

Annika Ollonen

Sosiaalisen median raportointityökalu

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Mediatekniikan koulutusohjelma

Insinöörityö

24.4.2014

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Annika Ollonen Sosiaalisen median raportointityökalu 45 sivua + 2 liitettä 24.4.2014
Tutkinto	insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	mediatekniikka
Suuntautumisvaihtoehto	digitaalinen media
Ohjaajat	teknologiatimin johtaja Annemari Eerola yliopettaja Harri Airaksinen
<p>Insinööriyön tarkoitus oli rakentaa sosiaalisen median raportointityökalu, joka koostaa mahdollisimman automatisoidusti kuukausiraportin yrityksen menestymisestä tietyssä sosiaalisen median kanavassa. Työkaluun liitettiin tässä versiossa sosiaalisen median kanavista ainoastaan Facebook, josta haettiin tietoja neljästä eri osa-alueesta: yhteisö, aktiivisuus, tavoitavuus ja käytetty mediabudjetti. Raporttiin tulevat mittarit valittiin huolellisesti siten, että ne kuvastavat mahdollisimman kokonaisvaltaisesti yrityksen menestystä.</p> <p>Insinööriyön tilaaja on sosiaalisen median toimisto, joka tarjoaa asiakkailleen palveluita strategiaan, sisällöntuotantoon, mainontaan ja teknisiin sovelluksiin liittyen. Tilaaja halusi kehittää kokonaan uuden työkalun raportointiansa varten, koska se on tärkeä osa koko yrityksen toimintaa. Raportteja tehdään tällä hetkellä yhteensä noin 40 kuukaudessa. Näin ollen uusi työkalu tehostaa työntekijöiden ajankäyttöä ja lisäksi yhtenäistää asiakkaille lähteviä raportteja.</p> <p>Raportointityökalu rakennettiin käyttäen selainpuolella HTML-, CSS-, JavaScript- ja jQuery-tekniikoita, joiden avulla koostettiin työkalun käyttöliittymä ja sen toiminnallisuus. Palvelinpuolella käytettiin PHP-ohjelmointikieltä ja MySQL-tietokantoja, joilla toteutettiin tietojen tallentaminen ja työkalun taustajärjestelmä. Taustajärjestelmään kuuluva tietojen haku suoritettiin Facebook-alustan ohjelmointirajapintojen (Graph API ja Ads API) kautta. Näitä tietoja hyödyntäen koostettiin raportti, joka on saatavilla sekä HTML- että PDF-muodossa. Insinööriyön tekoprosessin suurimpia ongelmia olivat HTML-muotoisen raportin muuntaminen PDF-tiedostoksi ja työkalun suorituskyvyn ja nopeuden parantaminen.</p> <p>Tavoitteena oli saada aikaan selkeitä ja hyvännäköisiä raportteja, joiden teko onnistuu käyttäjiltä vaivattomasti. Päämäärä saavutettiin, ja tilaaja oli hyvin tyytyväinen lopputulokseen. Raportointityökalu sisälsi kaikki suunnitteluvaiheessa toivotut ominaisuudet, ja se saatiin korjausten ansiosta toimimaan luotettavasti ja nopeasti. Aikaisemmin yhden raportin tekoon kului aikaa tunnista kolmeen tuntiin, mutta nyt käyttäjä saa raportin perustiedot täytettyä keskimäärin alle 15 minuutissa ja valmis raportti on tämän jälkeen valmis parhaassa tapauksessa kymmenessä minuutissa.</p>	
Avainsanat	raportointi, raportointityökalu, sosiaalinen media, Facebook, rajapinta, PDF-muunnin

Author Title	Annika Ollonen Social media reporting tool
Number of Pages Date	45 pages + 2 appendices 24 April 2014
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Media Technology
Specialisation option	Digital Media
Instructors	Annemari Eerola, Tech Team Leader Harri Airaksinen, Principal Lecturer
<p>The objective of this thesis was to build a social media reporting tool, which generates monthly reports as automatic as possible. Monthly report describes company's success in a certain social media channel. In this version, the only channel involved was Facebook, which was used to get data from four different topics: community, activity, reach and advertising spend. The metrics in the report were chosen carefully so that they will represent the success of the company comprehensively.</p> <p>The reporting tool was made for a social media agency which offers services related to strategy and content, advertisement and applications. The agency makes approximately 40 reports in a month and in order to improve their work they wanted to make their own reporting tool. It was built using the following techniques: HTML, CSS, JavaScript, jQuery, PHP and MySQL. The data needed for reports was fetched from Facebook using its application programming interfaces Graph API and Ads API. The generated report was made available in both HTML- and PDF-format. Converting HTML-page to a PDF-file and the performance of the tool turned out to be the biggest challenges of the whole project.</p> <p>The aim was to produce clear and good-looking reports that can be made easily and quickly by the end users. The goal was achieved and the agency was really satisfied with the tool. It includes all the features, which were hoped in the design phase, and works reliably and effectively. Nowadays the reports are made in ten minutes at best whereas in the past it took one to three hours.</p>	
Keywords	Reporting, reporting tool, social media, Facebook, API, PDF-converter

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Analytiikka ja raportointi sosiaalisessa mediassa	2
2.1	Sosiaalisen median ekosysteemi	3
2.2	Sosiaalinen tieto	4
2.3	Yleiset sosiaalisen median mittarit	6
2.4	Facebook-kanavan tärkeimmät mittarit	8
3	Raportointityökalun suunnittelu	11
3.1	Lähtötilanne	11
3.2	Raportin tiedot	12
3.3	Ohjelmointirajapinnat	14
3.4	Toimintalogiikka	18
4	Raportointityökalun toteutus	20
4.1	Tietojen haku	21
4.2	Tietokanta	24
4.3	Käyttöliittymä	27
4.4	Raportit	31
4.5	Taustajärjestelmä	33
5	Tulosten analysointi	35
5.1	Testaus ja käyttöönotto	35
5.2	Lopputulos	36
5.3	Ylläpito ja jatkokehitys	38
6	Yhteenveto	39
	Lähteet	42
	Liitteet	
	Liite 1. Raportointityökalun käyttöliittymän ulkoasu	
	Liite 2. Raportointityökalun PDF-muotoinen raportti	

1 Johdanto

Sosiaalinen media on synnyttänyt aivan uudenlaisen keskustelukanavan kuluttajien ja yritysten välille. Samalla se haastaa yritysten perinteiset markkinointitavat ja luo uusia mahdollisuuksia entistä tiiviimpien asiakassuhteiden syntymiseen. Koskaan aikaisemmin yritysten ei ole ollut mahdollista keskustella ja lähettää viestejä miljoonille asiakkaille näin helposti ja pienin kustannuksin. Tämä on yksi niistä monista syistä, miksi sosiaalisen median käyttö markkinointitarkoituksiin on lisääntynyt yritysten keskuudessa. Oikein käytettynä sillä voidaan vaikuttaa myönteisesti muun muassa yrityksen verkkonäkyvyyteen, asiakassuhteisiin, hakukonesijoitukseen ja parhaassa tapauksessa jopa liiketoimintaan. [1, s. 2; 2, s. 52–56.]

Sosiaalisen median parhaita puolia on, että mainostuskustannukset ovat useimmiten huomattavasti pienemmät kuin perinteisessä mediassa [1, s. 2]. Asian kääntöpuoli kuitenkin on se, että aktiivisen ja laadukkaan yhteisön perustaminen ja ylläpitäminen sosiaalisessa mediassa vaatii paljon aikaa ja vaivaa. Tulosten saaminen voi vaatia enemmän työtä ja pitkäjänteisempää työskentelyä, kuin mihin on aikaisemmin totuttu. Myös oikean kohderyhmän tavoittaminen ja yrityksen esille saaminen voi ainakin aluksi olla hankalaa, sillä käyttäjämäärät ovat suuria ja samasta näkyvyydestä kilpailevat myös muut yritykset. [2, s. 49–57.]

Tulosten mittaaminen on tärkeä osa markkinointia, ja sama pätee myös sosiaaliseen mediaan. Eri kanavista saatavat tiedot ovat isossa roolissa tuloksia arvioitaessa. Usein ne sisältävät myös yrityksen kohderyhmästä tietoa, jota voidaan hyödyntää tulevassa markkinoinnissa [1, s. 6]. Tämän vuoksi on tärkeää seurata tilastoja säännöllisesti ja ymmärtää, mitä ne kertovat. Yksi suuri ongelma kuitenkin on, että saatavilla olevan tiedon määrä ylittää usein moninkertaisesti perinteisen median markkinoinnista saatavan tiedon määrän. Tämän lisäksi tiedot sisältävät aivan uudenlaisia mittareita, joita ei ole perinteisen median raporteissa. Näin ollen tärkeiden tietojen poimiminen ja raporttien koostaminen monista mahdollisesti ennalta tuntemattomista mittareista voi tuntua haastavalta. [2, s. 734.]

Yritykset seuraavat menestystään sosiaalisessa mediassa säännöllisesti, ja yleisimmin sitä tehdään kuukausittaisella tasolla. Hyvä keino tähän on kuukausiraportti, johon ke-

rätään yhteen tärkeimmät tiedot. Insinööriyön tavoitteena onkin rakentaa sosiaalisen median raportointityökalu, joka hoitaa tämänkaltaisten kuukausittaisten raporttien teon mahdollisimman automatisoidusti. Aluksi työkaluun integroidaan sosiaalisen median kanavista ainoastaan Facebook, mutta myös muita kanavia on suunniteltu lisättäväksi myöhemmässä vaiheessa. Raportointityökalun tarkoitus on tehdä raporttien teosta mahdollisimman helppoa ja nopeaa. Käytännössä käyttäjä vain syöttää sivustolle tarvittavat tiedot, minkä jälkeen työkalu itsenäisesti hakee yrityksen tilastot ja lähettää valmiin raportin käyttäjän ilmoittamiin sähköpostiosoitteisiin.

Työn tilaaja on Dingle Oy, joka on vuonna 2009 perustettu sosiaalisen median toimisto. Se tarjoaa asiakkailleen pääosin sosiaalisen mediaan liittyviä palveluita, joihin kuuluvat muun muassa strategioiden ja konseptien suunnittelu, sisällöntuotanto, mainonta ja tekniset sovellukset. [3.] Raportointi on tärkeä osa tilaajayrityksen arkea, minkä vuoksi sitä varten haluttiin kehittää kokonaan oma työkalunsa.

Raportointityökalun teko on Dinglelle tärkeää, koska se tulee tehostamaan yrityksen toimintaa monella eri tavalla. Suurin hyöty on siinä, että se vähentää merkittävästi raporttien tekoon käytettävää työaika. Vanhat raportointimenetelmät ovat olleet pitkälti käsityötä, ja niiden tekemiseen käytetty työaika halutaan jatkossa vapauttaa muihin työtehtäviin. Tämän lisäksi halutaan myös yhtenäistää asiakkaille lähtevien raporttien tietoja ja ulkonäköä, jotka ovat tähän asti vaihdelleet melkein jokaisen asiakkaan kohdalla. Tavoitteena on saada aikaan hyvännäköinen ja selkeä raportti, joka sisältää tarkasti valikoidut ja olennaisimmiksi havaitut arvot.

2 Analytiikka ja raportointi sosiaalisessa mediassa

2.1 Sosiaalisen median ekosysteemi

Sosiaalisen median ekosysteemi kehittyi ja kasvaa jatkuvasti luoden uusia mahdollisuuksia markkinoijille. Nopean kasvuvauhdin vuoksi samanaikaisesti lisääntyvät kuitenkin myös riskit ja haasteet, jotka kaikkien markkinaosapuolten täytyy osata ottaa huomioon. Sosiaalinen media on jo uudelleenmääritellyt tavan, jolla sisältöä luodaan, löydetään, jaetaan ja kulutetaan. Muutoksen myötä ihmiset eivät enää vain vastaanota tietoa, vaan heillä on myös mahdollisuus ottaa osaa sisällön luomiseen ja jakeluun. Se on mahdollistanut aidon keskustelun tuotteen tai yrityksen ympärillä.

Myös yritysten täytyy muuttaa tapaansa markkinoida pysyäkseen mukana jatkuvasti muuttuvassa mediakentässä. Monet sosiaalisessa mediassa jo mukana olevat yritykset käyttävät sitä yhä vain yksisuuntaisena promootiokanavana, eivätkä näin kykene hyödyntämään sen tarjoamaa valtavaa potentiaalia. Sosiaalisen median arvo piilee yksisuuntaisen mainostamisen lisäksi vuorovaikutuksessa, jolloin käyttäjät esimerkiksi jakavat sisältöä ja osallistuvat keskusteluun levittäen yrityksen sisältöä eteenpäin. Yhä useamman yrityksen tulisi lisäksi ymmärtää, että sosiaalista mediaa voidaan myös mitata ja tuloksista voidaan saada yrityksen markkinoinnin kannalta hyödyllistä tietoa. [1, s. 1; 4, s. 1; 5, s. 3.]

Interactive Advertising Bureau eli IAB jakaa sosiaalisen median kolmeen erilliseen luokkaan, joita ovat sosiaalisen median sivustot, blogit sekä liitännäiset ja sovellukset. Sosiaalisen median sivustoille on ominaista, että tietoa jaetaan käyttäjien välillä määritellyn verkoston sisällä. Tähän luokkaan kuuluvat esimerkiksi Facebook, Twitter ja LinkedIn. Sosiaalisen median luonteen mukaisesti keskustelun aloitus on mahdollista molempien osapuolten toimesta, mikä on yksi suurimmista eroavaisuuksista muihin mediakanaviin verrattuna. Verkoston koko riippuu aktiivisten käyttäjien määrästä, sillä suurin osa sisällöstä on käyttäjien luomaa. Sivuston arvo markkinoijalle muodostuu esimerkiksi seuraajien tai tilaajien määrästä. [5, s. 3–4.]

Blogi voi olla esimerkiksi yksittäisen ihmisen, ryhmän tai yrityksen perustama verkkosivu, jossa julkaistaan mielipiteitä ja kommentteja erilaisista aiheista. Aiheet voivat vaihdella ajankohtaisista uutisista henkilökohtaiseen päiväkirjaan asti. Julkaisut voivat olla

muodoltaan esimerkiksi tekstiä, kuvaa tai videota, ja yleensä myös lukijoiden kommentointi on sallittua. Markkinoijille blogit tarjoavat uuden vuorovaikutteisen kanavan, jossa tavoittaa osallistuvat ja innokkaat kuluttajat. Keskustelevan luonteensa ansiosta blogit voivat lisäksi tarjota mainostajille arvokasta lisätietoa kuluttajan käyttäytymisestä ja aikeista. [5, s. 4.]

Kolmas luokka sisältää erilaiset sosiaaliseen mediaan liittyvät liitännäiset ja sovellukset. Näillä tarkoitetaan sovelluksia, jotka hyödyntävät jonkin sosiaalisen verkoston toiminnallisuuksia tai tietoja. Liitännäisten ja sovellusten ero on siirrettävyydessä, sillä liitännäiset ovat sovelluksia, jotka toimivat millä tahansa sivustolla, joka hyväksyy ulkopuolisen sisällön. Sovellukset taas toimivat vain sillä alustalla, jolle ne on suunniteltu. Mainostajat voivat joko ostaa mainostilaa suosittujen sovellusten sisältä tai tehdä omia sovelluksia, jotka keskittyvät vain niiden omien tavoitteiden saavuttamiseen. Sosiaalisen median sovellusalustoja tarjoavat muun muassa Facebook, Twitter ja Google. [5, s. 5.]

