukaan Unsemantic:in (<http://unsemantic.com>), joka on seuraaja suosituille 960 Grid System:lle. Unsemantic soveltuu hyvin mobiili-ensin -suunnitteluun. Siinä on mukana valmiiksi määritellyt mediakyselyt. Käytin Unsemantic:in periaatteita hyväkseni ja kehitin sitä toimimaan soveltuvammaksi omaan käyttööni. En kuitenkaan käsittele Unsemantic:in käyttöä tämän enempää, sillä tarkoitukseksi ei ole tuoda kaikkia teknillisiä taustaseikkoja ilmi.

Sivuston rakenteella ja hierarkialla on suuri rooli siinä, miten hyvin gridin käyttäminen onnistuu. Pyrinkin huomioimaan tämän HTML-rakenteen teossa. Taustarakennetta kannatti pohtia jo konseptointivaiheessa, sillä sivuston toteuttaminen oli näin paljon helpompaa. Sivuston hierarkialla ja rakenteella on myös merkitystä hakukoneoptimoinnin suhteen, sillä hakukoneiden indeksointibotit lukevat sivuston lähdetiedostot.

Sivuston rakenne voidaan esittää yksinkertaisella kansiorakenteen tapaisella rakennemallilla, missä sisennys ilmaisee selkeästi, minkä



Kuva 15. Sivuston rakenne havainnollistettuna yksinkertaisella laatikkomallilla.

elementin sisällä mikäkin elementti on. Tällainen sisentäminen on järkevää tehdä suoraan HTML-dokumenttiin, jonka seurauksena dokumenttia on helpompi ymmärtää. Ohessa on rakentamani sivuston hierarkinen rakenne nähtävissä. Olen lisännyt rivien loppuun lisätietoja elementin sisällöstä.

```
<body>
  <header> (ylätunniste)
  <section> (sisältö)
    <article>
      <header> (artikkelin ylä-tunniste)
      <footer> (artikkelin julkaisutiedot)
      <figure> (artikkelin pääkuva ja kuvatekstit)
      <section> (artikkelin tekstisisältö)
    <footer> (alatatunniste)
```

Esimerkkikuvassa^(Kuva 15.) rakennetta on havainnollistettu yksinkertaisella laatikkomallilla. HTML-koodia voidaan nykyisin esittää erittäin semanttisesti, eli perinteisten merkityksettömien div-tagien tilalla voidaan käyttää käyttötarkoituksesta kertovia tageja. Näin esimerkiksi `<article>`-tagi kertoo suoraan artikkelin sijainnin koodin sisällä. Rakenteen kohdilleen saamisen jälkeen lähdin toteuttamaan ulkoasua ja hiomaan gridiä tyylimäärittelyiden avulla.

Muun muassa Marcotte⁸⁷ on listannut seuraavanlaisia murrospisteitä mediakyselyissä käytettäväksi:

⁸⁷ Marcotte 2011, 114.

- 320 = älypuhelimet pystyasennossa
- 480 = älypuhelimet vaaka-asennossa
- 600 = pienemmät tablet-laitteet
- 768 = tablet laitteet pysty-asennossa
- 1024 = tablet laitteet vaaka-asennossa, pienet kannettavat tietokoneet
- 1200 = leveille ruuduille (kannettavat- ja pöytätietokoneet)

Mobiili-ensin -ajatteluun perustuen rakensin sivuston alkaen puhe-
lin-koosta ja testasin, missä resoluutioissa layout oleellisesti rikkoon-
tuu, ja tein muutoksia layoutiin tarvittaessa. Prosessia voisi kuvata
asteittaiseksi mukauttamis-testaamisprosessiksi, jota jatketaan,
kunnes on saavutettu esimerkiksi jokin haluttu sivuston tai sisällön
maksimileveys. Sisällön leveys työpöytänäytöillä määrittyy pitkälti
lukijalle mukavasta leveydestä. Toisin sanoen, kuinka paljon silmälle
voidaan sallia vaakasuuntaista liikettä, ettei sitä koeta epämiellyt-
täväksi. Tilastojen⁸⁸ mukaan yli 1920 pikselin vaakaresoluutioiset
näytöt ovat vielä hyvin harvinaisia, josta johtuen niille ei ole vielä
välttämätöntä tarjota erityyppistä kokemusta, jos sille ei erikseen
koeta olevan tarvetta.

⁸⁸W3Schools 2014a.

Huomasin, että listatut murrospisteet toimivat varsin hyvin. Lisä-
sin yhden murrospisteen 400 pikselin kohdalle, jossa typografiaa
skaalataan yhden pikselin verran suuremmaksi ja ingressiteksti
erotetaan paremmin leipätekstistä antamalla sille suurempi kirjain-
koko. Ingressin riviväli täytyi myös uudestaan määritellä, jotta se
istuisi perusviivastoon. Lisäsin murrospisteet myös 1300, 1600 ja
1900 resoluutioiden kohdalle, jotta typografia skaalautuisi, ja sisäl-
lön marginaalien säätäminen auttaisi saavuttamaan sopivimmat
rivinpituudet. Viewportin kasvaessa pyrin jatkuvasti keskittymään
rivinpituuksiin, sopiviin kirjainkokoisiin, sisällön sivumarginaaleihin,
palstojen määrään ja leveyteen sekä mahdolliseen maksimileveyden
asettamiseen sisältöelementille. Rivivälin muuttamista en harkinnut
kertaakaan, koska koin, että se aiheuttaa turhaa koodin kirjoittamista,
ja 1.5-kertainen riviväli näyttää sopivan ilmavalta koossa kuin koossa.

Viereisestä taulukosta^(Taulukko 1.) huomaa, kuinka rakentamani sivus-
ton kirjainkoko kasvaa, mutta merkkimäärä rivillä säilyy sopivana.
Suuremmille resoluutioille sopivien rivinpituuksien säätäminen
onnistui sivumarginaalien prosentuaalisen kasvattamisen kautta eri
murrospisteissä.

Viewportin vaakaleveys (px)	Leipätekstin kirjainkoko (px)	Rivivälin koko (px)	Riville menevien merkkien määrä
320	14	21	47
400	15	22.5	57
480	16	24	60
600	17	25.5	68
768	18	27	70
1024	19	28.5	70
1200	20	30	71
1300	21	31.5	71
1600	22	33	77
1900	23	34.5	77

Taulukko 1. Viewportin leveys, leipätekstin kirjainkoko, rivivälin koko sekä riville menevien merkkien määrä

4.2.3. Mobiiliystävällinen navigaatio

Beairdin mukaan navigaation tulisi olla selkeästi esillä ja olisi hyvä huomioida, miten linkki toimii cursorin ollessa sen päällä tai näkeekö siitä, mitä sivustoa käyttäjä parhaillaan katselee. Lisäksi muiden sivuston elementtien kuten toissijaisen navigaation, hakukentän ja muiden linkkien ei tulisi nousta hallitsevasti esille. Ne voisikin erottaa sisällöstä visuaalisesti, ja tehdä helposti löydettäviksi, jolloin käyttäjä pystyy keskittymään itse sisältöön.⁸⁹

⁸⁹ Beaird 2010, 6.