2.2 Sosiaalinen tieto

Viime vuosina sosiaaliset elementit ovat yhä lisääntyvässä määrin tulleet osaksi kuluttajien internetkokemusta. Tämän tuloksena syntyy sosiaalisesta käyttäytymisestä tietoa, jonka avulla päästään tarkastelemaan verkossa toimivien kuluttajien luonnetta, käyttäytymistä ja vaikutusvaltaa. Näitä tietoja kutsutaan sosiaalisiksi tiedoksi, joka tarkemmin määriteltynä tarkoittaa mitä tahansa tietoa, joka kerätään sosiaaliseen mediaan liittyvän toiminnan tuloksena. Sen hyödyntäminen parantaa markkinoijien kykyä ymmärtää, tavoittaa asiakkaitaan ja onnistuessaan auttaa myös uusien asiakkaiden löytämisessä.

Sosiaalinen tieto koostuu kolmesta komponentista, jotka ovat sisältö, osallistavuus ja kuluttaja (kuva 1). Nämä komponentit luovat perusteet markkinoinnin kohdistamiselle ja sosiaalisen toiminnan ja sisällön leviämisen mittaamiselle. Ne sisältävät sellaisia tietoja, jotka eivät ole olleet olemassa aikaisemmissa digitaalisen median analytiikkakanavissa. Kuvassa 1 määritellään ensin esimerkkejä tiedoista, jotka voidaan saada näistä perinteisistä analytiikoista. Sisältöön liittyvistä tiedoista voidaan mitata esimerkiksi sivun näyttökertoja, käyntejä ja sivuilla vietettyä aikaa. Käyttäjistä taas voidaan saada perustietoja muun muassa ikään, sukupuoleen ja sijaintiin liittyen. [6, s. 5.]

Perinteinen digitaalinen analytiikka		Sosiaalisen tiedon komponentit analytiikkaa varten		
Sisältö	Käyttäjän ominaisuudet	Sisältö	Osallistavuus	Kuluttaja
Sivun näyttökerrat Käynnit Yleisön koko Sivulla vietetty aika	Ikä Sukupuoli Sijainti	Julkaisut Video/Kuvat/Musiikki Arvostelut Päivitykset	Alkuunpano Levittäminen Kuluttaminen	Sosiaalinen ryhmä Yhteys Suhteet

Kuva 1. Sosiaalisen tiedon komponentit [6, s. 6].

Ensimmäinen sosiaalisen tiedon komponentti kuvassa 1 on sisältö, joka sisältää tilastoja liittyen kuluttajan luomaan kohteeseen. Kohde voi olla esimerkiksi seinäjulkaisu, arvostelu, sähköposti tai kuva. Sisältöön vastauksena suoritettavia toimenpiteitä sanotaan osallistavuudeksi, joka on sosiaalisen datan toinen komponentti. Tähän komponenttiin kuuluva tieto voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen, jotka ovat alkuunpano, levittäminen ja kuluttaminen. Alkuunpanolla viitataan käyttäjälähtöisen sisällön luomiseen, mitä voi olla esimerkiksi seinäjulkaisu tai videon lataus. Levittäminen tarkoittaa sisällön jakamista kuluttajan omassa sosiaalisessa verkostossa. Kuluttaminen on huomattavasti passiivisempaa kuin kaksi edellä kuvattua, ja se voi tarkoittaa esimerkiksi pelkkää jonkin toisen jakaman sisällön klikkaamista. Viimeinen kolmesta sosiaalisen datan komponentista on kuluttaja-komponentti, joka kuvailee yksilöitä joko luomassa tai kuluttamassa sisältöä verkossa ja heidän suhdettaan sosiaaliseen ekosysteemiin. Siihen kuuluvat esimerkiksi ystävien, tykkäysten ja seuraajien määrät sekä demografiset tiedot. [6, s. 5–7.]

Sosiaalista tietoa kerätessä on otettava huomioon, että markkinoijilla on usein pääsy vain julkisiin tietoihin. Julkisilla tiedoilla tarkoitetaan käyttäjien luomaa sisältöä, joka on kaikkien nähtävissä ja etsittävässä. Yksityistä tietoa ei saada mukaan mittauksiin, mikä luonnollisesti rajoittaa kokonaisvaltaista sosiaalisen median mittausta. Käytännössä ero ei kuitenkaan ole merkittävä, ja ilman yksityisiä tietojakin pystytään muodostamaan kattavia raportteja. Sosiaalisen tiedon suhteen on muitakin ongelmia, joista yksi on yhtenäisen mittauksen puute. Toinen ongelma on, että vaikka tietoa on joskus tarjolla liikaakin, harva toimija pystyy tarjoamaan monien eri alustojen välisen näkymän ROI:sta (return of investment) eli pääoman tuotto prosentista. Lisäksi harva markkinoija pystyy tehokkaasti yhdistämään sosiaaliset profiilit olemassa olevaan asiakasjärjestelmäänsä, mitä tarvittaisiin tarkoituksenmukaisten yleisösegmenttien luomiseen. [6, s. 7, 9.]

2.3 Yleiset sosiaalisen median mittarit

Sosiaalisen median mittareilla tarkoitetaan niitä tietoja, joita mitataan sosiaalisen median kanavissa. On olemassa mittareita, jotka sopivat suurimpaan osaan kanavista, mutta lähes jokaisella kanavista on myös omat mittarinsa. Esimerkiksi Facebookissa yksi mittareista on sivusta puhuvien ihmisten määrä, kun taas Twitterissä mitataan muun muassa uudelleentwiittauksia. Kumpikaan näistä ei ole käyttökelpoinen toisen kanavan kohdalla, mikä on tilanne myös useimpien muiden kanavakohtaisten mittareiden suhteen.

IAB on määritellyt yleiset sosiaalisen median mittarit, joista osa on likipitään samoja, kuin tavallisen verkkoanalytiikan puolella. Sen vuoksi ne sopivat sosiaalisten verkostojen lisäksi muidenkin verkkosivujen sosiaalisen tiedon mittaamiseen. Yleisien mittareiden seurantaan ja raportointiin on olemassa monia eri työkaluja, mutta yksi suosituimmista on Google Analytics. Sen avulla pystytään seuraamaan jopa reaaliajassa suurinta osaa mittareista, ja palvelu tarjoaa lisäksi myös kattavat raportointimahdollisuudet. Kaikki yleiset sosiaalisen median mittarit ovat seuraavat:

- uniikit kävijät
- uniikin kävijän hinta
- sivunlataukset
- vierailut
- uusintavierailut
- vuorovaikutussuhde
 - osuus käyttäjistä, jotka ovat vuorovaikutuksessa sovelluksen tai mainoksen kanssa
- kulutettu aika
- videoiden lataukset
- sivuun liittyvät toiminnot ja yhden toiminnon hinta
 - esimerkiksi videoiden katselu tai julkaisun jakaminen. [5, s. 6–7.]

IAB Finlandin tekemässä sosiaalisen median mittaamisen suosituksessa taas on määriteltä yhdenlaiset mittarit, jotka käsittelevät laajemmin sosiaalisen median eri osaluokkia (kuva 2). Nämä mittarit on jaoteltu eri luokkiin, joita ovat näkyvyys, osallistaminen, levittäminen ja toiminta. Näkyvyyden mittarit (näytöt, uniikit näytöt, käytetty aika ja

toistokerrat) ovat samoja kuin yleisissä mittareissa, mutta muut luokat tuovat mukaan uusia arvoja. Osallistamiseen kuuluvat kerätty yleisö, yleisön osallistaminen, keskustelun tavoitavuus ja kommentit. Levittämiseen liittyviä mittareita taas ovat mukaantuonti, jakajien määrä, jaetun sisällön määrä ja jaetun sisällön tavoitavuus. Toiminta-luokan myötä otetaan myös mukaan myynnit, käyttöönotot, rekisteröitymiset ja sitoutumiset. Näiden avulla saadaan jo kokoon kattava joukko erilaisia mittareita, joita tutkimalla yrityksen menestys sosiaalisessa mediassa alkaa hahmottua. [7.]

Taulukko 1. Sosiaalisen median mittarit [7].

	Näkyvyys	Osallistaminen	Levittäminen	Toiminta
Ansaittu	Näytöt	Kerätty yleisö	Mukaantuonti	Myynnit
Omistettu	Uniikit näytöt	Yleisön osallistaminen	Jakajien määrä	Käyttöönotot
Ostettu	Käytetty aika	Keskustelun tavoitavuus	Jaetun sisällön määrä	Rekisteröitymiset
Ulkopuolinen	Toistokerrat	Kommentit	Jaetun sisällön tavoitavuus	Sitoutuminen

Taulukossa 1 on myös eritelty mittarit sosiaalisen median näkyvyyden hankinnan perusteella. Näkyvyys voi olla ansaittua, omistettua, ostettua tai ulkopuolista. Ansaittu näkyvyys tarkoittaa käyttäjien tekemää ja jakamaa sisältöä eli esimerkiksi keskusteluja, blogikirjoituksia ja fanisivuja. Omat sisällöt sosiaalisessa mediassa muodostavat omistetun näkyvyyden, ja tähän kuuluvat muun muassa profiilit, fanisivut, videot ja kuvat. Tämän lisäksi näkyvyyttä voidaan myös ostaa, mikä tarkoittaa nimensä mukaisesti erilaisin mainosin ostettua näkyvyyttä. Ulkopuolinen taas tarkoittaa tässä yhteydessä sosiaaliseen mediaan liittyviä toimenpiteitä, jotka on kuitenkin toteutettu sen ulkopuolella. Tällaisia toimenpiteitä voivat olla esimerkiksi myynnit, tapahtumat tai keskustelut. [7.]

Yleisten mittareiden lisäksi esimerkiksi sovellusten analysointiin käytetään omia mittareita. Niiden avulla markkinoijat saavat paremman käsityksen sovelluksen toiminnasta ja sijoitetun pääoman tuotosta. Tämän luokan mittarit liittyvät suurimmaksi osaksi sovelluksen asennus- ja käyttäjätilastoihin. Niiden suhteen voidaan mitata esimerkiksi asennusten ja aktiivisten käyttäjien määrää sekä käyttäjämäärän kasvua. Lisäksi voidaan saada tarkempaa tietoa muun muassa yleisön profiilista ja sovelluksen elinajasta, jolla tarkoitetaan sitä, kuinka kauan sovellus pysyy asennettuna yksittäisellä käyttäjällä. Sovellukset ovat yleensä sidottuja johonkin alustaan, jonka kautta on myös mahdollista

seurata sovellusten analytiikkaa. Esimerkiksi Facebook kerää automaattisesti tietoja sovelluksistaan ja sen kautta saa myös kattavia raportteja. Palveluiden omien analytiikkaseurantojen lisäksi on olemassa myös muita työkaluja, joiden avulla sovellusten tiedot saadaan kerättyä talteen. [5, s. 10–11.]

2.4 Facebook-kanavan tärkeimmät mittarit

Insinööriyönä tehtyyn raportointityökaluun otettiin mukaan sosiaalisen median kanavista ainoastaan Facebook, minkä vuoksi työssä perehdyttiin tarkemmin siihen liittyviin mittareihin. Seuraamalla palvelusta saatavaa tietoa yritykset voivat kommunikoida paremmin yhteisönsä kanssa ja samalla myös oppia lisää sivuaan seuraavista ihmisistä. Seuraavaksi kerrotaan tarkemmin mittareista, joiden on katsottu kuvaavan hyvin yrityksen menestymistä tässä kanavassa.

Yhteisö

Yhteisöllä tarkoitetaan Facebook-sivun fanikantaa, jonka määrä on katsotu luku eri sivuja vertailtaessa. Se kuvaa yksiselitteisesti sivun suosiota ja antaa usein osviittaa myös sisällön tasosta. Fanimäärän muutos taas ilmaisee sitä, miten sivu on onnistunut uusien fanien hankinnassa. Sillä mitataan usein myös mainonnan ja kampanjojen onnistumista, jos niiden tarkoituksena on ollut uusien fanien hankinta.

Toinen tärkeä mittari Facebookissa on osallistuvien käyttäjien lukumäärä, josta käytetään myös termiä ”ihmiset, jotka puhuvat tästä”. Osallistuvien eli tarinan luovien käyttäjien lukumäärä lasketaan niiden uniikkien käyttäjien määrästä, jotka ovat olleet suorassa kanssakäymisessä sivun kanssa. Facebookissa tarinat ovat asioita, jotka tulevat näkyviin aikajanelle. Suoraan kanssakäymiseen lasketaan mukaan esimerkiksi seuraavat tarinat: tykkääminen, seinälle kirjoittaminen, kommentoiminen, jakaminen, sisään kirjautuminen ja tarjouksen lunastaminen. [8.]

Yhteisön koon ja osallistuvien käyttäjien lukumäärän perusteella voidaan muodostaa käyttäjien osallistumisprosentti, joka ilmaisee, kuinka monta prosenttia faneista on luonut tarinan sivusta. Se lasketaan jakamalla osallistuvien käyttäjien lukumäärä yhteisön koolla. Käyttäjien osallistumisprosentti on hyvä mittari, koska se kertoo, kuinka suuri

osa faneista on aktiivisia ja antaa myös osviittaa siitä, kuinka osallistavaa sivun julkaisema sisältö on. [9.]

Aktiivisuus

Hyvän sivun tunnusmerkkeihin kuuluu, että se saa käyttäjät reagoimaan julkaisuihinsa ja osallistumaan keskusteluun pelkän passiivisen lukemisen sijaan. Useat yritykset keskittyvät vain keräämään mahdollisimman paljon faneja sivulleen, mutta eivät kiinnitä lainkaan huomiota siihen, kuinka aktiivisia sivun olemassa olevat fanit ovat. Tällöin ei ymmärretä, että suurilla osallistuvuusluvuilla luodaan brändiuskollisuutta ja näin saadaan varmemmin fanit ostamaan yrityksen tuotteita tai palveluita. Tämän vuoksi on tärkeää seurata niin sivun kuin fanienkin aktiivisuutta. [10; 11.]

Fanien aktiivisuutta voidaan analysoida heidän tekemiensä julkaisujen, tykkäysten, kommenttien ja jakojen määrän perusteella. Näiden avulla saadaan hyvä yleiskuva siitä, kuinka tykättävää, jaettavaa ja keskustelua herättävää sisältöä sivu julkaisee. Analysointi voidaan viedä vielä pidemmälle tarkastelemalla yrityksen tekemiä julkaisuja ja seuraamalla, millaiset julkaisut toimivat ja mitkä eivät. Sivun aktiivisuuden osalta voidaan seurata sen tekemien julkaisujen, kommenttien ja tykkäysten määrää. Niistä nähdään, kuinka aktiivinen sivu itse on keskustelemaan faniensa kanssa. [9.]