Mobiililaitteille on tärkeää suunnitella sisältö saavutettavaksi, ja navigaatio on hyvä suunnitella siten, ettei se häiritse, vaan se on saavutettavissa aina tarvittaessa. Yleinen tapa navigaation esittämisessä on typistää linkit listaksi yhden painikkeen taakse. Tapoja on monia: navigaatio voi liukua sivulta jättäen sisältöä hieman näkyviin tai se voi avautua alavetovalikkona. Oikeaa tapaa ei ole, vaan on noudatettava selkeää linjaa, jolla visuaalinen viesti säilyy eri laitteiden välillä samankaltaisena.

Omassa toteutuksessa mobiililaitteilla navigaatio aukeaa listana sisällön päälle^(Kuva 16.) painettaessa yläosassa olevaa keskimmäistä

painiketta. Desktop-layoutissa ylätunniste on hieman erilainen kuin luonnoksissa esiintyvä (Kuva 17.). Koin, että näin visuaalinen yhtenäisyys säilyy paremmin eri layoutien välillä.

4.2.4. Testaus

Frain suosittelee, että sivuston kunnollisessa testaamisessa olisi tarpeen käyttää monia erilaisia laitteita eri näytön ko'illa⁹⁰, jotta voitaisiin varmistua siitä, että sivusto todella toimii halutulla tavalla, eikä layoutin hajoamisia tapahdu eri laitteiden välillä. Suurin

⁹⁰ Frain 2012, 11.

osa testaamisesta hoituu kuitenkin normaalilla työpöytäselaimella ja testausta voidaan parantaa erilaisten lisäosien avulla⁹¹. Itse testasin sivustoa pääosin työpöytäselaimilla (Firefox, Chrome, Internet Explorer), mutta tein myös pikaisia testejä Windows Phone 7.1 ja 8 laitteilla. Windows Phone 7.1 laitteen selaimella koko muu sivusto toimi paitsi pienet lisätietojen edessä olevat @font-face -määrittelyillä lisätyt ikonit eivät näkyneet oikein. Se johtuu siitä, ettei WP7.1 -selain tue @font-facen käyttöä. Kyseinen seikka ei haittaa sivuston käyttöä millään lailla. Muilla selaimilla sivusto toimi odotetunlaisesti.

⁹¹ Frain 2012, 11.

Web-suunnittelussa puhutaan termistä ”graceful degradation”, joka pääpiirteittäin tarkoittaa sitä, että sivusto rakennetaan moderneille selaimille ja käyttökokemusta ”huononnetaan” laitteille ja selaimille,



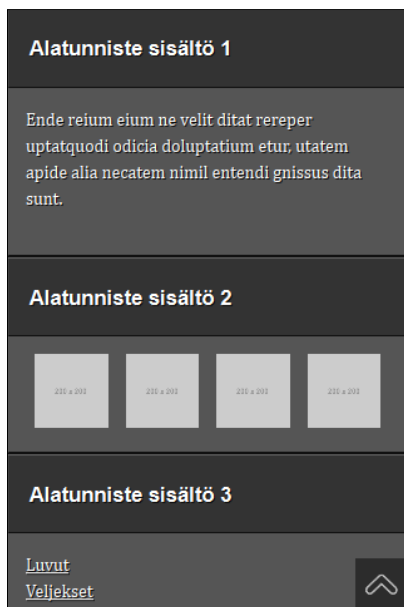
Kuva 16. Toteutetun sivuston navigaatio Windows Phone 8 -selaimella.



Kuva 17. Desktop-layoutissa ylänavigaation linkit näkyvät vieretysten.



Kuva 18. Navigaatio puhelinkoossa ilman javascript-tukea



Kuva 19. Alatunniste puhelinkoossa ilman javascriptiä

jotka eivät tue kaikkia uusia teknologioita. Sivusto on siten varsin käyttökelpoinen, mutta jotkin käyttäjät saattavat jäädä ilman jotain oleellista, pahimmassa tapauksessa toimimatonta navigaatiota.⁹² Yleisesti ottaen edeltävää termiä voidaan verrata web-suunnitteluun, jossa luodaan layout ajattelematta esimerkiksi sitä, toimiiko ratkaisu kaikilla käyttäjillä.

Toinen näkökulma web-suunnitteluun on ”progressive enhancement”. Sen lähtökohtana on luoda sivusto, joka toimii kaikilla käyttäjillä ja käyttökokemusta lisätään niille käyttäjille, joiden laitteet tai selaimet tukevat käyttökokemusta parantavia teknologioita. Näin voidaan turvata hyvä käyttökokemus ja käyttäjätyytyväisyys. Teknologisesta lähtökohdasta katsottuna sivusto suunnitellaan ensin HTML-kielellä, sitten sen ulkoasua tyylitellään lisäämällä CSS-koodia ja lopuksi lisätään Javascriptiä täydentämään ja antamaan toiminnallisuutta.⁹³ Progressive enhancement voidaan nähdä hyvin soveltuvaksi mobile-first -ajatteluun, koska useinkin mobiililaitteilla tuki uusille teknologioille on ongelmallista.

⁹² Ks. esim. Aaron Gustafson 2011.

⁹³ Ks. edellinen viite.

Sivuston navigaatio vaatii toimiakseen javascriptin käytön, siksi sivuston on tarvittaessa toimittava myös ilman javascriptiä^(Kuva 18.). Muutoin moni käyttäjä ei pystyisikään käyttämään navigointia. Alatunnisteissa samalla periaatteella, jos javascript -tuki puuttuu on piilotettu sisältö nähtävillä siitä huolimatta^(Kuva 19.). Alatunnisteen plus-painikkeet on piilotettu ja sisältö näkyvässä. Javascripti ei myöskään vaikuta ”takaisin ylös” -nuolipainikkeen toimintaan.

5. Tulokset ja johtopäätökset

Ilmeisin tutkielman tulos on verkkosivusto, joka löytyy osoitteesta: http://kaikarkulahti.com/gradu/gradu_suunnitteluosio.html. Olen ottanut kuvakaappauksia sivustosta ja ne löytyvät liitteinä^(Liite 1.) tutkielman lopusta.

Tutkimuskysymykseni käsitteli ajatteluprosessin mukautumista ymmärtämään joustavaa ja suhteellista verkkosuunnittelua, ja mitä tämä suunnittelijoilta vaatii. Lisäksi tarkoituksena oli yhteensovittaa graafisen suunnittelun teoreettiset ja hyviksi havaitut metodit verkkosuunnitteluun.