Tavoittavuus

Tavoittavuus tarkoittaa uniikkien käyttäjien määrää, jotka ovat nähneet sivun julkaisuja tietyn aikavälin aikana. Se on hyvä indikaattori, kun mitataan, kuinka laajalle sivu on levinnyt ja kuinka paljon sen sisältöä on nähty uutisvirrassa. Tavoittavuus kertoo sivun todellisen yleisön koon paremmin kuin fanimäärä, koska kaikki fanit eivät aina näe sivun julkaisuja ja myös monet käyttäjät, jotka eivät ole sivun faneja, näkevät niitä. Arvoon vaikuttavat monet tekijät, joista yksi on Facebookin EdgeRank-niminen algoritmi. Se määrittelee muun muassa sen, kenelle faneista näytetään sivun sisältöä. [9; 10; 12; 13.]

Tavoittavuuden kanssa samaan osa-alueeseen kuuluva mittari on näyttökerta. Näyttökerta ilmaisee, kuinka monta kertaa sivua koskevaa sisältöä on yhteensä näytetty. Se ei ole uniikki arvo kuten tavoittavuus, vaan yksi käyttäjä voi nähdä sivuun liittyvää sisältöä useaan kertaan saman mittausjakson aikana. Näyttökerrat mittaavat sivun kykyä

saada sisältöään käyttäjien nähtäville, ja vertaamalla sitä tavoittavuuteen voidaan päätellä, kuinka monta kertaa käyttäjä keskimäärin näkee sivun sisältöä mittausjakson aikana. Tätä lukua kutsutaan toistuvuudeksi, ja se lasketaan jakamalla näyttökertojen määrä tavoittavuudella. [9; 14.]

Kun halutaan verrata osallistuvien käyttäjien määrää koko tavoittavuuteen, puhutaan mittarista nimeltä tavoitettujen käyttäjien osallistumisprosentti. Se lasketaan jakamalla osallistuvien käyttäjien määrä tavoittavuudella. Tulos ilmaisee saavutettujen käyttäjien vuorovaikutuksen tason, ja siitä voidaan niin ikään tehdä johtopäätöksiä sivun sisällön tason suhteen. [9; 15.]

Mainosmittarit

Mainosmittareilla tarkoitetaan sosiaalisen median mainonnassa käytettäviä arvoja, jotka kertovat mainonnan onnistumisesta. Niiden avulla voidaan muun muassa mitata mainonnan kustannustehokkuutta ja jopa analysoida sosiaalisen median markkinoinnin onnistumista muihin medioihin verrattuna. Raportointityökalusta saatavaan raporttiin on valittu kolme mainosmittaria, jotka liittyvät yhteisöön, aktiivisuuteen ja tavoittavuuteen. [2, s. 813.]

Yhteisöön liittyvä mainosmittari on CPF- eli cost per fan -arvo, joka tarkoittaa yhden uuden fanin hintaa. Se lasketaan jakamalla käytetty mediabudjetti fanien muutoksen lukumäärällä. Arvo ei kuitenkaan välttämättä kerro koko totuutta, koska mediabudjettia on saatettu käyttää myös mainostamiseen jo olemassa oleville faneille. Näin ollen se ei kerro tarkkaa hintaa siitä, kuinka paljon uusi fani on sivulle maksanut. Arvosta voidaan kuitenkin päätellä, onko mediarahoille saatu vastinetta, jos kuukauden aikana on tehty uusien fanien hankintaan tähtäävää mainostamista. [16.]

Aktiivisuuden osalta voidaan laskea CPE- eli cost per engagement -arvo, joka tarkoittaa yhden osallistuvan teon hintaa. Luku lasketaan jakamalla käytetty mediabudjetti kokonaisaktiivisuudella eli käyttäjien julkaisujen, tykkäysten, kommenttien ja jakojen yhteenlasketulla määrällä. Tavoittavuuteen taas liittyy CPM- eli cost per thousand -arvo, joka tarkoittaa tuhannen näyttökerran hintaa. Se lasketaan jakamalla käytetty mediabudjetti tuhannella jaetuilla näyttökerroilla. Luvun avulla voidaan päätellä, kuinka paljon tuhat näyttökertaa on maksanut sivulle. [9; 2, s. 814.]

3 Raportointityökalun suunnittelu

3.1 Lähtötilanne

Dingle on sosiaalisen median toimisto, joka tarjoaa asiakkailleen yhtenä palvelumuotona Facebook-sivujen ylläpitoa ja moderointia. Palveluun kuuluu lisäksi myös se, että asiakkaat saavat kerran kuukaudessa raportin sivunsa toiminnasta. Kuukausiraportointi kulutti aiemmin paljon resursseja, ja raporttien kokoaminen aina kuukauden alussa vei työntekijöiden aikaa pois muiden töiden tekemiseltä. Ongelmana koettiin myös se, että erilaisia raportointipohjia oli melkein yhtä monta kuin asiakkaitakin eikä niissä ollut minäänlaista yhtenäistä linjaa.

Yhtenäisen raportointipohjan puuttumisen vuoksi aikaisemmat raportit ovat sisältäneet monenlaista tietoa. Aina ei ole kuitenkaan loppuun asti mietitty, mistä tiedoista asiakas hyötyisi eniten, ja näin ollen raportit saattoivat sisältää paljon hyödytöntäkin tietoa. Raportit saattoivat myös sisältää käsitteitä tai lukuja, jotka eivät olleet itsestään selviä asiakkaille vaan vaativat selityksen. Tämä taas vuorostaan kulutti resursseja entistä enemmän. Raporteissa ei ole myöskään aiemmin ollut hyvää tapaa yhdistää käytettyä mediabudjettia itse tekemiseen, mikä oli pääosassa uuden raportointipohjan sisällön suunnittelussa.

Ensin tätä ongelmaa ratkomaan kehitettiin Microsoft Excelissä toimiva makro. Makro on nauhoitettu sarja komentoja ja toimintoja, jotka voidaan suorittaa aina tarvittaessa yhä uudestaan. Niitä käytetään, kun halutaan automatisoida jokin tehtävä, ja tässä tapauksessa sitä käytettiin hakemaan tietyt tiedot Facebookin tarjoamasta Excel-tiedostosta ja muodostamaan niistä halutunlainen raportti. Makro ei kuitenkaan kokonaan ratkaissut ongelmaa, koska sen käyttämiseen vaadittiin edelleen työntekijän aikaa, joskin vähemmän kuin aiemmin. Kaikki eivät myöskään katsoneet makron sopivan omiin tarkoituksiinsa, ja tämän vuoksi kuukausiraportteja ei saatu edelleenkään yhtenäistettyä. [17.]

Makron jälkeen haettiin taas uutta lähestymistapaa kuukausiraportointiin ja saatiin ajatus raportointityökalusta, joka hoitaisi sen mahdollisimman automatisoidusti. Työkalun tavoitteena oli luoda yrityksen raportoinnille tietty perustaso, jota voitaisiin sitten nostaa asiakaskohtaisesti erilaisilla lisäpalveluilla. Tärkeimpänä vaatimuksena esitettiin, että

työkalun täytyy hoitaa raporttien teko ja lähetys täysin automatisoidusti, jolloin raportointiin käytettävä työaika vähenisi minimiin.

Raportointityökalusta päätettiin tehdä verkkosivusto, joka käyttää tietojen haussa hyväksi Facebookin tarjoamia rajapintoja. Ajatuksena oli, että käyttäjillä tulee olla mahdollisuus koostaa halutunlaisia raportteja nopeasti ja vaivattomasti. Tämän jälkeen työkalun tulee hoitaa kuukausittainen raporttien teko ja lähetys täysin itsenäisesti. Valmiit raportit päätettiin koostaa ja lähettää sekä HTML- että PDF-muodossa.

Tilaaajan odotukset raportointityökalun suhteen liittyivät vahvasti sen toiminnan luotettavuuteen ja työkalun jatkokehitykseen. Toiminnan suhteen odotetaan, että työkalu toimii jatkossa varmasti ja luotettavasti ilman jatkuvan valvonnan tarvetta. Sen täytyy myös olla helppokäyttöinen ja hyvännäköinen ja raportin teon tulisi hoitua työntekijöiltä helposti. Tulevaisuudessa työkalun jatkokehityksen esimerkiksi lisäominaisuuksien osalta tulisi olla mahdollista ja siitä pitäisi voida myös rakentaa oma tuotteen, jota voidaan myydä sellaisenaan. [18.]

3.2 Raportin tiedot

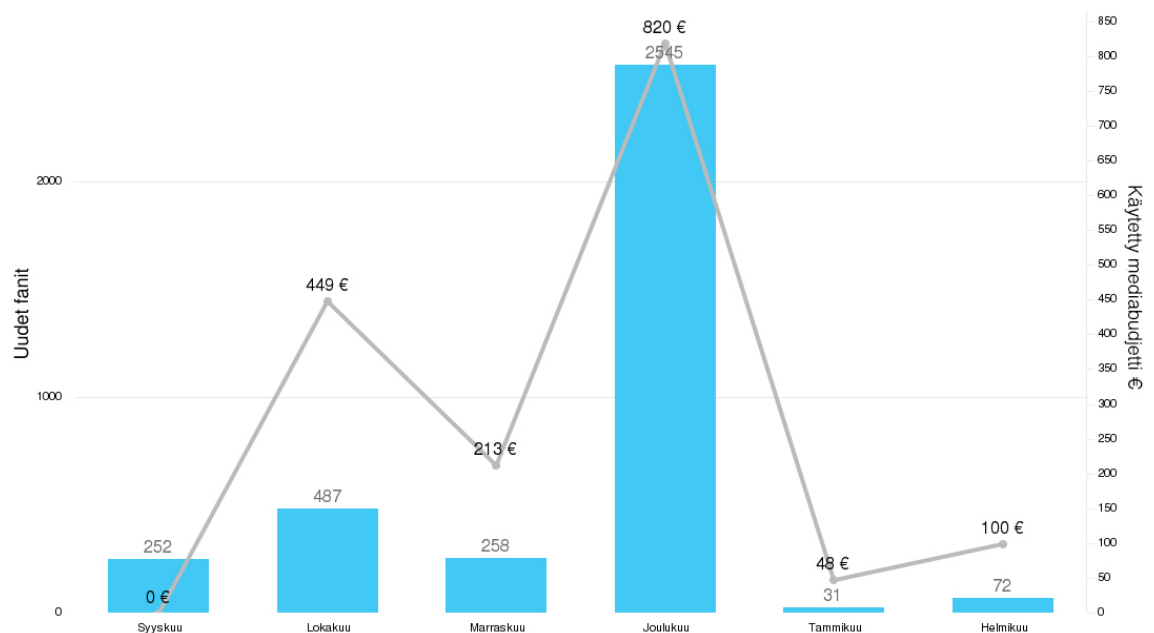
Raportointityökalun tuottama raportti sisältää tilastoja neljältä eri osa-alueelta, jotka yhdessä luovat kattavan käsityksen sivun toiminnasta ja menestyksestä. Nämä neljä osa-aluetta ovat yhteisö, aktiivisuus, tavoitavuus ja käytetty mediabudjetti. Raportissa olevien tietojen valinnan pohjana käytettiin IAB Finlandin asettamia sosiaalisen median markkinoinnin mittaamisen suosituksia. Lisäksi raportissa haluttiin käyttää mahdollisimman paljon sellaisia arvoja, jotka voidaan laajentaa myös muihin sosiaalisen median kanaviin. Jotta sivun kehityskaarta pystytään seuraamaan, raportista löytyy vertailun helpottamiseksi tiedot viimeisen puolen vuoden ajalta.

Ensimmäinen raportin osa-alueista on yhteisö, jolla tässä tapauksessa tarkoitetaan Facebook-sivun fanikantaa. Yhteisöstä seurataan kokoa ja sen muutosta, osallistuvien käyttäjien lukumäärää ja osallistumisprosenttia. Toinen osa-alue on aktiivisuus, joka nimensä mukaisesti sisältää tilastoja itse sivun ja sen fanien aktiivisuudesta. Sivun osalta raportissa mitataan julkaisujen lukumäärän lisäksi sivun kirjoittamien kommenttien ja sen tekemien tykkäysten määriä. Käyttäjiltä lasketaan sivun seinälle kirjoitetut julkaisut ja kommenttien, tykkäysten sekä jakojen määrä. Kolmantena osa-alueena on

tavoittavuus, joka sisältää itsensä lisäksi tiedot näyttökerroista, toistuvuudesta ja tavoitettujen käyttäjien osallistumisprosentista.

Näiden tilastojen lisäksi raportissa ilmoitetaan myös käytetty mediabudjetti, joka kertoo sivun mainostamiseen käytetyn rahamäärän. Se on tärkeä osa-alue, koska esimerkiksi Facebookin omista raporteista ei ole mahdollista suoraan verrata budjettia muihin arvoihin. Lisäksi mainostuksella on vaikutusta myös suurimpaan osaan raportissa esitettävistä tilastoista, joten se on senkin vuoksi hyvä pitää mukana. Mediabudjetin avulla lasketaan myös muutamia mainosmittareita: CPF (cost per fan), CPE (cost per engagement) ja CPM (cost per thousand). Mainosmittareista on kerrottu tarkemmin luvussa 2.4.

Mediabudjettia käytetään myös muiden muuttujien vertailuarvoina kaavioissa, joita raportissa piirretään yhteensä kolme. Kuvassa 2 on esimerkki yhdestä raportin kaaviosta, jossa palkit edustavat uusien fanien määrää aina tietyn kuukauden aikana ja viiva kertoo käytetyn mediabudjetin suuruuden. Vasen pysty akseli määrittelee uusien fanien eli palkkien asteikon, ja oikea pysty akseli kertoo samaan tapaan mediabudjetin asteikon.



Kuva 2. Esimerkki raportin kaaviosta.

Raportissa piirretään kaaviot kolmesta eri osa-alueesta: yhteisöstä, aktiivisuudesta ja tavoitettavuudesta. Yhteisöön liittyvässä kaaviossa mediabudjettia verrataan fanimäärän muutokseen. Tällä saadaan selkeästi näytettyä, mikä vaikutus mainostuksella on

uusien fanien saamiseen, ja sen avulla on myös hyvä verrata, korreloiko käytetty mediaraaha fanimäärän kasvun kanssa. Tavoitettavuuden osa-alueen kaaviossa verrataan mediabudjettia näyttökertoihin, ja aktiivisuuden osalta vertausarvona on kokonaisaktiivisuus. Näiden avulla päästään helposti vertaamaan budjetin korreloimista eri mittareiden suhteen aivan kuten yhteisöön liittyvän kaavionkin kohdalla.

3.3 Ohjelmointirajapinnat

Työkalun tilastojen hakuun tarvittiin kahta eri ohjelmointirajapintaa, jotka ovat Facebook-alustan Graph API ja Ads API. Ohjelmointirajapinnan tarkoitus on antaa toisille kehittäjille mahdollisuus tehdä sovelluksia, jotka kommunikoivat rajapinnan avanneen sovelluksen kanssa. Toisin sanottuna se on joukko ohjelmointistandardeja ja -ohjeita, joiden avulla saadaan pääsy toiseen sovellukseen. Rajapinta ei siis ole käyttöliittymä, vaan siinä on kyse kahdesta eri sovelluksesta, jotka keskustelevat toistensa kanssa. Ohjelmointirajapinnat on tarkoituksellisesti rakennettu paljastamaan vain valitut tiedot ja antamaan käyttöoikeus vain tiettyihin toiminnallisuuksiin rajapinnan luoneesta sovelluksesta. [19; 20.]

Graph API on Facebookin ensisijainen ohjelmointirajapinta, jolla haetaan ja lähetetään tietoja palveluun. Sen avulla saadaan pääsy palvelun julkisiin tietoihin ja suoritetaan toiminnallisuuksia. Ohjelmointirajapinta kattaa suurimman osan Facebookin toiminnallisuuksista, ja sen avulla voidaan esimerkiksi tehdä julkaisuja, ladata kuvia ja osallistua tapahtumiin. Rajapinta koostuu kolmesta eri tasosta. Ensimmäisellä tasolla ovat pääason objektit, joita ovat esimerkiksi käyttäjä, kuva ja sivu. Toinen taso muodostuu ensimmäisen tason objektien sisällöistä eli esimerkiksi sivun kuvista ja kuvan kommentista. Yksityiskohtaiset tiedot muodostavat kolmannen eli viimeisen tason, ja näitä ovat esimerkiksi sivun nimi ja käyttäjän syntymäpäivä. Näiltä kaikilta kolmelta tasolta voidaan hakea ja lähettää tietoja rajapinnan kautta. [21.]

Graph API on kaikille avoin ohjelmointirajapinta, eli sitä pääsee käytännössä käyttämään kuka tahansa. Tietosuojatarkistusten vuoksi useat pyynnöt vaativat kuitenkin uniikin pääsyavaimen, jonka hankkimiseen tarvitaan Facebook-käyttäjätunnus ja -sovellus. Pääsyavain on vaikeaselkoinen kirjainsarja, jota käytetään käyttäjän, sovelluksen ja sivun tunnistamiseen. Usein myös sovellukset tarvitsevat sitä voidakseen tehdä pyyntöjä ohjelmointirajapinnalta. Pääsyavain sisältää tiedot sen luoneesta sovel-

luksesta ja viimeisestä käyttöpäivästä. Avaimet voivat olla lyhytaikaisia, mikä tarkoittaa 1–2 tunnin elinikää, tai pitkä-aikaisia, jolloin elinikä on noin 60 päivää. Samat pääsyavaimet toimivat selaimissa, mobiililaitteissa ja palvelinpyynnöissä. [22.]

Pelkkä pääsyavainkaan ei suurimmassa osassa pyyntöjä kuitenkaan riitä, vaan lisäksi sovelluksen täytyy pyytää käyttäjää antamaan sille erilaisia käyttöoikeuksia. Sovellus saa käyttäjältä sallimisen yhteydessä oletuksena pääsyn vain julkiseen profiiliin ja ystävälistaan eli kaikille muutenkin julkisiin tietoihin. Kaikki muut tiedot ja toiminnallisuudet on suojattu käyttöoikeuksien taakse. [23.]

Pääsyavaimia on neljää eri tyyppiä: käyttäjän, sivun ja sovelluksen pääsyavain sekä asiakasavain. Yleisimmin käytetty tyyppi on käyttäjän pääsyavain, jota tarvitaan aina, kun sovellus haluaa lukea, muuttaa tai kirjoittaa tietyn henkilön Facebook-tietoja hänen puolestaan. Tämän tyyppiset tunnukset saadaan yleensä Facebook-kirjautumisen yhteydessä, ja ne vaativat sovelluksen sallimisen käyttäjältä. Sivun pääsyavain on samantapainen kuin käyttäjänkin, mutta se antaa oikeuden muuttaa sivulle kuuluvia tietoja. Sivun tunnus saadaan hankkimalla ensin käyttäjän pääsyavain ja pyytämällä siihen lisäksi sivujen hallinta -käyttöoikeus. Sovelluksen pääsyavainta tarvitaan, kun halutaan muuttaa ja lukea sen asetuksia. Se luodaan sovelluksen salausavainta käyttäen palvelinten välisellä pyynnöllä. Asiakasavain on Facebook-sovelluksen tunnistete, ja sitä käytetään sovellustason rajanpintakutsuissa. Käytännössä se antaa oikeuden vain pienen joukkoon pyyntöjä ja on tämän vuoksi harvoin käytössä. [22.]

Toinen työkalun teossa käytetty rajapinta on Ads API, jonka avulla voidaan luoda, hallita ja mitata Facebook-mainoksia. Lisäksi rajapinnan kautta voidaan myös hakea erilaisia mainostukseen ja mainoksiin liittyviä tietoja eli esimerkiksi tavoittavuusarvioita ja tilastoja. Ohjelmointirajapinta koostuu objekteista, joita ovat muun muassa mainostili, mainoskampanja ja yksittäinen mainos. Ads API eroaa kaikille avoimesta Graph API:sta siinä, että sen käyttö on rajoitettu. Rajapinnan käyttämiseen tarvitaan Facebookin erikseen sallima sovellus. Sovelluksen saa sallittujen listalle esimerkiksi hakeutumalla mukaan Facebookin The Preferred Marketing Developer (PMD) -ohjelmaan. PMD-ohjelma on yhteisö, jonka sadat teknologiarytykset kehittävät laadukkaita Facebook-tuotteita. Työkalun teossa Ads API oli käytössä, kun selvitettiin kunkin sivun käytettyä mediabudjettia. Tätä varten haettiin tietoja mainostilien ja -kampanjojen käytetyistä budjeteista. [24; 25.]

Helpoin tapa käyttää Facebookin ohjelmointirajapintoja omassa sovelluksessa on hyödyntää palvelun tarjoamia ohjelmistokehityspaketteja. Niiden avulla sovellukset pääsevät hyödyntämään palvelun ydintekniikoita ja toiminnallisuuksia parhaalla mahdollisella tavalla. Virallisia ohjelmistokehityspaketteja on tarjolla webkehitykseen JavaScript- ja PHP-kielille sekä mobiilisovelluksiin Android- ja iOS-käyttöjärjestelmille. Näiden kehityspakettien lisäksi kolmannet osapuolet tarjoavat niitä muillakin ohjelmointikielillä. [26.]

Facebook JavaScript SDK:n (software development kit) katsotaan olevan helppokäyttöisin Facebookin tarjoamista ohjelmistokehityspaketeista, ja tämän vuoksi sitä pidetään myös rajapinnan oletuskirjastona. Ohjelmistokehityspaketti tarjoaa toiminnallisuudet eri rajapintojen käyttöön, sosiaalisten liitännäisten esittämiseen ja Facebook-kirjautumisten hallintaan. Facebook JavaScript SDK asennetaan sovellukseen lyhyehköllä JavaScript-koodilla (esimerkkikoodi 1), jossa määritellään kyseessä oleva sovellus syöttämällä koodiin sovelluksen tunnus ja ladataan sitten automatisoidusti Facebook-ohjelmistokehityspaketti. [27, s. 21; 28.]

```
<div id="fb-root"></div>
<script>
window.fbAsyncInit = function() {
    // Käynnistä FB JS SDK
    FB.init({
        appId : 'SOVELLUKSEN_TUNNUS',
        channelUrl : '//WWW.SIVU.FI/channel.html',
        status : true,
        cookie : true,
        xfbml : true
    });
};

// Lataa ohjelmistokehityspaketti asynkronisesti
(function(d, debug){
    var js, id = 'facebook-jssdk',
        ref = d.getElementsByTagName('script')[0];
    if (d.getElementById(id)) {return;}
    js = d.createElement('script');
    js.id = id; js.async = true;
```

```

js.src = "//connect.facebook.net/en_US/all" +
(debug ? "/debug" : "") + ".js";
ref.parentNode.insertBefore(js, ref);
}(document, /*debug*/ false));
</script>

```

Esimerkkikoodi 1. Facebook Javascript SDK:n asennuskoodi [28].

Facebookin tarjoama virallinen ohjelmistokehityspaketti palvelinpuolelle on Facebook PHP SDK. Tämä kirjasto auttaa erityisesti Facebook-kirjautumisprosesseissa ja tarjoaa pääsyn Facebookin rajapintoihin myös palvelinpuolelta. Se toimii myös yhdessä Facebook JavaScript SDK:n kanssa ja auttaa saumattoman kirjautumisprosessin saavuttamisessa sekä palvelin- että selainpuolella. Kirjaston käyttöönotossa kehittäjän täytyy ladata palvelimelleen Facebook PHP SDK:n vaatimat tiedostot ja kutsua facebook.php-tiedostoa asennuskoodissaan (esimerkkikoodi 2). Asennuskoodiin tarvitaan myös sovelluksen tunnus ja salausavain, joiden avulla luodaan uusi Facebook-objekti. Asennuskoodissa on lisäksi tiedostojen lataamista koskeva asetus, joka määrittää, voiko sovellus ladata tiedostoja eli esimerkiksi kuvia suoraan Facebookiin. [27, s. 22; 29.]

```

require_once("facebook.php");
$config = array();
$config['appId'] = 'SOVELLUKSEN_TUNNUS';
$config['secret'] = 'SOVELLUKSEN_SALAUSSAVAIN';
$config['fileUpload'] = false; // Valinnainen
$facebook = new Facebook($config);

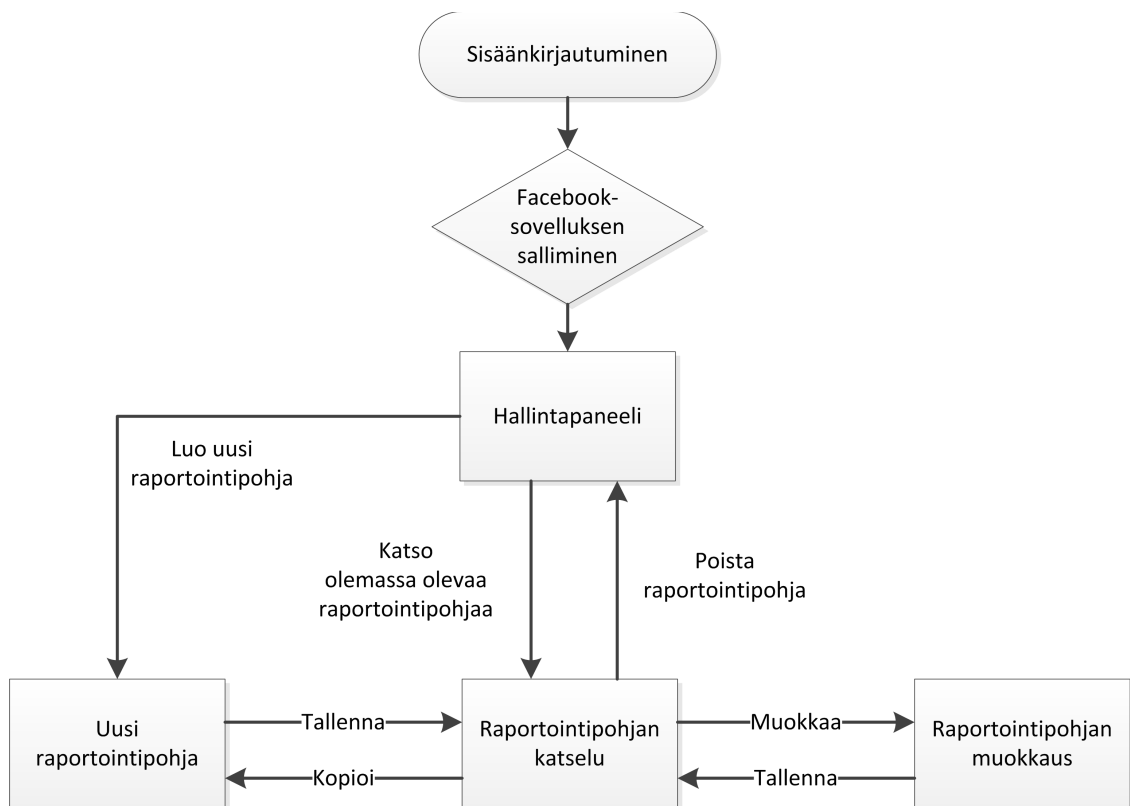
```

Esimerkkikoodi 2. Facebook PHP SDK:n asennuskoodi [29].

Kun jokin ohjelmistokehityspaketti on onnistuneesti asennettu sovellukseen, voidaan aloittaa rajapintojen hyödyntäminen. Joko PHP- tai JavaScript-koodia käyttämällä voidaan lukea, julkaista, päivittää ja poistaa tietoja ohjelmallisesti rajapinnan kautta. Kuten jo aikaisemminkin mainittiin, useimmat näistä pyynnöistä vaativat pääsyavaimen toimintaan. [30.]

3.4 Toimintalogiikka

Raportointityökalun toimintalogiikka on pyritty miettimään niin yksinkertaiseksi kuin mahdollista. Varsinkin käyttöliittymä on tehty logiikaltaan hyvin pelkistetyksi, ja toiminnallisuuksista työkalun ensimmäiseen versioon on otettu mukaan vain kaikkein tärkeimmät. Kuva 3 esittää raportointityökalun käyttöliittymän toimintalogiikkaa, jota avataan tarkemmin luvussa 4. Kaaviossa on kuvattu kaikki käyttöliittymän sivut ja se, miten ne yhdistyvät toisiinsa. Käyttöliittymän lisäksi luvun lopussa kerrotaan myös vähän siitä, miten taustajärjestelmä toimii käyttöliittymän ohessa.



Kuva 3. Raportointityökalun käyttöliittymän toimintalogiikka.

Työkaluun saapuessaan käyttäjä tulee ensimmäisenä sisäänkirjautumissivulle, jossa häntä pyydetään kirjautumaan sisään Facebook-käyttäjätunnuksellaan. Ensimmäisen sisäänkirjautumisen yhteydessä käyttäjää vaaditaan samalla myös sallimaan raportointityökalun oma Facebook-sovellus ja antamaan sille käyttöoikeudet sivujen ja mainosten hallintaan sekä kävijätietojen lukemiseen. Sivujen hallinto-oikeuden avulla saadaan pääsy käyttäjän hallitsemiin sivuihin, ja kävijätietojen lukemisoikeutta taas tarvitaan,

kun haetaan raporteissa käytettäviä tilastoja. Mainosten hallintaoikeus kattaa sen, että työkalu hakee kaikki käyttäjän hallitsemat mainostilit ja käytetyn mediabudjetin.

Kirjautumisen jälkeen käyttäjä päätyy aina ensimmäisenä hallintapaneeliin, jossa näkyvät kaikki hänen aikaisemmin luomansa raportointipohjat. Käyttäjä voi halutessaan joko valita yhden näistä olemassa olevista raportointipohjista tai vaihtoehtoisesti luoda uuden pohjan. Olemassa olevista raportointipohjista hallintapaneelissa on näkyvissä luomispäivä, raportin nimi, yksi tai useampi Facebook-sivu, jota raportti koskee, samoin kuin yksi tai useampi mainostili sekä mahdollisesti mainostilissä käytettävä suodatin. Suodatin voi olla esimerkiksi sivun nimi, ja sitä käytetään suodattamaan mainostililtä vain sellaiset mainoskampanjat, jotka halutaan ottaa mukaan mediabudjetin laskemiseen. Tämä on hyödyllinen ominaisuus siinä tapauksessa, että samalla mainostilillä hallinnoidaan usean eri sivun mainoskampanjoita.