Vaikka olen itse ollut kiinnostunut verkkosuunnittelusta ja responsiivisesta suunnittelusta jo ennen tutkielman aloittamista, huomasin, kuinka vajavaisia omat tietoni ovat. Aihe on laaja, eikä tutkielmassa käsitelty läheskään kaikkea. Prosessi antoi silti hyvän kokonaiskuvan siitä, mitä tekijöitä on otettava huomioon responsiivisen verkkosivuston suunnittelussa ja toteuttamisessa. Näkökulmani ja osaamiseni eivät ylety teknisellä tasolla riittävän pitkälle analysoidakseni web-sivuston teknistä toteutusta sen enempää. Sen sijaan graafisena suunnittelijana tehtäväni oli tuoda esiin painetun ja sähköisen median konventioiden ja periaatteiden, sekä mahdollisuuksien ja rajoitteiden yhteensovittaminen siten kuin se oli mahdollista.

Suunnitteluosio ei välttämättä anna kokonaisvaikutelmaa kaikesta siitä taustatyöstä, hiljaisesta tiedosta, ja minulle itselleni muodostuneista suunnittelukonventioista, jotka vaikuttivat lopputuloksen muotoutumiseen. Sen sijaan suunnitteluosio osoittaa ytimekkäästi perinteisten suunnitteluperiaatteiden paikkansapitävyyden myös web-suunnittelussa. Teorian ja hyviksi havaittujen periaatteiden noudattamisen kautta suunnittelemani ja rakentamani verkkosivusto toimii koossa kuin koossa, ja mikä tärkeintä, se on visuaalisesti mielenkiintoinen, käyttökelpoinen ja erittäin luettava kokonaisuus. Tämän saavuttaminen ei olisi ollut mahdollista tuntematta teoriaosuudessa esittelemiäni suuntaviivoja, jotka vaikuttivat suunnittelullisten ratkaisujen tekemiseen. Tässä olisi ollut hyvä keino tutkia teorian toimivuutta käytäntöön käyttäjätutkimuksen kautta, joka olisi saattanut vahvistaa esittelemiäni asioita paljon konkreettisemmin. Käyttäjätutkimus nousi mieleeni vasta tehtyäni suunnitteluosion, eikä se ollut tutkielman tavoitteissa esitelty, joten en päätenyt sellaista tekemään.

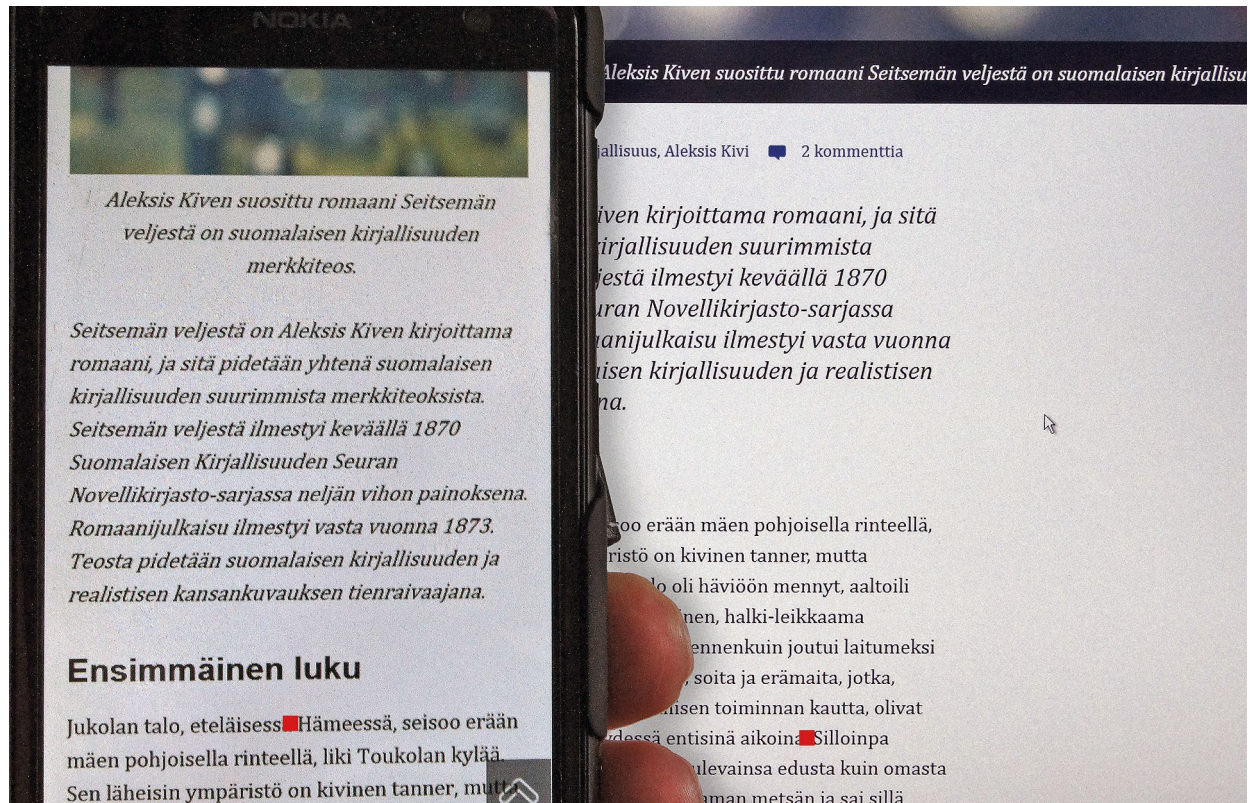
⁹⁴ Allsopp 2000.

Teorian ja suunnitteluosion yhteen nivoutuminen paljastaa sen, että graafisen suunnittelun periaatteiden tärkeyttä ei voida vähätellä web-suunnittelussa. Ajatteluideologian muuttuminen ei tapahdu hetkessä, koska pinttyneet konventiot estävät uusien asioiden oppimista. Allsoppin mukaan painetun sivun konventioista tulisi valita verkkoon soveltuvat periaatteet⁹⁴. Tutkielman suunnitteluosiossa havaitsin, kuinka monimuotoisesti printin periaatteita voidaan soveltaa verkkoon. Uskonkin, että teknologinen kehitys on vain entisestään laajentanut monimuotoisten printin periaatteiden toteuttamismahdollisuuksia myös verkkosivustoilla.

Kokeiluni selainikkunan leveyteen perustuvasta typografian skaalautumisesta eivät tuottaneet toimivaa loppuratkaisua, jonka olisin voinut itse allekirjoittaa. Toisaalta minulle itselleni vahvistui käsitys siitä, että todellisuudessa sillä ei ole merkitystä loppukäyttäjän kannalta, eikä se siten vaikuta oleellisesti käyttökokemukseen. Yleensä kuitenkin mobiililaitteilla selainikkunan koko on vakio, eikä sulava skaalautuminen suoraan näy käyttäjälle. Siksi murrospisteisiin perustuva asteittainen typografian hallinta toi mielestäni riittävän hyvä ratkaisun mukautuvasta typografiasta.