Hallintapaneelista käyttäjä pääsee luomaan uuden raportointipohjan. Uuteen pohjaan täytetään ensin raportin nimi, joka näkyy hallintapaneelin lisäksi myös itse raportissa. Sen jälkeen käyttäjä valitsee listasta Facebook-sivun, jonka tiedot hän haluaa raportissa nähdä. Sivuuun liittyen valitaan myös oikea mainostili ja lisätään suodin, jos sitä tarvitaan. Samaan raportointipohjaan pystyy myös lisäämään useita eri sivuja. Tällöin päätetään myös, yhdistetäänkö sivujen tiedot vai tehdäänkö jokaisesta sivusta oma raporttinsa samaan pohjaan. Käyttäjän täytyy myös valita, haluaako hän kertaluontoisen vai kuukausittaisen raportin. Raporttiin voidaan lisätä myös yksi tai useampi sähköpostiosoite, jonne raportti lähetetään automaattisesti sen valmistuttua. Näiden lisäksi pohjaan syötetään vielä raportin ensimmäisen sivun otsikko ja aloitusteksti sekä viimeisen sivun teksti. Halutessaan käyttäjä voi myös ladata logon, joka näkyy raportin ylänurkassa.

Raportin tallentamisen jälkeen käyttäjä päätyy raportin katselu -sivulle, jossa on kaikki raportointipohjan tiedot. Näiden tietojen lisäksi sivulla on myös näkyvissä raportointipohjan perusteella lähetetyt raportit ja seuraavaksi tulossa oleva raportti. Jo lähetettyjä raportteja on mahdollista katsoa joko HTML- tai PDF-muodossa. Tälle sivulle pääsee myös suoraan hallintapaneelista valitsemalla jonkin olemassa olevan raportin.

Raportin katselu -sivulta on lisäksi mahdollista kopioida raportointipohjan tiedot uuteen pohjaan. Käytännössä työkalu vie käyttäjän takaisin uuden raportointipohjan luomissivulle, jonka pohja on kuitenkin jo valmiiksi täytetty valitun raportointipohjan tiedoilla.

Käyttäjää voi siis joko suoraan tallentaa uuden raportointipohjan tai halutessaan muokata sitä ensin. Raportin katselu -sivulta pääsee myös muokkaamaan olemassa olevaa raportointipohjaa. Muokkaussivu on asettelultaan samanlainen kuin uuden raportointipohjan luomisessa käytetty sivu.

Raportin tallentamisen jälkeen raportointityökalu alkaa automaattisesti ensin hakea Facebook-sivun ja siihen liitetyn mainostilin tietoja Facebookin rajapintojen kautta viimeiseltä seitsemältä kuulta. Kun kaikki raporttiin tarvittavat tiedot on onnistuneesti haettu, seuraavaksi työkalu piirtää ja tallentaa kuviksi kaikki kaaviot, joita raportissa tarvitaan. Kaavioiden teon jälkeen luodaan itse raportti eli tallennetaan tietokantaan linkki html-muotoiseen raporttiin ja luodaan PDF-muotoinen raportti, tallennetaan se palvelimelle ja syötetään sen tiedot muistiin tietokantaan. Tämän jälkeen vielä lähetetään raportti sähköpostitse kaikkiin niihin sähköpostiosoitteisiin, jotka käyttäjä on lisännyt raportointipohjaan. Mikäli raportointipohja on kuukausittainen, niin työkalu toistaa saman prosessin seuraavassa kuussa, kun on aika lähettää uusi raportti.

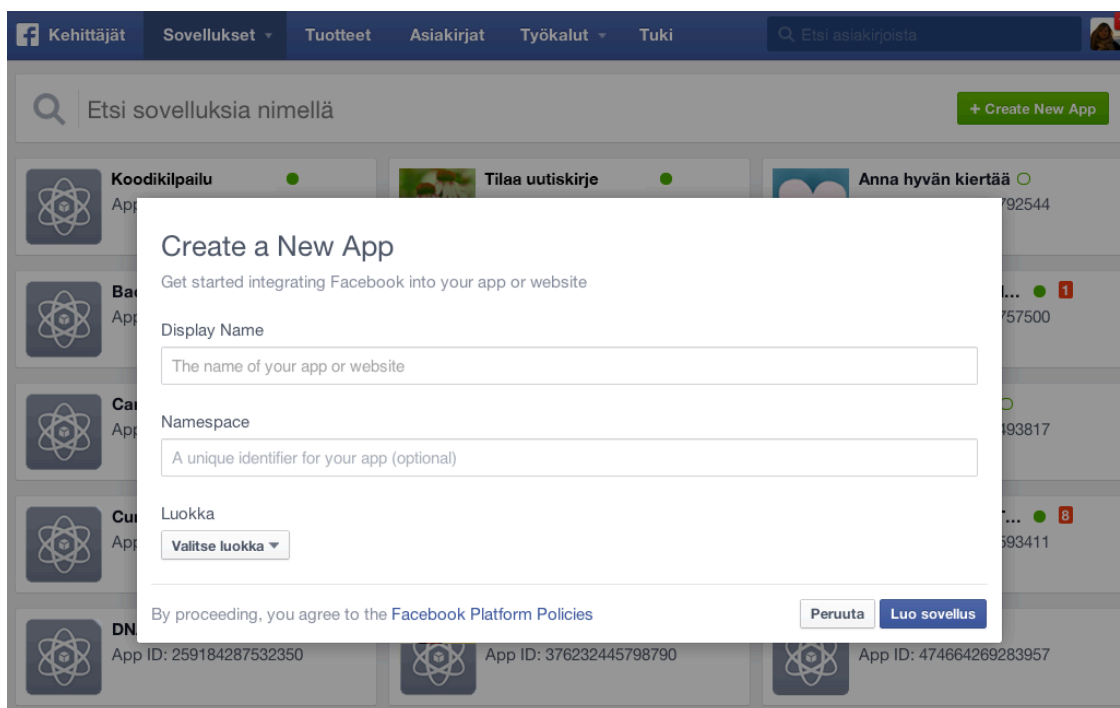
4 Raportointityökalun toteutus

4.1 Tietojen haku

Raporteissa käytettävät tiedot haetaan Facebookista Graph API- ja Ads API -ohjelmointirajapintojen avulla. Graph API -rajapinnan avulla haetaan seuraavat arvot: yhteisön koko, osallistuvien käyttäjien lukumäärä, tavoitavuus, näyttökerrat sekä julkaisujen, kommenttien, jakojen ja tykkäysten määrä. Käytetty mediabudjetti taas haetaan Ads API -rajapinnan kautta. Raporttiin haetuista tiedoista on enemmän tietoa luvussa 2, ja käytetyistä rajapinnoista kerrottiin tarkemmin luvussa 3.

Ensimmäinen askel tietojen hakuun on Facebook-sovelluksen luonti, sillä ilman sitä haluttujen tietojen haku rajapinnoista ei onnistu. Sovellusten teko aloitetaan Facebook-kehittäjille tarkoitetulla Kehittäjät-sivustolla osoitteessa developers.facebook.com. Sivusto sisältää uusimmat dokumentaatiot, työkalut, käyttäjätuen ja ajankohtaisimmat uutiset alustasta. Ennen kuin tavallinen Facebook-käyttäjä pääsee luomaan sovelluksia, hänen on vahvistettava käyttäjätunnuksensa. Vahvistus tehdään joko puhelimitse tai antamalla luottokorttitiedot. [27, s. 23; 31; 32.]

Sovelluksia voi luoda Facebookin kehittäjien sivuilta löytyvän Sovellukset-linkin alta. Samasta paikasta pääsee myös sivulle, missä ovat listattuna kaikki käyttäjän itse luomat sovellukset sekä sovellukset, joissa hänellä on jokin rooli esimerkiksi ylläpitäjänä tai testaajana. Uuden sovelluksen luomisessa ensimmäinen askel on nimen ja nimiavaruuden valinta (kuva 4). Sovelluksen nimen antaminen on pakollista. Nimen ei tarvitse olla uniikki, ja pituus on rajattu 3–32 merkkiin. Nimi ei kuitenkaan voi sisältää sanoja, jotka on varattu Facebookin käyttöön. Näitä sanoja ovat esimerkiksi facebook, face ja wall. Jos jälkepäin huomataan, että sovelluksen nimi vahingoittaa Facebookin tuotemerkin tai jonkin kolmannen osapuolen oikeuksia, koko sovellus saatetaan poistaa. Sovelluksen nimiavaruus taas vaikuttaa muun muassa Facebookin sovellukselle antamaan app.facebook.com-alkuiseen osoitteeseen. Koska kyseessä on HTTP-osoite, nimiavaruuden täytyy luonnollisesti olla uniikki. Lisäksi sovellukselle täytyy myös valita sitä kuvaava luokka, joita ovat esimerkiksi viihde, sivujen sovellukset ja pelit. Luomalla sovelluksen käyttäjä automaattisesti hyväksyy Facebook-alustan käyttöehdot. [31; 27, s. 40.]



Kuva 4. Uuden Facebook-sovelluksen luominen [31].

Kun uusi sovellus on luotu, Facebook ohjaa käyttäjän näkymään, josta pääsee navigoimaan sovelluksen tietoihin, tilastoihin ja asetuksiin. Näkymään tultaessa aukeaa automaattisesti paneeli-sivu, jossa näytetään sovelluksen nimi, tunnus ja salausavain sekä muutamia tilastoja. Sovelluksen tunnus on Facebookin luoma uniikki numerosarja, jota se käyttää sovelluksen tunnistamiseen. Tunnusta tarvitaan esimerkiksi ohjelmointirajapintoja kutsuttaessa. Salausavainta voidaan ajatella sovelluksen salasanana, jonka avulla se saa pääsyn käyttäjien arkaluontoihin tietoihin. Sitä ei tule koskaan paljastaa sellaisessa yhteydessä, missä käyttäjät voivat nähdä sen. [31; 27, s. 45.]

Sovelluksen perustietoihin (kuva 5) kuuluvat sen nimi, nimiavaruus, yhteydenotto-sähköpostiosoite ja sovelluksen verkkotunnukset. Verkkotunnuksiin tulee lisätä kaikki verkko-osoitteet, joissa sovellus fyysisesti sijaitsee. Perustiedoista valitaan myös sovelluksen sovellusalustat, joita on yhteensä kahdeksan. Vaihtoehtoina on muun muassa sovellus Facebookissa, sivun välilehti ja eri mobiilialustoja. Raportointityökalun tapauksessa sovellusalustoista valittiin vain sivusto, koska se on erillinen verkkosivu, jossa käytetään Facebookin toiminnallisuuksia. Tila- ja tarkistus -sivulta pääsee valitsemaan, onko sovellus julkinen vai kehitystilassa. Julkinen tarkoittaa, että sovelluksen toiminnallisuudet ovat kaikkien käytössä, kun taas kehitystilassa sen toiminnallisuuksia voivat käyttää vain henkilöt, joilla on sovelluksen hallintaoikeus. [31.]

Kuva 5. Facebook-sovelluksen perustiedot [31].

Raportointityökalun Facebook-sovelluksen luonnin jälkeen asennettiin ja alustettiin Facebookin PHP-ohjelmistokehityspaketti. Kun Facebookin rajapinta oli valmis käytettäväksi, voitiin aloittaa tietojen hakeminen. Koska Facebookin Graph API on HTTP-pohjainen rajapinta, kaikki tiedot ovat HTTP-osoitteiden takana. Esimerkiksi sivun fanimäärä voidaan hakea osoitteesta http://graph.facebook.com/PAGE_ID/insights/page_fans. Koodissa rajapinnasta pyydetään tietoja PHP-ohjelmointikielellä, ja esimerkkikoodissa 3 on näyte tällaisesta tietojen hausta.

```
$fb->setAccessToken($user_access_token);
$fan_obj = $fb->api(
    '/' . $page_facebook_id . '/insights/page_fans',
    'GET',
    array('since' => $first_day)
);
```

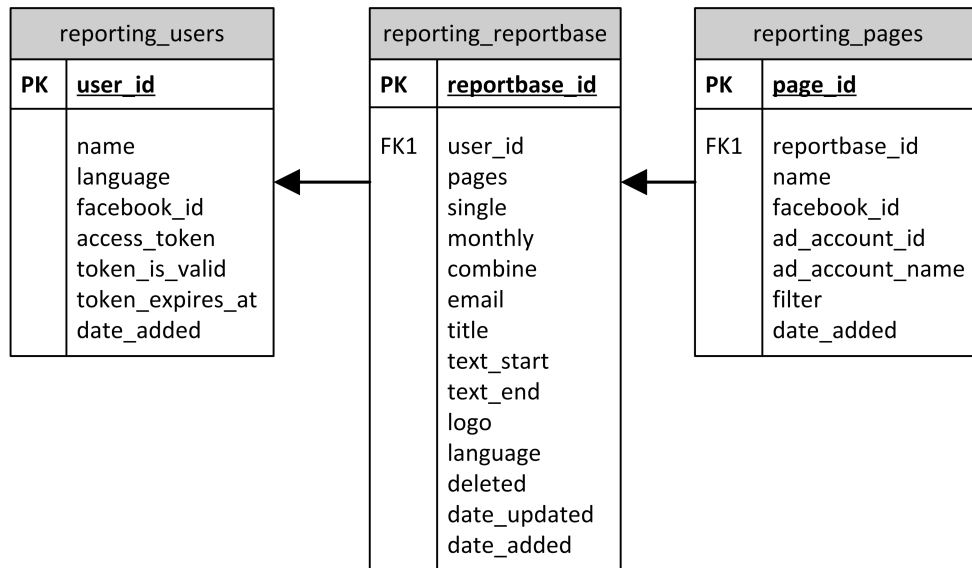
Esimerkkikoodi 3. Facebook-sivun fanimäärän haku Graph API -rajapinnasta.

Esimerkkikoodissa asetetaan ensin käyttäjän pääsyavain, jolloin saadaan lupa hakea tietoja rajapinnasta. Tämän jälkeen lähetetään GET-pyyntö rajapinnalle. Kutsun ensimmäinen parametri määrittelee osoitteen eli sen, mitä rajapinnalta pyydetään. Toinen parametri kertoo, onko kyseessä GET-, POST- vai DELETE-pyyntö, ja kolmanteen parametriin voidaan laittaa ylimääräisiä muuttujia, jotka halutaan otettavan huomioon haussa. Tässä tapauksessa pyydetään hakemaan tulokset halutun jakson ensimmäisestä päivästä alkaen.

4.2 Tietokanta

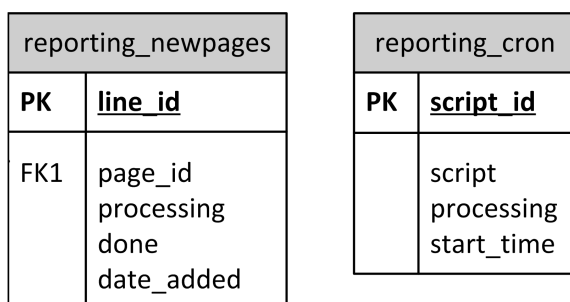
Raportointityökalun tietokanta käyttää MySQL-tietokantapalvelinta, joka on tällä hetkellä suosituin avoimen lähdekoodin SQL-tietokantojen hallintajärjestelmä. SQL (Structured Query Language) taas on yleisin standardisoitu kieli, jolla saadaan pääsy tietokantoihin. MySQL-tietokannat ovat relaatiotietokantoja, mikä tarkoittaa sitä, että tiedot tallennetaan erillisiin tauluihin sen sijaan, että ne olisivat kaikki yhdessä ja samassa paikassa. Projektissa käytettiin myös phpMyAdmin-nimistä ilmaista työkalua, jonka avulla MySQL-tietokantoja voi käyttää myös verkossa toimivan käyttöliittymän avulla. Työkalu on tehty PHP-ohjelmointikielellä, ja se tukee suurinta osaa operaatioista, joita tietokannoille voi suorittaa. [33; 34.]

Työkalun tietokanta koostuu yhteensä kahdeksasta eri taulusta. Käyttäjille, raportointipohjille, sivuille, yksittäisille raporteille, kaavioille ja sivujen tiedoille on omat taulunsa, minkä lisäksi tietokanta sisältää myös pari taulua tietojen haun helpottamiseksi. Käyttäjiä varten tehdyssä reporting_users-taulussa (kuva 6) tallennetaan käyttäjän perustietoja sekä työkalun toiminnalle välttämättömiä arvoja. Jokaiselle käyttäjälle annetaan tallennuksen yhteydessä oma uniikki id, minkä lisäksi tauluun tallennetaan käyttäjän perustiedoista nimi ja Facebook-id sekä kieli, jolla hän käyttää työkalun käyttöliittymää. Näiden lisäksi samaan tauluun kerätään myös jokaisen käyttäjän yksilöllinen pääsyavain, jota tarvitaan raporttien tilastojen haun yhteydessä, sekä tiedot siitä, onko avain voimassaoleva ja milloin se vanhentuu.



Kuva 6. Tietokannan taulut käyttäjistä, raportointipohjista ja sivuista.

Uusien raportointipohjien tiedot tallennetaan omaan reporting_reportbase-tauluunsa, jonne kerätään lomakkeessa kysytyjen tietojen lisäksi myös viittaukset siitä, kuka käyttäjä pohjan on tehnyt ja onko se yhä aktiivinen vai poistettu. Taulussa on lisäksi kentät päivämäärille, jotka kertovat, milloin pohja on luotu ja milloin sitä on päivitetty. Raportointipohjan luonnin yhteydessä kaikki yksittäiset sivut lisätään toiseen tauluun nimeltä reporting_pages, joka sisältää tiedot kaikista raportointipohjissa käytetyistä sivuista ja niihin yhdistetyistä mainostileistä ja suodattimista. Sivujen tiedoista tallennetaan siis nimi, sivun Facebook-id, mainostilin id ja nimi sekä mahdollinen mainostilin suodatin. Tämän lisäksi jokainen sivu yhdistetään vielä tiettyyn raportointipohjaan tallentamalla raportointipohjan uniikki id. Uudet sivut tallennetaan samaan aikaan myös reporting_newpages-nimiseen tauluun (kuva 7), jonka tarkoitus on nopeuttaa tilastojen hakua.



Kuva 7. Tietokannan taulut uusien sivujen ja ajastettujen ajojen helpottamiseksi.

Kuvassa 7 oleva reporting_newpages-taulu pohjautuu vuoronumerojärjestelmään. Tarkoitus on, että uudet sivut ovat siellä jonossa odottamassa vuoroaan, kunnes taustajärjestelmä noutaa ne yksi kerrallaan nopeutettua tilastojen hakua varten. Tauluun tallennetaan vain sivun id ja viittaukset siihen, käsitelläänkö sivua kyseisellä hetkellä ja onko kaikki sen tilastot jo haettu. Toinen tällainen työkalun toiminnan helpottamiseksi tehty taulu on reporting_cron, jonka tarkoitus on pitää kirjaa ajastetuista ajoista. Siellä on lueteltu jokaisen ajon nimi ja tieto siitä, suoritetaanko ajoa tällä hetkellä ja jos suoritetaan, moneltako se on lähtenyt käyntiin. Tällä ehkäistään sitä, että monta samaa ajoa ei suoriteta yhtä aikaa. Näin saadaan nopeutettua työkalun toimintaa, kun ajoja voidaan suorittaa useammin.

Kuukausittaiset tilastot tallennetaan erilliseen reporting_data-tauluun (kuva 8) jokaisen sivun osalta. Taulu sisältää kaikki raportissa tarvittavat tiedot ja luonnollisesti myös maininnat, miltä kuukaudelta ja vuodelta tiedot on haettu. Sinne tallennetaan myös sivun id ja aika, milloin tiedot on lisätty tietokantaan. Kun kaikkien tarvittavien kuukausien tilastot on haettu, niiden perusteella piirretään raportteihin tulevien kaavioiden kuvat PDF-dokumenttia varten. Kaavioita varten on oma reporting_charts-taulunsa, jotta työkalu pystyy seuraamaan, mitkä kaaviot on jo piirretty. Taulussa on jokaisen kaaviokuvan nimen lisäksi raportointipohjan id ja sen sivun id, johon kaaviot liittyvät, sekä kuukausi ja vuosi, jotta tiedetään, mihin raporttiin kaaviot kuuluvat.

reporting_data	
PK	data_id
FK1	page_id facebook_id month year fans tat channel_activity channel_posts channel_likes channel_comments user_activity user_posts user_likes user_comments user_shares reach impressions advertising_spend date_added

reporting_charts	
PK	chart_id
FK1	reportbase_id month year pages chart1 chart2 chart3 date_added

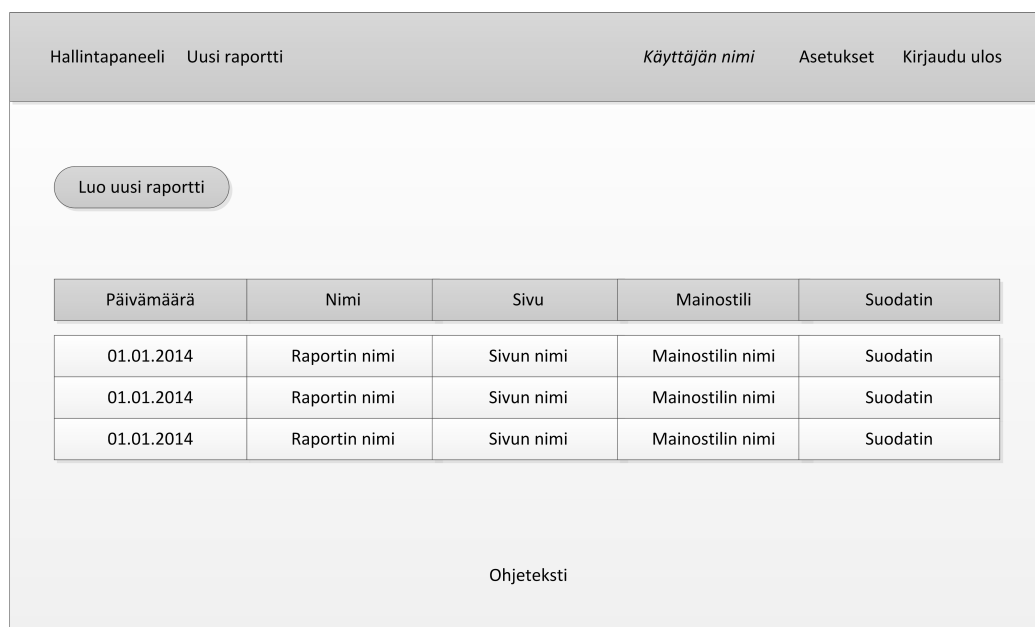
reporting_singlereports	
PK	singlereport_id
FK1	reportbase_id name title text_start text_end pdf html date_range date_created report_send date_send

Kuva 8. Tietokannan taulut kuukausittaisista tilastoista, kaavioista ja yksittäisistä raporteista.

Kun kaikki kaaviot on piirretty, työkalu luo itse raportin kaiken keräämänsä tiedon perusteella. Nämä yksittäiset raportit tallennetaan reporting_singlereports-tauluun (kuva 8), joka sisältää raportointipohjan id:n, nimen, tekstit, PDF- ja HTML-muotoisten raporttien tiedostonimen tai osoitteen sekä miltä kuukaudelta raportti on. Lisäksi samaan tauluun tallennetaan maininta, onko raportista lähetetty sähköpostiviestit vastaanottajille sekä raportin luonti- ja lähetyspäivämäärät.

4.3 Käyttöliittymä

Käyttöliittymän suunnittelusta vastasi tilaajan valitsema graafikko. Hän lähti suunnitelmassaan liikkeelle siitä, että ulkoasun tulee olla yksinkertainen ja hyvännäköinen ja noudattaa tilaajan graafista ilmettä. Käyttöliittymästä tehtiin ensin rautalankamallit, joiden perusteella graafikko suunnitteli ulkoasun sekä käyttöliittymälle että itse raportille. Kuvassa 9 on esitetty rautalankamalli raportointityökalun hallintapaneelista. Malli on hahmotelma siitä, mitä lopullisen sivun tulisi sisältää. Graafikko teki tällaisten mallien perusteella ulkoasun ensin Adobe PhotoShop CS6 -ohjelmaa käyttäen, ja kun tilaaja oli tyytyväinen, se siirrettiin toteutukseen.



Kuva 9. Rautalankamalli raportointityökalun hallintapaneelista.

Käyttöliittymä rakennettiin HTML5 (Hyper Text Markup Language) -kielellä, jota käytetään HTML-dokumenttien eli verkkosivujen rakenteen ja sisällön määrittelyyn. Käyttöliit-

tymän tyylimääriykset tehtiin CSS (Cascading Style Sheets) -kielellä, jolla luodaan tyylimääriykset HTML-elementeille. Niiden lisäksi käytettiin myös JavaScript-skriptikieltä ja siihen perustuvaa jQuery-kirjastoa (<http://jquery.com/>). Niiden avulla pystyttiin esimerkiksi muokkaamaan HTML-elementtejä ja reagoimaan verkkosivun tapahtumiin. [35; 36; 37; 38.]

Raportointityökalun ensimmäinen sivu on yksinkertainen sisäänkirjautumissivu, jossa pyydetään käyttäjää kirjautumaan sisään Facebook-tunnuksillaan. Sivun käyttöliittymä muodostuu raportointityökalun logosta, sisäänkirjautumisnapista ja ohjetekstistä, jotka on keskitetty sekä pysty- että vaakasuunnassa. Nappia painamalla käyttäjä kutsuu JavaScript-funktiota, joka laukaisee Facebookin autentikointiprosessin. Jos käyttäjä sallii sovelluksen, prosessi jatkuu käyttäjän tietojen tallentamisella. Raportointityökalun sivujen ulkoasut ovat nähtävissä liitteessä 1.

Tietojen tallennus alkaa käyttäjän nimen hakemisella Facebookin Graph API -ohjelmointirajapinnan kautta. Tämän jälkeen funktio jatkaa AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) -pyyntöön, jonka avulla pystytään vaihtamaan tietoja palvelinpuolen kanssa. Lisäksi se mahdollistaa verkkosivun päivittämisen ilman koko sivun uudelleenlatausta. Tässä tilanteessa AJAX-pyyntöä käytetään lähettämään käyttäjän tiedot palvelinpuolelle, jossa ne käsitellään ja tallennetaan tietokantaan. Tämän prosessin aikana käyttäjälle näytetään kirjautumisnapin paikalla latausanimaatio, joka ilmaisee käyttäjälle, että taustalla tapahtuu jotakin. Jos AJAX-pyyntö oli onnistunut, käyttäjä uudelleenohjataan seuraavalle sivulle. Jos taas joko itse AJAX-pyyntö tai palvelinpuolella tapahtuu virhe, käyttäjälle näytetään asiaankuuluva virheilmoitus. [39.]

Navigoinnin helpottamiseksi jokaisen työkalun sivun yläreunassa sisäänkirjautumissivua lukuun ottamatta on navigaatiopalkki, joka on nähtävillä myös kuvassa 10. Palkin vasemmassa laidassa on linkit hallintapaneeliin ja uuden raportin tekoon. Oikeassa laidassa taas näytetään kirjautuneena olevan käyttäjän nimi sekä linkit uloskirjautumiseen ja asetuksiin. Käyttäjän nimi haetaan tietokannasta, jonne se tallennetaan sisäänkirjautumisen yhteydessä. Nimi tallennetaan ensimmäisellä kerralla myös PHP:n sessio-muuttujaan, jolloin sitä ei tarvitse joka kerta hakea uudestaan. Uloskirjautuminen toimii Facebookin autentikoinnin kautta, koska koko kirjautumisprosessi on toteutettu sen avulla. Toinen joka sivulla esiintyvä elementti on sivun alalaidassa oleva ohjeistusteksti, jossa kehoitetaan ottamaan yhteyttä sähköpostitse kysymysten tai ongelmien ilmaantuessa.

Päivämäärä	Nimi	Sivut	Mainostili	Suodatin
09.01.2014	Dingle & Dingle Sweden	Dingle, Dingle Sweden	Dingle master account, Dingle ...	
08.01.2014	Dingle	Dingle	Dingle master account	

Tarvitsetko apua? Vastamme mielellämme kaikkiin kysymyksiin koskien raportointityökalua. Sähköposti: reportingtool@dingle.fi

Kuva 10. Raportointityökalun hallintapaneeli.

Sisäänkirjautumisen jälkeen saavutaan aina ensimmäiseksi kuvassa 10 näkyvälle hallintapaneeli-sivulle, josta käyttäjä pääsee etenemään haluamallensa sivulle. Hallintapaneelistä pääsee joko luomaan uusia raportointipohjia tai katselemaan vanhoja. Sivun käyttöliittymä koostuu kiinteiden elementtien lisäksi taulukosta, joka listaa kaikki käyttäjän tekemät raportointipohjat, sekä tee uusi raportointipohja -napista. Taulukossa näytetään raportointipohjien luontipäivämäärä, nimi, siihen liitetyt sivut ja mainostilit sekä mainostilien suodattimet. Klikkaamalla jotakin taulukon riveistä pääsee raportointipohjanäkymään, jossa näytetään kaikki valitun pohjan tiedot. Tietojen lisäksi käyttäjä näkee jo lähetetyt raportit ja mahdollisen seuraavan raportin lähetyspäivämäärän.

Kuvassa 11 on uuden raportointipohjan luontisivu, joka noudattaa samaa yksinkertaista linjaa kuin työkalun muukin käyttöliittymä. Raportointipohjan teko haluttiin pitää yksinkertaisena, ja sen vuoksi tietoja kysytään käyttäjältä niin vähän kuin mahdollista. Jokaisessa lomakkeen kohdassa on etiketti, josta käyttäjän on helppo nähdä, mitä kenttiin kirjoitetaan. Joissain etiketeissä on myös info-kuvake, jonka päällä hiirtä pitämällä saa esiin lisätietolaatikon. Osassa kenttiä on myös merkkirajoitus PDF-dokumentin rajoitetun tilan vuoksi. Käyttäjälle näistä on kerrottu JavaScriptin avulla toteutetuilla merkkimäärillä, jotka muuttuvat sitä mukaa, kuin tekstejä muokataan.