Vaikka tutkielmassa painotin suhteellisten pituusyksiköiden käyttöä responsiivisten sivustojen toteuttamisessa, huomasin kuitenkin, kuinka tärkeää oli olla jokin helposti käsiteltävissä oleva yksikkö, jonka kautta suhteuttaa kokoarvoja toisiinsa. Ilman mitään ymmärrettävää yksikköä, on vaikea ajatella vain tekstikokojen ja visuaalisten elementtien keskinäisiä suhteita. Tässä tehtävässä pikselit palvelivat tarkoitusta hyvin, vaikka niitä ei lopullisessa sivustossa käytetty pituusmäärittelyiden tekemiseen. Näin ollen, pelkkien suhteellisten pituusyksiköiden käyttöönotto on vaikeaa responsiivisen sivuston toteutusprosessissa, johtuen ehkä niistä printin konventioista, jotka pakottavat ajattelemaan visuaalisia suhteita tietyn kokoarvon kautta. Koin, että omalla kohdallani ei ole ainakaan vielä mahdollista siirtyä pelkkien suhteellisten yksiköiden käyttöön. Asia jäi kuitenkin hieman tutkimista vaille, koska en kokeillut toteutusta esimerkiksi pelkkien em- ja rem-yksiköiden avulla.

Yksi hyvin olennainen asia, minkä tutkielma toi esiin, ja mikä minulle itselleni avautui työn edetessä, on katseluetäisyyden tärkeys ja sen vaikutus esimerkiksi toimivan käyttökokemuksen muodostumiseen. Printtimateriaalien kohdalla on totuttu siihen, että leipäteksti on hyvin pientä. Se on kuitenkin juuri sen kokoista kuin pitääkin olla sille katseluetäisyydelle, jolta painomateriaaleja yleensä luetaan. Verkkosivustoja voidaan katsoa useasta eri laitteesta ja eri etäisyyksiltä,



Kuva 20. Optimaalisen katseluetäisyyden vertailu puhelimen ja monitorin ruuduilta

joten on selvää, että tekstin kokoja täytyy pyrkiä säätämään siten, että tekstiä on mukava lukea. Suunnitteluosiossa pyrin ottamaan tämän seikan huomioon, ja siksi esimerkiksi suurille pöytänäyttöille tarjotaan huomattavan suurta, jopa 23 pikselin kokoista leipätekstiä. Olen havainnut, että näin suuret kirjainkoot leipätekstille ovat alkaneet yleistymään laajemminkin.

Havainnollista asian vielä oheisen kuvan^(Kuva 20.) kautta, missä kameran etäisyys 24-tuuman monitorista oli noin seitsemänkymmentä ja 4.7-tuuman puhelimen näytöstä noin neljäkymmentä senttimetriä. Kuva on yhdistelmä kahdesta eri kuvasta, sillä kameraa ei voinut tarkentaa kahdelle etäisyydelle yhtä aikaa. Kuvan on tarkoitus havainnollistaa sitä, miten sama sivusto näyttäytyisi käyttäjälle kahdelta eri laitteelta sopivilta katseluetäisyyksiltä katsottuna.

Puhelimella leipätekstin koko oli 14 pikseliä ja monitorilla 23 pikseliä. Vaikka monitorin leipäteksti on pikselimitoiltaan yli 1.6-kertainen, fyysisiltä mitoiltaan jopa kaksinkertainen verrattuna puhelimella näkyvään, näyttävät tekstit käyttäjälle täsmälleen samansuuruisina. Koska samassa kuvassa monitorin teksti vaikuttaa pienemmältä, asetin vertailua helpottamaan kaksi punaista samansuuruista neliötä osoittamaan leipätekstin versaalien korkeuden.

Tämä, jos mikä vahvistaa sen, ettei selainten oletuskirjainkoko, 16 pikseliä, ole sekään riittävän luettava eri laitteiden välillä. Katseluetäisyyden ollessa toisaalta hyvin ilmeinen, mutta toisaalta hyvin huomaamaton asia, tekemäni johtopäätökset voisivat antaa myös uutta ymmärrystä suunniteltaessa tulevaisuuden laitteille.

Kriittisesti tarkastellen, on hyvä huomioida se, että käytin vain kahta eri laitetta katseluetäisyyden vertailuun. Uskon kuitenkin, että vaikka vertailuun otettaisiin mukaan jokin erikokoisen näytön omaava laite, olisivat tulokset samansuuntaisia. Tämä johtuu yksinkertaisesti siitä, että pienempää laitetta katsotaan lähempää, koska teksti on fyysisesti pienempää. Suurempaa laitetta katsotaan kauempaa, koska suurilla ruuduilla pikselitiheyksien ollessa pieniä, tekstikoot ovat fyysisesti suurempia.

Tutkielman suunnitteluosiossa kävi myös ilmi, että lopputuloksen toteuttamisen kannalta on suotuisaa ymmärtää, ja siten myös suunnitella verkkosivuston layoutit ottaen huomioon rakenteelliset ja hierarkiset seikat. Ellen Lupton on maininnut, kuinka sivuston rakenne heijastuu käyttöliittymästä, ja jonka hierarkiaa typografia auttaa selvittämään⁹⁵. Onkin erityisen hyödyllistä osata sekä printin että web-suunnittelun periaatteet toimivien verkkosivustojen suunnittelussa. Minua itseäni suunnittelussa auttoi olemassa oleva tietämykseni web-sivustojen toteuttamisesta HTML- ja CSS-kielillä.

⁹⁵ Lupton 2004, 99.

Huomasin, kuinka tärkeää sivuston suunnitteluvaiheessa on ottaa huomioon lopputulos ja asetella eri elementit hierarkisesti järkevästi. Tässä auttoi ymmärrys HTML-sivuston rakenteesta. Pääsääntöisesti web-suunnittelussa voidaan käyttää monipuolisesti erilaisia sijoittelukeinoja, joilla erilaisia elementtejä voidaan sijoitella halutulla tavalla. Responsiivisen suunnittelun kannalta se, kuten tulin huomaamaan, tuottaa paljon lisää testaamista ja työtä. Sen vuoksi suunnitteluvaiheessa ei kannata layoutista tehdä liian vaikeasti toteutettavaa, vaan ymmärtää laatikkomallisen suunnittelun tuoma helpotus lopputoteutukseen.

Elementtien gridissä pysyminen tuotti ongelmia. Rivirekisterissä ongelmakohdaksi muotoutui artikkelikuvan hallinta, koska responsiivisessa suunnittelussa kuvia hallitaan yleensä siten, että niiden maksimileveys asetetaan isäntäelementin leveyden kokoiseksi. Jotta kuvan pysty- ja vaakasuhteet säilyisivät, on kuvan korkeus asetettava arvoon "auto". Tästä johtuu se, ettei eri kokoiset kuvat pysy rivirekisterissä. Ratkaisu ongelmaan löytyi Baseline.js -nimisestä jQuery-pohjaisesta lisäosasta (<http://daneden.me/baseline/>), jonka avulla voidaan

asettaa rivirekisteri kuvia varten. Baseline.js -skripti lisää tai vähentää kuvien alamarginaaleja juuri sen verran, että kuvan alapuoliset elementit hyppäävät oikealla perusviivalle.