Logon lataamisessa käytetään AJAX-pyyntöä, joka välittää kuvan palvelinpuolelle ja tallennettuaan sen tiedostoon palauttaa esikatselukuvan takaisin käyttäjälle. Tällä tavoin käyttäjä näkee heti, millaisen logon on ladannut, ja pystyy näin halutessaan hel-

posti joko vaihtamaan tai poistamaan sen kokonaan. Raportointipohja tallennetaan myös JavaScriptillä AJAX-pyyntöä avulla. Ensin tarkistetaan, että kaikki pakolliset kentät on täytetty oikein, ja tämän jälkeen lähetetään tiedot palvelinpuolelle tallennettavaksi. Tallennuksen jälkeen käyttäjä palautetaan raportointipohjanäkymään, jossa voi tarkastella juuri tehdyn pohjan tietoja.

Halintapaneeli Uusi raportti Annika Ollonen Asetukset Kirjautu ulos

Raportin nimi

Raportin nimi 50 merkkejä jäljellä

Sivu Mainostili Suodatin

Kuukausittainen raportti Yksittäinen raportti

Sähköpostit

Sähköposti

Raportin kieli

englanti

Otaikko raportille

Terveiset Facebook-yhteisöstäsi! 18 merkkejä jäljellä

Ensimmäisen sivun teksti

Näin yhteisei voi tässä kuussa. Oikealle puolella näet seuraavat mittarit: Fanimäärä, Puhuu lisää, Osallistamisprosentti, Tavottavuus ja Näytöt. Kuukausittaisen mittarin alapuolella näet muutokset edeltävältä kuukaudelta.

Seuraavalla sivulla näet kaikki tärkeimmät mittarit viimeiseltä 6 kuukaudelta. Tätä seuraa vielä kolme kaavio-sivua, jotka näyttävät fanihinnan, näyttöhinnan ja sitoutuneisuuden hinnan kehitykset.

76 merkkejä jäljellä

Viimeisen sivun teksti

Jos sinulla on kysyttävää liittyen tähän raporttiin, ota yhteyttä yhteishenkilösei Dingleä.

Dingle pääkonttori: Mannerheimintie 15,00260 HELSINKI.
E-mail: info@dingle.fi
tel: 04 749 1000
http://www.dingle.fi

289 merkkejä jäljellä

Lataa logo Tallenna raportti

Kuva 11. Raportointityökalun luo uusi raportti -sivu.

Työkalun käyttöliittymä on tällä hetkellä suunniteltu vain suurille näytöille, eikä sen toteuttamisessa ole vielä tässä vaiheessa sovellettu paljoa responsiivisen suunnittelun periaatteita. Responsiivinen suunnittelu tarkoittaa sitä, että verkkosivu rakennetaan niin, että se tunnistaa käyttäjän päätelaitteen resoluution ja suunnan ja muokkautuu sen mukaisesti. Se ei kuitenkaan ollut tärkeässä roolissa raportointityökalun käyttöliittymän teossa, koska sitä käytetään ainakin aluksi suurimmaksi osaksi tietokoneella. Tämän vuoksi käyttöliittymä tehtiin toimivaksi tietokoneen lisäksi vain tableteille ja mobiiliversio jätettiin jatkokehitykseen. Pienen responsiivisuuden saavuttamiseksi käytettiin CSS-kielen mediakyselyitä, joita voidaan käyttää apuna, kun määritellään verkkosivujen ulkonäköä erikokoisissa päätelaitteissa. Mediakyselyiden avulla verkkosivus-

ton tyylit voidaan määritellä muuttuvaksi esimerkiksi päätelaitteen koon ja suunnan mukaan. [40; 41; 42.]

4.4 Raportit

Raportointityökalusta saatava raportti on saatavilla kahdessa eri muodossa, joista toinen on tavallinen HTML-muotoinen verkkosivu ja toinen on PDF-dokumentti. Molemmat raporttimuodot ovat kuta kuinkin saman näköisiä ja sisältävät saman informaation, jotta ne olisivat mahdollisimman yhtenäisiä. Ainut ero on kaavioissa, jotka ovat HTML-muodossa interaktiivisia. Raportin HTML-versio on kevyempi ja helpompi katsella, mutta raportista oli tärkeä luoda myös PDF-versio muun muassa arkistoinnin vuoksi.

Tyypillinen raportti koostuu yhteensä kuudesta eri sivusta, joista ensimmäisellä sivulla kerrotaan raportin nimi ja sen sisältämät sivut sekä minkä kuukauden raportista on kyse. Ensimmäisellä sivulla (kuva 12) on näiden perustietojen lisäksi räätälöitävä aloitusteksti, jota voidaan muokata raportointipohjaa tehtäessä, sekä kuukauden tärkeimmät avainluvut. Avainlukuja ovat fanimäärä, puhuu tästä, osallistamisprosentti, tavoitavuus ja näytöt, joista näytetään muutos edelliseen kuukauteen verrattuna sekä tämänhetkinen arvo.



Kuva 12. PDF-muotoisen raportin ensimmäinen sivu.

Raportin toinen sivu sisältää koosteen kaikista tärkeistä mittareista viimeisen puolen vuoden ajalta. Eri mittarit on jaoteltu luokkiin, joita ovat yhteisö, aktiivisuus, tavoitettavuus ja käytetty mediabudjetti. Jokaisesta mitatusta asiasta on kuukauden arvon lisäksi näkyvissä myös muutos edelliseen kuukauteen verrattuna, mikä tekee vertailemisesta helpompaa. Seuraavat kolme sivua sisältävät tarkemmat analyysit ja kaaviot kolmesta ensimmäisestä luokasta. Viimeisellä sivulla on toinen räätälöitävä teksti, jota saa muokattua raportointipohjan asetuksista. Tekstissä annetaan yleensä yhteyshenkilön tiedot ja kehoitetaan ottamaan häneen yhteyttä, mikäli raportista on jotain kysyttävää. Raportti on nähtävissä kokonaisuudessaan liitteessä 2.

HTML-muotoinen raportti on tavallinen verkkosivu, jonka rakenne on määritelty HTML-merkkikielellä ja joka on tyylitelty mahdollisimman saman tyyliksi PDF-dokumentin kanssa CSS-kielen avulla. Itse raportin tiedot haetaan PHP-ohjelmointikielellä MySQL-tietokannasta. Raportissa olevien kaavioiden piirtämiseen valittiin jqChart-niminen liitännäinen (<http://www.jqchart.com/>), joka toimii jQuery-kirjaston päällä. Tämä liitännäinen valittiin, koska siinä oli tarpeeksi säätömahdollisuuksia työkalun tarpeisiin ja sillä sai kaaviot helposti muutettua kuviksi. [43.]

PDF-dokumentti päätettiin tehdä muuntamalla HTML-sivu PDF-muotoon muuntimen avulla. Muuntimen valinnassa täytyi ottaa huomioon, että se kykenee toimimaan käytössä olevalla palvelimella. Lisäksi yhtenä tärkeimmistä valintakriteereistä oli laaja tuki erilaisille tyylimäärittelyille, koska raporteista haluttiin ehdottomasti hyvännäköiset. Ensimmäinen muunnin, jota testattiin, oli nimeltään Dompdf (<https://github.com/dompdf/dompdf>). Se on kirjoitettu PHP-ohjelmointikielellä, ja sen kerrottiin olevan suurimmaksi osaksi yhteensopiva CSS 2.1 -tyylimäärittelyjen ja HTML 4 -attribuuttien kanssa. Kuitenkin testauksessa kävi heti ilmi, että halutun ulkoasun rakentaminen muuntimen avulla tulisi olemaan hyvin haastavaa. Muunnin ei ainakaan tässä tapauksessa reagoinut hyvin CSS-tyylimäärittelyksiin, minkä lisäksi se näytti kaikki kuvat todella huonolaatuisina. [44.]

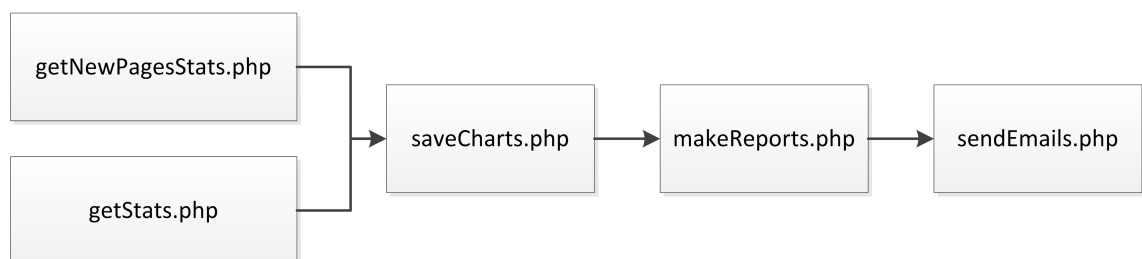
Toisena vaihtoehtona oli PHP-luokka nimeltä mPDF (<http://mpdf1.com/>), joka luo PDF-tiedostoja UTF-8-koodatuista HTML-sivuista. Tämä luokka tukee laajasti eri CSS-tyylimäärittelyjä ja HTML-attribuutteja. Muunnin oli helppo asentaa ja ottaa käyttöön, ja heti ensi testauksesta lähtien työskentely sen kanssa oli paljon helpompaa kuin aiemmin testatun Dompf-muuntimen kanssa. Lyhyen testauksen jälkeen mPDF valittiin työkalussa käytettäväksi muuntimeksi ja HTML-sivu työstettiin siihen kuntoon, että se tu-

lostui muuntimen kautta PDF-dokumenttiin halutun näköisenä. Raportista tehty HTML-versio ei sellaisenaan käynyt muunnettavaksi, vaan se vaati jonkin verran muutoksia, jotta siitä saatiin samannäköinen. [45.]

Muunnos HTML-sivusta PDF-tiedostoksi sujui muuten kohtuullisen hyvin, mutta suurimmat ongelmat kohdattiin kaavioissa. Muunnin ei tue JavaScript- tai jQuery-tekniikoita laisinkaan, joten kaavioiden piirtäminen täytyi hoitaa muulla tavalla. Ensin yritettiin etsiä PHP-kirjastoa, jolla saataisiin piirrettyä halutunlaisia kaavioita. Kävi kuitenkin ilmi, että mitkään niistä eivät olleet tarpeeksi monipuolisia ja myös niiden luomien kaavioiden ulkonäössä oli toivomisen varaa. Lopulta keksittiin, että ongelma voidaan ratkaista tallentamalla kaaviot kuvina. Tästä syystä käyttöön valittiin juuri jqChart-liitännäinen, koska se tarjosi helpon tavan muuntaa kaavio kuvaksi. [43.]

4.5 Taustajärjestelmä

Raportointityökalun toiminta vaatii taustajärjestelmän, joka suorittaa tietojen haun ja raporttien lähetyksen automaattisesti ilman, että käyttäjän täytyy tehdä asian eteen mitään. Taustajärjestelmä koostuu yhteensä viidestä ajastetusta tiedostosta, joita suoritetaan palvelimen toimesta tietyin väliajoin. Tiedostot ovat nähtävissä kuvassa 13, jossa kerrotaan myös niiden suoritusjärjestys. Ne on koodattu PHP-ohjelmointikielellä, ja niissä ollaan vahvasti yhteydessä tietokannan kanssa.



Kuva 13. Ajastettujen tiedostojen suoritusjärjestys.

Kun käyttäjä tallentaa uuden raportointipohjan, ensimmäiseksi taustajärjestelmä alkaa hakemaan Facebookin rajapinnan kautta uusien sivujen tietoja. Tietojen hakua varten on kaksi tiedostoa, `getNewPagesStats.php` ja `getStats.php`. Näistä ensimmäinen hoitaa uusien sivujen tietojen hakemisen ja toinen huolehtii sen jälkeen uusien kuukausittaisen tietojen hausta. Tämä jako tehtiin, jotta ensimmäisen raportin lähetyksiin jäisi

mahdollisimman pieneksi. Molemmissa tiedostoissa on suurin piirtein sama toimintalogiikka. Ainoa eroavaisuus tulee siinä, että `getNewPagesStats.php` hakee vain yhden sivun tietoja kerrallaan ja sitä suoritetaan palvelimella minuutin välein. Jos tilastojen haussa kestää kauan, on mahdollista, että samasta tiedostosta on useita ajoja käynnissä yhtä aikaa. Sen sijaan `getStats.php` on rakennettu niin, että käynnissä voi samanaikaisesti olla vain yksi ajo. Molemmissa tiedostoissa kuitenkin haetaan ensin sivu, jonka tietoja halutaan hakea, ja tarkastetaan kuukaudet, joiden tiedot on vielä hakematta. Tämän jälkeen katsotaan, että käyttäjän käyttöoikeustunnus on vielä voimassa ja että käyttäjällä on edelleen sivun hallintaoikeudet, koska ilman niitä tietojen haku Facebookin rajapinnan kautta ei onnistu. Kun kaikki tarkistukset on tehty, haetaan kuukausi kerrallaan kaikki halutut tiedot ja tallennetaan ne tietokantaan.

Kun kaikki tarvittavat tiedot on tallennettu tietokantaan, seuraavaksi luodaan ja tallennetaan kaaviot `saveCharts.php`-tiedoston avulla. Tämä tiedosto hakee tarvittavat tiedot tietokannasta ja piirtää `jqChart`-liitännäisen avulla kaaviot valmiina olleista sivuista. Yleensä ajastetuilla ajoilla pystyy suorittamaan vain PHP-koodia, mikä tarkoittaa, että `jQuery`llä toimivien kaavioiden piirtäminen niiden avulla on mahdotonta. Tämän vuoksi käyttöön tarvittiin myös `phantomJS`-niminen liitännäinen (<http://phantomjs.org/>), jonka avulla pystytään automatisoidusti lataamaan verkkosivujen selainpuolen koodeja. [46.]

Kun kaaviot on tallennettu palvelimelle, kaikki materiaali itse raportin tekoa varten on koossa. Raportti luodaan `makeReports.php`-tiedostossa, joka ensin tarkistaa, että kaikki tarvittava tieto on tallennettu. Tämän jälkeen se luo PDF-dokumentin käyttämällä `cURL`-pyyntöä, jolla pystytään siirtämään tietoa monilla eri protokollilla. Kun dokumentti on luotu onnistuneesti, lopuksi vielä tallennetaan tietokantaan uuden raportin kaikki tiedot. [47.]

Viimeinen askel työkalun toiminnassa on raporttien automatisoitu lähettäminen sähköpostitse, mikä tehdään `sendEmails.php`-nimisessä tiedostossa. Sähköpostien lähettämiseen käytetään `phpMailer`-nimistä PHP-luokkaa (<http://phpmailer.worxware.com/>), joka tekee sähköpostien luomisesta ja lähettämisestä helppoa [48]. Ensin haetaan kaikki uudet raportit, joiden sähköpostiviestejä ei ole vielä lähetetty, ja sen jälkeen lähetetään viestit raportointipohjiin syötettyihin sähköpostiosoitteisiin. Aina kun sähköposti on lähetetty onnistuneesti, siitä tallennetaan merkintä tietokantaan. Lisäksi tietokantaan tallennetaan myös tieto siitä, että kaikki raportin sähköpostiviestit on jo lähetetty.