Tutkielman havaintojen pohjalta on selvää, että suunnittelijoiden tulee pyrkiä luomaan sivustoja, jotka toimivat jouhevasti mobiililaitteilla sekä jopa 50-tuumaisilla televisioilla. Lukeminen mobiililaitteilta lisääntyy jatkuvasti ja kokemus parantuu suurien pikselitiheyksien myötä. Myös Jakob Nielsen on vuonna 2012 kirjoittanut, että tarvitsemme web-sivuille sellaisia layouteja, jotka hyödyntävät suurempaa näyttötilaa, ja hän olettaa myös lukemisen lisääntyvän korkealaatuisilta näytöiltä syrjäyttäen lopulta printtijulkaisut⁹⁶.

⁹⁶Nielsen 2012.

6. Pohdinta

Visuaalisuus on graafisten suunnittelijoiden pääsääntöinen erikoisala. Ehkä siksi suunnitteluosion visuaalinen toteutus tapahtui helpommin kuin verkkosivuston toteutus. Teorian tutkiminen toi uusia ajatuksia tekemiseeni, mutta paljon tekemisessäni taustalla vaikuttivat hiljaiset tietotaitoni asiasta. Toteutuspuoli sen sijaan vaati huomattavan määrän aikaa, testaamista, kokeiluja ja mittaamista.

Ehkä nopea konseptointivaihe aiheutti sen, etten ollut täysin tyytyväinen konseptoitujen layoutien yhdenmukaisuuteen, ja varsinkin rivinpituudet vaativat hienosäätöä, joten lopullisessa toteutuksessa yhdenmukaistaminen näkyi paremmin. Verkkosivustoja suunnittelevien olisi hyvä olla tietoisia konseptoinnin tärkeydestä toteutettavuuden kannalta. Konseptiluonnokset toimivat viitekehyksenä selainversiota toteutettaessa, josta johtuen niissä on huomioitava verkon mahdollisuudet ja rajoitteet.

Olen jo jonkin aikaa seurannut responsiivisen suunnittelun laajenemista ja käyttöä. Aika ajoin responsiivisuuden huomaa sivuston ulkoasusta. Minulle onkin muodostunut pienimuotoinen käsitys siitä, että varsinkin RWD:n tulon alkuaikoina verkkosivustot alkoivat samankaltaistumaan voimakkaasti. Vaikka väitteelle ei löydykään varsinaista tutkimustietoa, perustuu käsitykseni omiin havaintoihini. Olen pohtinut, mistä samankaltaistuminen voisi johtua.

Ensinnäkin RWD on vielä uusi tapa ajatella ja suunnitella, joten alun alkaen moni suunnittelija on todennäköisesti ottanut toisiltaan mallia. Toiseksi on vaikea ajatella ja visualisoida responsiivista sivustoa, joka varmasti saadaan toimivaksi eri laitteilla. Kyseessä on niin sanottu kuilu suunnittelijan ja kehittäjän välillä. Siksi moni sivusto on noudattanut yksinkertaista laatikko-designia, missä jokainen osio on omassa laatikossaan. Nämä laatikot sitten venyvät tai putoilevat allekkain. RWD:n metodeilla on kuitenkin yhtäläiset mahdollisuudet luoda visuaalisesti tyylikkäitä, erilaisia ja teknisesti toimivia sivustoja kuin on ollut kiinteisiin mitoituksiin perustuvalla suunnittelulla. Uusi suunnittelutapa tulee siten ymmärtää ja hallita alusta loppuun saakka, jotta tämä toteutuisi.

Tutkielma nosti esiin myös joitain tulevaisuuden visioita. Luulenkin, että mukautuvan suunnittelun vakiintuessa aletaan taas yhteisesti kaikesta web-suunnittelusta käyttää termiä web-suunnittelu. Tällä hetkellä moni web-suunnittelua tarjoava yritys käyttää responsiivista

suunnittelua myynninedistämiseksi. Näkisinkin niin, että mukautuvuudesta tulee muutaman vuoden sisällä normi, ellei se sitä jo ole ollut jonkin aikaa. Tällöin ehkä aletaankin huomiomaan paremmin typografian toimivuus ja mukautuvuus laitteiden välillä samalla ottaen katseluetäisyyden enemmän huomioon.

Kuten jo aiemmin esittelin tutkielmani kannalta yhden merkittävimmän asian, eli katseluetäisyyden suhteen web-suunnitteluun. Mielestäni katseluetäisyyden suhde hyvään verkkotypografiaan on jäänyt liian vähälle huomiolle. Huomasin tutkielmaa tehdessä, kuinka en tahtonut löytää artikkeleita tai kirjoituksia tästä aiheesta. Julisteitaikin suunniteltaessa otetaan huomioon katseluetäisyys ja sen mukaisesti käytetään suuria kirjainkokoja. Miksi en löytänyt samankaltaista ajattelua suurien näyttöjen suhteen? Tämä voi johtua siitä, että usein web-suunnittelijat eivät osaa huomioida typografian vaatimuksia, tai ei viitsitä nähdä vaivaa, sillä testaaminen on hidasta ja turhauttavaakin. Joka tapauksessa havainnoistani on hyvä lähteä kehittämään edelleen toimivampaa verkkotypografiaa eteenpäin.

Jatkotutkimuksena voitaisiin tutkia pelkän typografian toteuttamista sähköisessä ympäristössä. Teknologian kehitys mahdollistaa typografisten yksityiskohtien hiomisen myös selaimissa CSS-tyylimäärittelyiden avulla. Tällä hetkellä on mahdollista määrittellä tavutussääntöjä, käyttää kirjasintyyppi-kohtaisia glyyfejä, ligatuureja ja kirjainvälistysten hallintaa sekä paljon muita OpenType-ominaisuuksia. Tutkielmani puitteissa näitä ei ollut mahdollista tutkia, ja uusien ominaisuuksien käyttö on vielä selaintueltaan heikkoa.

Tulevaisuudessa on myös tulossa mahdollisuus rakentaa sivustoja CSS Grid Layout -modulin uusien tyylimäärittelyiden avulla. Moduli määrittelee kaksiulotteisen gridi-pohjaisen layout-järjestelmän, missä gridin sisältöelementtejä voidaan sijoittaa gridiin antaen niille numeroilla sijainnin gridi-ruudukossa. Gridi-ruudukon eri osia voidaan säätää, ja gridiin on helppo lisätä myöhemminkin uusia elementtejä. Moduli poistaa monien monimutkaisten määrittelyiden tekemisen ja se todennäköisesti mullistaa koko web-suunnittelun. Selaintuki tälle ominaisuudelle on vielä niin heikkoa, ettei sitä ollut järkevää ottaa mukaan tähän tutkimukseen, mutta tämä on myös yksi mahdollinen jatkotutkimusaihe.

Lähteet

Painetut lähteet

BEAIRD, JASON, 2010: The Principles of Beautiful Web Design.

Second Edition 2010. SitePoint Pty Ltd, Canada.

BOULTON, MARK, 2009: A Practical Guide to Designing for the Web.

Five Simple Steps LLP. Mark Boulton Design Ltd, United Kingdom.

BRINGHURST, ROBERT, 2004: The Elements of Typographic Style. Third Edition.

Hartley & Marks, Vancouver.

FELICI, JAMES, 2012: The Complete Manual of Typography: A Guide to Setting Perfect

Type. Second Edition. Peachpit, Berkeley.

FRAIN, BEN, 2012: Responsive Web Design with HTML5 and CSS3.

Packt Publishing Ltd., Birmingham.

HEMBREE, RYAN, 2011: The Complete Graphic Designer: A Guide to Understanding

Graphics and Visual Communication. Reprinted 2011. Rockport Publishers, China.

ITKONEN, MARKUS, 2007: Typografian käsikirja. RPS-yhtiöt, Helsinki.

LUPTON, ELLEN, 2004: Thinking with type: a critical guide for designer, writers,

editors and students. Princeton Architectural Press, New York.

MARCOTTE, ETHAN, 2011: Responsive Web Design. A Book Apart, New York.

O'REILLY, MARY & FINDER, BRIAN & WERRELL, MARJORIE K., 2007: The Ergonomics Guide

to Computer Workstations. American Industrial Hygiene Association. AIHA Press, Fairfax.

SAMARA, TIMOTHY, 2002: Making and Breaking the Grid. A Graphic Design Layout

Workshop. Rockport Publishers, Inc., Massachusetts.

SAMARA, TIMOTHY, 2007: Design elements: a graphic style manual: understanding

the rules and knowing when to break them. Rockport Publishers, Inc., China.

SHAIKH, A. DAWN & CHAPARRO, BARBARA S., 2005: The Effects of Line Length on

Reading Performance of Online News Articles. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting, 49, 2005, 701–705.

WROBLEWSKI, LUKE, 2011: Mobile First. A Book Apart, New York.

Painamattomat lähteet

A LIST APART, 2013: <http://www.alistapart.com/about>. Viitattu 7.11.2013.

ALLSOPP, JOHN, 2000: A Dao of Web Design. <http://alistapart.com/article/dao>.

Päivitetty 7.4.2000. Viitattu 29.10.2013.

APPLE, 2014: iOS Human Interface Guidelines. Running on iPhone 5.

[https://developer.apple.com/library/safari/documentation/UserExperience/](https://developer.apple.com/library/safari/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/RunningiPhone5.html)

[Conceptual/MobileHIG/RunningiPhone5.html](https://developer.apple.com/library/safari/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/RunningiPhone5.html). Päivitetty 10.3.2014. Viitattu 10.4.2014.

BERNARD, MICHAEL & LIDA, BONNIE & RILEY, SHANNON & HACKLER, TELIA & JANZEN, KAREN, 2002: A Comparison of Popular Online Fonts: Which Size and Type is Best?

<http://usabilitynews.org/a-comparison-of-popular-online-fonts-which-size-and-type-is-best>.

Päivitetty 10.1.2002. Viitattu 26.1.2014.

BRODKIN, JON, 2012: Mobile Internet devices will outnumber humans this year,

Cisco predicts. [http://arstechnica.com/business/2012/02/mobile-internet-devices-](http://arstechnica.com/business/2012/02/mobile-internet-devices-will-outnumber-humans-this-year-cisco-predicts)

[will-outnumber-humans-this-year-cisco-predicts](http://arstechnica.com/business/2012/02/mobile-internet-devices-will-outnumber-humans-this-year-cisco-predicts). Päivitetty 14.2.2012. Viitattu 10.3.2014.

CROFT, JEFF, 2010: On "Responsive Web Design" And The Mobile Context.

<http://jeffcroft.com/blog/2010/aug/06/responsive-web-design-and-mobile-context>.

Päivitetty 8.6.2010. Viitattu 17.3.2014.

ANDROID DEVELOPERS, 2014: Supporting Multiple Screens. http://developer.android.com/guide/practices/screens_support.html. Viitattu 14.11.2013.

EKONOJA, ANTTI, 2013: CSS-aseointi, CSS3, mediatyyppit ja

mediakyselyt – Luento 4. <http://appro.mit.jyu.fi/opetusteknologia/luennot/luento4>.

Päivitetty 23.1.2013. Viitattu 29.10.2013.

GOOGLE, 2014A: Hidden text and links. [https://support.google.com/webmasters/](https://support.google.com/webmasters/answer/66353)

[answer/66353](https://support.google.com/webmasters/answer/66353). Viitattu 19.3.2014.

GOOGLE, 2014B: Building Smartphone-Optimized Websites. [https://developers.](https://developers.google.com/webmasters/smartphone-sites/details)

[google.com/webmasters/smartphone-sites/details](https://developers.google.com/webmasters/smartphone-sites/details). Päivitetty 11.02.2014. Viitattu 27.2.2014.

GUSTAFSON, AARON, 2011: On Adaptive vs. Responsive Web Design.

<http://blog.easy-designs.net/archives/on-adaptive-vs-responsive-web-design>.

Päivitetty 16.11.2011. Viitattu 29.10.2013.

HERMUNEN, JUSSI, 2011: Mukautuva suunnittelu. <http://www.virtamieli.fi/2011/09/21/mukautuva-suunnittelu>. Päivitetty 21.9.2011. Viitattu 29.5.2013.

JOHNSON, JOSHUA, 2013: Mobile First Design: Why It's Great and Why It Sucks. <http://designshack.net/articles/css/mobilefirst>. Päivitetty 5.4.2013. Viitattu 21.3.2014.

MARCOTTE, ETHAN, 2010: Responsive Web Design. <http://alistapart.com/article/responsive-web-design>. Päivitetty 25.5.2010. Viitattu 29.10.2013.

MORTENSEN, SPENCER, 2011: The typographic scale. <http://spencermortensen.com/articles/typographic-scale>. Päivitetty 16.10.2011. Viitattu 25.2.2011.

NIELSEN, JAKOB, 2012: Serif vs. Sans-Serif Fonts for HD Screens. <http://www.nngroup.com/articles/serif-vs-sans-serif-fonts-hd-screens>. Päivitetty 02.07.2012. Viitattu 03.03.2014.

PEARCE, JAMES, 2010: Not a mobile web, merely a 320px-wide one. <http://tripleodeon.com/2010/10/not-a-mobile-web-merely-a-320px-wide-one>. Päivitetty 16.10.2010. Viitattu 18.3.2014.

PETTIT, NICK, 2012: Beginner's Guide to Responsive Web Design. <http://blog.teamtreehouse.com/beginners-guide-to-responsive-web-design>. Päivitetty 8.8.2012. Viitattu 9.10.2013.

SEO TEST TOOL, 2014: Does the Google Bot index css hidden divs? <http://seotesttool.com/blog/does-the-google-bot-index-css-hidden-divs/>. Päivitetty 4.4.2014. Viitattu 21.4.2014.

THORNTON, PATRICK, 2013: Retina/HiDPI displays will reduce eyestrain and should lead to more reading. <http://interchangeproject.org/2013/01/13/retinahidpi-displays-will-reduce-eyestrain-and-should-lead-to-more-reading>. Päivitetty 13.1.2013. Viitattu 21.2.2014.

W3C, 2011: Cascading Style Sheets Level 2 Revision 1 (CSS 2.1) Specification. <http://www.w3.org/TR/CSS2/>. Päivitetty 7.6.2011. Viitattu 21.3.2014.

W3C, 2013: Visual formatting model. The viewport. <http://www.w3.org/TR/CSS2/visuren.html#viewport>. Viitattu 14.11.2013.

W3C, 2014A: Syntax and basic data types. Lengths. <http://www.w3.org/TR/CSS21/syndata.html#length-units>. Viitattu 6.4.2014.

W3C, 2014B: CSS Values and Units Module Level 3. Viewport-percentage lengths. <http://www.w3.org/TR/css3-values/#viewport-relative-lengths>. Viitattu 16.04.2014.

W3SCHOOLS, 2014A: Browser Display Statistics.

http://www.w3schools.com/browsers/browsers_display.asp. Viitattu 6.4.2014.

W3SCHOOLS, 2014B: CSS Units. *http://www.w3schools.com/cssref/css_units.asp.*

Viitattu 27.2.2014.

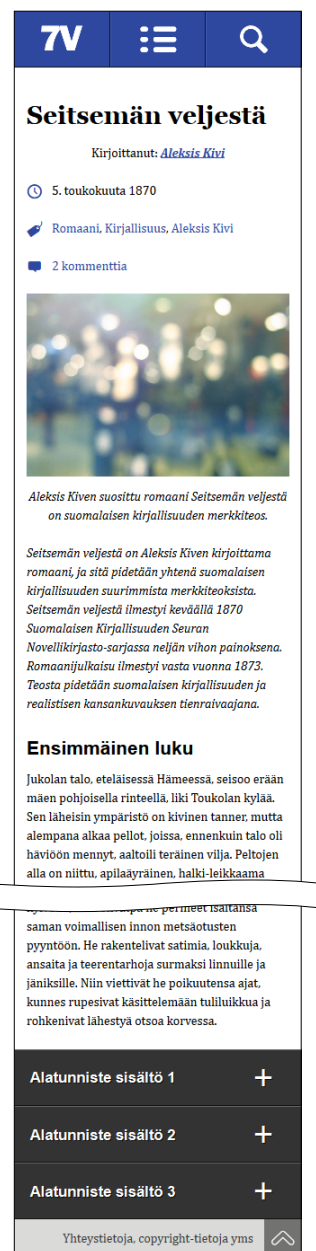
WIKIPEDIA, 2013: Resolution independence.

http://en.wikipedia.org/wiki/Resolution_independence. Päivitetty 9.10.2013. Viitattu 6.11.2013.

Liitteet

Liite 1: Kuvakaappaukset suunnitteluosion tuottamasta responsiivisesta verkkosivustosta. Kuvakaappauksia lyhennetty aaltokuviolla sivulle mahtumisen vuoksi.

Liite 1/5. Puhelin-layout pystyasennossa.



Kuva 21.

7V

☰

🔍


Seitsemän veljestä

Kirjoittanut: [Aleksis Kivi](#)

🕒 5. toukokuuta 1870

📖 Romaani, Kirjallisuus, Aleksis Kivi

💬 2 kommenttia



Aleksis Kiven suosittu romaani Seitsemän veljestä on suomalaisen kirjallisuuden merkkiteos.

Seitsemän veljestä on Aleksis Kiven kirjottama romaani, ja sitä pidetään yhtenä suomalaisen kirjallisuuden suurimmista merkkiteoksista. Seitsemän veljestä ilmestyi keväällä 1870 Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Novellikirjasto-sarjassa neljän vihon painoksena. Romaanijulkaisu ilmestyi vasta vuonna 1873. Teosta pidetään suomalaisen kirjallisuuden ja realistisen kansankuvauksen tienraivaajana.

Ensimmäinen luku

Jukolan talo, eteläisessä Hämeessä, seisoo erään mäen pohjoisella rinteellä, liki Toukolan kylää. Sen läheisin ympäristö on kivinen tanner, mutta alempana alkaa pellot, joissa, ennenkuin talo oli häviöön mennyt, aaltoili teräinen vilja. Peltojen alla on niittu, apilaääräinen, halki-leikkaama monipolvisen ojan; ja runsaasti antoi se heiniä, ennenkuin joutui laitumeksi kylän karjalle. Muutoin on talolla avaria metsiä, soita ja erämaita, jotka, tämän tilustan ensimmäisen perustajan oivallisen toiminnan kautta, olivat langenneet sille osaksi jo ison jaon käydessä entisinä aikoina. Silloinpa Jukolan isäntä, pitäen enemmän huolta jälkeentulevainsa edusta kuin omasta parhaastansa, otti vastaan osaksensa kulon polttaman metsän ja sai sillä keinolla seitsemän vertaa enemmän kuin toiset naapurinsa. Mutta kaikki kulovalkean tället olivat io

loi hän laimin työn ja toimen talossansa, joka vähitellen, ilman esimiehen johtoa, joutui rappiolle. Eivät kyenneet hänen poikansakaan kyntöön ja kylvöön; sillä olivatpa he perineet isältänsä saman voimallisen innon metsäotusten pyyntöön. He rakentelivat satimia, loukkuja, ansaita ja teerentarhoja surmaksi linnuille ja jäniksille. Niin viettivät he poikuutensa ajat, kunnes rupesivat käsittelemään tuliluikkua ja rohkenivat lähestyä otsoa korvessa.

Alatunniste sisältö 1 +

Alatunniste sisältö 2 +

Alatunniste sisältö 3 +

Yhteystietoja, copyright-tietoja yms

Kuva 22.

7V

☰

🔍


Seitsemän veljestä

Kirjoittanut: [Aleksis Kivi](#)

🕒 5. toukokuuta 1870

📖 Romaani, Kirjallisuus, Aleksis Kivi

💬 2 kommenttia



Aleksis Kiven suosittu romaani Seitsemän veljestä on suomalaisen kirjallisuuden merkkiteos.

Seitsemän veljestä on Aleksis Kiven kirjoittama romaani, ja sitä pidetään yhtenä suomalaisen kirjallisuuden suurimmista merkkiteoksista. Seitsemän veljestä ilmestyi keväällä 1870 Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Novellikirjasto-sarjassa neljän vihon painoksena. Romaanijulkaisu ilmestyi vasta vuonna 1873. Teosta pidetään suomalaisen kirjallisuuden ja realistisen kansankuvauksen tienraivaajana.

Ensimmäinen luku

Jukolan talo, eteläisessä Hämeessä, seisoo erään mäen pohjoisella rinteellä, liki Toukolan kylää. Sen läheisin ympäristö on kivinen tanner, mutta alempana alkaa pellot, joissa, ennenkuin talo oli häviöön mennyt, aaltoili teräinen vilja. Peltojen alla on niittu, apiläyräinen, halki-leikkaama monipolvisen ojan; ja runsaasti antoi se heiniä, ennenkuin joutui laitumeksi kylän karjalle. Muutoin on talolla avaria metsiä, soita ja erämaita, jotka, tämän tilustan ensimmäisen perustajan oivallisen toiminnan kautta, olivat langenneet sille osaksi jo ison jaon käydessä entisinä aikoina. Silloinpa Jukolan isäntä, pitäen enemmän huolta jälkeentulevainsa edusta kuin omasta parhaastansa, otti vastaan

vinskyntimäntä karmua. mutta naiden miestäretkiensä kautta löi hän laimin työn ja toimen talossansa, joka vähitellen, ilman esimiehen johtoa, joutui rappiolle. Eivät kyyenneet hänen poikansakaan kyntöön ja kylyvöön; sillä olivatpa he perineet isältänsä saman voimallisen innon metsäotusten pyyntöön. He rakentelivat satimia, loukkuja, ansaita ja teerentarhoja surmaksiksi linnuille ja jäniksille. Niin viettivät he poikuutensa ajat, kunnes rupesivat käsittelemään tuliluikkua ja rohkenivat lähestyä otsoa korvessa.

Alatunniste sisältö 1 +

Alatunniste sisältö 2 +

Alatunniste sisältö 3 +

Yhteystietoja, copyright-tietoja yms

⏪

Liite 4/5. Tablet-layout vaakaa-asennossa.

TV

☰

🔍

Seitsemän veljestä

Kirjoittanut: Aleksis Kivi

Aleksis Kiven suosittu romaani *Seitsemän veljestä* on suomalaisen kirjallisuuden merkkiteos.

🕒 5. toukokuuta 1870 📖 Romaani, Kirjallisuus, Aleksis Kivi 🗨️ 2 kommenttia

Seitsemän veljestä on Aleksis Kiven kirjoittama romaani, ja sitä pidetään yhtenä suomalaisen kirjallisuuden suurimmista merkkiteoksista. *Seitsemän veljestä* ilmestyi keväällä 1870 Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Novellikirjasto-sarjassa neljän vihon painoksena. Romanijulkaisu ilmestyi vasta vuonna 1873. Teosta pidetään suomalaisen kirjallisuuden ja realistisen kansankuvauksen tienraivaajana.

Ensimmäinen luku

Jukolan talo, eteläisessä Hämeessä, seisoo erään mäen pohjoisella rinteellä, liki Toukolan kylää. Sen läheisin ympäristö on kivinen tanner, mutta alempana alkaa pellot, joissa, ennenkuin talo oli häviöön mennyt, aaltoili teräinen vilja. Peltojen alla on niittu, apilaäyräinen, halkileikkaama monopolivisen ojan; ja runsaasti antoi se heiniä, ennenkuin joutui laitumeksi kylän karjalle. Muutoin on talolla avaria metsiä, soita ja erämaita, jotka, tämän tilustan ensimmäisen perustajan oivallisen toiminnan kautta, olivat langenneet sille osaksi jo ison jaon käydessä entisinä aikoina. Silloinpa Jukolan isäntä, pitäen enemmän huolta jälkeentulevainsa edusta kuin omasta parhaastansa, otti vastaan osaksensa kulon polttaman metsän ja sai sillä keinolla seitsemän vertaa enemmän kuin toiset naapurinsa. Mutta kaikki kulovalkean jäljet olivat jo kadonneet hänen piiristänsä ja tuuhea metsä kasvanut siihen...

johtoa, joutui rappiolle. Eivät kenneet hänen poikansakaan kyntöön ja kylvöön; sillä olivatpa he perineet isältänsä saman voimallisen innon metsäotusten pyyntöön. He rakentelivat satimia, loukkuja, ansaita ja teerentarhoja surmaksi linnuille ja jäniksille. Niin viettivät he poikautensa ajat, kunnes rupesivat käsittelemään tuliluikkua ja rohkenivat lähestyä otsoa korvessa.

Alatunniste sisältö 1

Ende reium eium ne velit ditat
rereper upatquodi odicia
doluptatium etur, utatem apide
alia necatem nimil entendi gnissus
dita sunt.

Alatunniste sisältö 2

📖

Alatunniste sisältö 3

[Luvut](#)
[Veljekset](#)
[Aleksis Kivi](#)
[Info](#)

Yhteystietoja, copyright-tietoja yms

Kuva 24.

7V Luvut Veljekset Aleksis Kivi Info

Seitsemän veljestä

Kirjoittanut: Aleksis Kivi

Aleksis Kiven suosittu romaani *Seitsemän veljestä* on suomalaisen kirjallisuuden merkkiteos.

5. toukokuuta 1870 Romaani, Kirjallisuus, Aleksis Kivi 2 kommenttia

Seitsemän veljestä on Aleksis Kiven kirjoittama romaani, ja sitä pidetään yhtenä suomalaisen kirjallisuuden suurimmista merkkiteoksista. *Seitsemän veljestä* ilmestyi keväällä 1870 *Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran* *Novellikirjasto-sarjassa* neljän vihon painoksena. *Romaanijulkaisu* ilmestyi vasta vuonna 1873. *Teosta* pidetään suomalaisen kirjallisuuden ja realistisen kansankuvauksen tienraivaajana.

Ensimmäinen luku

Jukolan talo, eteläisessä Hämeessä, seisoo erään mäen pohjoisella rinteellä, liki Toukolan kylää. Sen läheisin ympäristö on kivinen tanner, mutta alempana alkaa pellot, joissa, ennenkuin talo oli häviöön mennyt, aaltoili teräinen vilja. Peltojen alla on niittu, apilaäyräinen, halki-leikkaama monipolvisen ojan; ja runsaasti antoi se heiniä, ennenkuin joutui laitumeksi kylän karjalle. Muutoin on talolla avaria metsiä, soita ja erämaita, jotka, tämän tilustan ensimmäisen perustajan oivallisen toiminnan kautta, olivat langenneet sille osaksi jo ison jaon käydessä entisinä aikoina. Silloinpa Jukolan isäntä, pitäen enemmän huolta jälkeentulevainsa edusta kuin omasta parhaastansa, otti vastaan osaksensa kulon polttaman metsän ja sai sillä keinolla seitsemän vertaa enemmän kuin

ja toimen talossansa, joka vähitellen, ilman esimiehen johtoa, joutui rappiolle. Eivät kyenneet hänen poikansakaan kyntöön ja kylvöön; sillä olivatpa he perineet isältänsä saman voimallisen innon metsäotusten pyyntöön. He rakentelivat satimia, loukkuja, ansaita ja teerentarhoja surmaksi linnuille ja jäniksille. Niin viettivät he poikuutensa ajat, kunnes rupesivat käsittelemään tuliluikkua ja rohkenivat lähestyä otsoa korvessa.

Alatunniste sisältö 1

Ende reium eium ne velit ditat rereper uptatquodi odicia doluptatum etur, utatem apide alia necatem nimil entendi gnissus dita sunt.

Alatunniste sisältö 2

Alatunniste sisältö 3

[Luvut](#)
[Veljekset](#)
[Aleksis Kivi](#)
[Info](#)

Yhteystietoja, copyright-tietoja yms

Kuva 25.