5 Tulosten analysointi

5.1 Testaus ja käyttöönotto

Raportointityökalua testattiin tilaajayrityksessä, jotta mahdolliset viat ja epäkäytännöllisyydet pystyttiin paikantamaan mahdollisimman kattavasti. Testaus aloitettiin heti, kun raportointityökalusta oli saatu ensimmäinen toimiva versio aikaiseksi. Ensimmäisellä testauskerralla raportointityökalun käyttöä ensin opetettiin muutamalle yrityksen työntekijälle, minkä jälkeen he loivat itsenäisesti omia raportointipohjia. Pääpainotuksena testauksessa oli tietojen oikeellisuus ja suurimpien vikojen paikallistaminen. Sen aikana havaittiin muutamia vikoja lähinnä työkalun sisäänkirjautumisprosessissa sekä pieniä virheitä raporttien ja kaavioiden teksteissä.

Myös tietojen haussa kohdattiin ongelmia ensimmäisessä testausvaiheessa, koska raporttien tiedot poikkesivat Facebookin omista raporteista. Ongelma johtui siitä, että Facebook hakee päivittäiset tiedot aina kello 8.00 UTC-aikaa eikä vuorokauden vaihtuessa. Aluksi työkalussa haettiin kuukauden tietoja niin, että luvut otettiin kuukauden ensimmäisestä päivästä viimeiseen päivään saakka. Tarkemmassa tutkinnassa selvisi kuitenkin, että Facebook käyttää omissa raporteissaan lukuja, jotka on otettu aina edellisen kuun viimeisestä päivästä seuraavan kuun ensimmäiseen päivään saakka siihen kuukauteen verrattuna, jonka tiedot halutaan saada. Tämä kuulostaa epäloogiselta, koska tällöin mukaan tulee myös ylimääräisiä tietoja. Selkeyden vuoksi päätettiin kuitenkin pitää luvut samoina, kuin mitä Facebook itse käyttää.

Toisella testauskierroksella keskityttiin enemmän käyttöliittymään, kun tärkein asia eli raportin tiedot oli saatu kuntoon. Käyttöliittymää testattiin, ja siihen pyydettiin muutamia parannuksia. Elementtien sijoittelua muutettiin loogisemmaksi ja ohjeistusta lisättiin, koska alkuperäinen käyttöliittymä oli varsinkin ilman opastusta liian vaikea käyttää. Myöhemmin kiinnitettiin huomiota myös raportin saamisen nopeuteen, joten tilastojen hakemista ja koko taustajärjestelmän prosessia nopeutettiin ja tehostettiin huomattavasti alkuperäisestä. Muutoksen jälkeen uudet raportit valmistuivat reilusti yli puolet nopeammin kuin alussa. Tilaajayrityksen työntekijöiltä tuli myös pyyntö, että raportteja voisi tehdä kokonaan ilman mainostiliä, joten työkalun toimintaa muutettiin niin, että se on nykyisin mahdollista.

Viimeisten testausten jälkeen raportointityökalu toimii ongelmitta ja luotettavasti. Sen toimintaa on tehostettu huomattavasti ensimmäisestä versiosta, minkä ansiosta uudet raportit tulevat entistä nopeammin. Ensimmäisessä versiossa raporttien teko kesti työkalulla keskimäärin kaksi tuntia, ja korjausten jälkeen suurin osa raporteista on tehty kymmenessä minuutissa. Toiminnallisuus on siis kunnossa, mutta käytettävyydessä on testaajien mukaan vielä jonkin verran parantamista. Sen kehittämistä kuitenkin jatketaan vielä tulevaisuudessakin, koska raportointityökalusta halutaan tehdä tilaajayrityksen työntekijöille mahdollisimman miellyttävä käyttöä.

Raportointityökalun laajempi käyttöönotto yrityksessä sujui hyvin, ja vaikka tässä vaiheessa huomattiin vielä muutamia pieniä vikoja, suurin osa käyttäjistä oli tyytyväisiä sen toimintaan. Työkalulla tehtyjä raporteja on lähetetty myös asiakkaille, mutta tässä vaiheessa heiltä ei ole vielä kerätty mielipiteitä uudelta raportista.

5.2 Lopputulos

Raportointityökalun ensimmäinen tekovaihe aloitettiin marraskuussa 2013, ja se kesti ajallisesti reilut puolitoista kuukautta. Sinä aikana en kuitenkaan tehnyt töitä kokopäiväisesti, joten tuntimääristä katsottuna tekoaika jäi muutamiin viikkoihin. Työkalun ensimmäinen versio oli valmis vuodenvaihteessa, minkä jälkeen aloitettiin testaus yrityksen sisällä. Testausta ja kehitystä jatkettiin muiden töiden ohella tammi-helmikuun ajan. Työkalu julkaistiin virallisesti yrityksen sisällä helmikuun puolessavälissä, minkä jälkeen sitä alettiin käyttää myös asiakkaille lähtevissä raporteissa. Tämänkään jälkeen työkalun jatkokehitys ei kuitenkaan pysähtynyt, vaan sitä parannellaan jatkuvasti.

Tekoprosessi onnistui mielestäni hyvin sen vuoksi, että käytin heti aluksi aikaa suunnitteluun. Suunnittelin mahdollisimman pitkälle valmiiksi koko projektin etenemisen sekä työkalun, tietokannan ja taustajärjestelmän rakenteen. Suunnittelulla sain ehkäistyä monia ongelmia, jotka olisivat muuten tulleet eteeni myöhemmissä vaiheissa. Niiden korjaaminen jälkikäteen olisi ollut huomattavasti työläämpää, ja työkalun rakenteen järkevyys olisi mitä luultavimmin kärsinyt. Vaikka kaikkea ei voidakaan ennakoida suunnitteluvaiheessa ja muutoksia tuli pakostikin projektin edetessä, kaiken kaikkiaan tekoprosessi oli huomattavasti organisoidumpi kuin se olisi ollut ilman hyvää suunnittelua. Projekti ei myöskään tuntunut enää niin isolta, ja koko kokonaisuuden hahmottaminen helpottui, kun tiesi, mitä oli edessä.

Ongelmiltakaan ei kuitenkaan täysin vältytty, vaikka suurin osa projektista sujui hyvin. Suurimmat ongelmat tulivat PDF-dokumenttia tehdessä, kun ensimmäinen testaukseen valittu muunnin ei soveltunutkaan tehtävään ja muita ehdokkaita oli vaikea löytää tai niitä ei voitu käyttää kyseessä olevalla palvelimella. Kaiken kaikkiaan PDF-dokumentin teko kesti paljon kauemmin kuin oli odotettu, ja vaati paljon töitä ja joitakin kompromisseja, että muunnos saatiin toimivaksi.

Tämän lisäksi huomasin jälkikäteen, että taustajärjestelmän suorituskykyyn ja nopeuteen olisi pitänyt kiinnittää enemmän huomioita jo suunnitteluvaiheessa. Loppuvaiheessa muun muassa tilastojen hakemisen nopeuttaminen vaati jopa joitain rakenteellisia muutoksia niin tietokannassa kuin itse koodissakin. Suurimmaksi osaksi ongelmat ratkesivat kuitenkin helposti, ja koen, että suurimmilta ongelmilta vältyttiin kokonaan.

Olen itse tyytyväinen lopputulokseen, ja koen onnistuneeni työssä hyvin. Raportointityökalu toimii automatisoidusti ja tekee perusraportit nopeasti ja luotettavasti. Mielestäni työkalun rakenne on hyvin suunniteltu ja siltä pohjalta on helppo jatkaa kehitystä eteenpäin. Myös virheiden paikantaminen on dokumentoinnin ja virheilmoitusjärjestelmän ansiosta helppoa ja nopeaa. Mielestäni myös työskentelyni tilaajan ja projektin vetäjän kanssa oli sujuvaa, ja sain heiltä paljon tukea kehitysprosessissa ja apua testaamiseen.

Tilaajan mielestä koko prosessi suunnittelusta käyttöönottoon onnistui erittäin hyvin. Sen mielestä myönteistä työskentelyssäni oli erityisesti kyky ratkaista eteen tulevia ongelmia sekä löytää toimivia ratkaisuja seikkoihin, joita tilaaja ei ollut osannut ottaa suunnittelussa huomioon. Sain myös kiitosta siitä, että osallistuin aktiivisesti projektiin jo työkalun suunnitteluvaiheessa. Kaiken kaikkiaan tilaaja on erittäin tyytyväinen lopputulokseen ja on sitä mieltä, että työkalussa on kaikki ne ominaisuudet, jotka siihen alun perin haluttiinkin. Työkalu tulee tilaajan mukaan olemaan yritykselle todella hyödyllinen tulevaisuudessa, ja sen lisäksi, että se tehostaa sen omaa raportointia, sillä on potentiaalia kehittyä itsenäisesti myytäväksi palveluksi. Myös testaajina toimineet yrityksen työntekijät olivat sitä mieltä, että käyttöliittymä toimii toivotusti, vaikka käytettävyydessä on vielä kehitettävää tulevaisuuden varalle.

5.3 Ylläpito ja jatkokehitys

Työkalu on kehitetty toimimaan mahdollisimman automatisoidusti, mutta siitäkin huolimatta se vaatii välillä ylläpitotoimia. Ylläpitoa joudutaan tekemään esimerkiksi odottamattomien virheiden korjauksen yhteydessä. Työkaluun on kehitetty automaattinen virheilmoitusjärjestelmä, joka lähettää virheen sattuessa sähköpostiviestin työkalun toiminnasta vastuussa olevalle kehittäjälle. Sähköpostissa lukee virheilmoitusviestin lisäksi tiedosto ja rivi, missä virhe on tapahtunut. Näiden tietojen perusteella kehittäjän on helppo päätellä, vaatiiko virhe korjaustoimenpiteitä. Virheet myös löytyvät helposti sähköpostissa olevien lisätietojen avulla.

Virheiden korjausten lisäksi ylläpitoa voivat vaatia Facebookin rajapintaan kytköksissä olevat ohjelmointikoodit. Facebook päivittää rajapintaansa aina tasaisin väliajoin, minkä vuoksi on tärkeää seurata sen muutoksia alustan etenemissuunnitelmasta. Tulevista muutoksista ilmoitetaan aina vähintään muutamia kuukausia etukäteen, jotta kehittäjien on mahdollista varautua niihin. Raportointityökalun suhteen tulee seurata kävijätietoihin ja mainostileihin sekä -kampanjoihin kohdistuvia muutoksia.

Raportointityökalu vaatii vielä paljon jatkokehitystä, sillä sen ensimmäisessä versiossa keskityttiin lähinnä perustoiminnallisuuksiin. Uusia kehityskohteita tulee ilmi vähän väliä, kun tilaajayrityksen työntekijät testaavat työkalua ja alkavat käyttää sitä virallisten, asiakkaille lähetettävien kuukausiraporttien teossa. Yksi kehityskohde on tiedonhaun nopeuttaminen, sillä varsinkin uusien raporttien toivotaan valmistuvan mahdollisimman nopeasti. Tilastoja hakevaa ohjelmointikoodia voidaan varmasti jatkossakin optimoida nopeammaksi, mutta Facebookin rajapintojen nopeus vaikuttaa myös paljon siihen, kuinka kauan tietojen kerääminen kestää.

Työkaluun halutaan jatkossa yhdistää muitakin sosiaalisen median kanavia, kuten esimerkiksi Youtube, Google+, Twitter ja LinkedIn. Jokaisella kanavalla on omat rajapintansa, jotka vaativat selvitystyötä, jotta sieltä saadaan halutut tiedot poimittua. Uusien kanavien lisääminen vaatii myös työkalun rakenteen ja ulkoasun kehitystä, jotta se saadaan muokkautumaan useampaa kanavaa tukevaksi. Tämän lisäksi myös raporttien tiedot tulevat tuskin olemaan täysin samoja, koska jokaisessa kanavassa on omat erikoisuutensa.

Jatkokehityksessä tulee myös ottaa huomioon sivuston responsiivisuus, jota ei ensimmäisessä versiossa juurikaan painotettu. Sivusto on tällä hetkellä suunniteltu ja toteutettu lähinnä vain isoille tietokoneen näytöille, mutta se toimii myös tableteilla. Jatkossa siitä tulisi suunnitella ja toteuttaa myös mobiililaitteille optimoitu versio. Itse sivuston lisäksi myös HTML-muotoisen raportin responsiivisuuteen tulisi kiinnittää huomiota ja miettiä, pystytäänkö sitä optimoimaan pienemmille päätelaitteille.

Raportointityökalua suunniteltaessa oli myös puhetta siitä, että tulevaisuudessa siitä tehtäisiin itsenäinen palvelunsa. Se vaatisi jatkokehitystä ainakin työkalun käyttöliittymään ja suorituskykyyn. Tämän lisäksi tilaajayrityksen työntekijät ovat esittäneet jatkokehitysehdotuksia muun muassa raporttien sisältöön, mutta niiden toteuttamisesta ei ole vielä päätetty.

6 Yhteenveto

Sosiaalinen media on pysyvästi mullistanut yritysten ja kuluttajien välisen kanssakäymisen luomalla aivan uudenlaisen kanavan, jossa yritysten on mahdollista tavoittaa kustannustehokkaasti suuria määriä ihmisiä kerralla ja luoda entistä tiiviimpiä asiakassuhteita. Tämä seikka johtaa siihen, että yhä useamman yrityksen on muutettava markkinointitapojaan ja lähdettävä mukaan sosiaaliseen ekosysteemiin. Ekosysteemi voidaan jakaa kolmeen eri luokkaan: sosiaalisiin sivustoihin, blogeihin ja sovelluksiin ja liitännäisiin. Näistä kaikista saadaan sosiaalista tietoa, jota yritys voi hyödyntää oman markkinointinsa suunnittelussa ja optimoinnissa. Sosiaalisessa mediassa ja sen kanavilla on myös omat mittarinsa, jotka ilmaisevat yrityksen menestystä eri osa-alueilla.

Yritykset seuraavat sosiaalisen median mittareitaan yleensä erilaisten raporttien avulla. Insinööriyön tavoitteena oli rakentaa raportointityökalu, jonka avulla kuukausittainen raportointi hoituisi mahdollisimman helposti ja automatisoidusti. Lisäksi työkalusta saatavien raporttien haluttiin olevan hyvännäköisiä, selkeitä ja sisältävän tarkasti valitut ja kaikista olennaisimmat tiedot. Raportteihin valittiin tietoja neljästä eri osa-alueesta: yhteisö, aktiivisuus, tavoitettavuus ja käytetty mediabudjetti. Näytettäviin tietoihin valittiin jokaisesta osa-alueesta sellaiset mittarit, jotka kuvaavat parhaiten yrityksen menestystä sosiaalisessa mediassa.

Projekti alkoi suunnittelukokouksilla, joissa keskusteltiin siitä, miten työkalun tulisi toimia ja mitä tilastoja raportteihin otettaisiin mukaan. Kun suunnitelmista oli päästy yksimielisyyteen, ensimmäiseksi laadittiin rautalankamallit tilaajan graafikkaa varten, joka aloitti työkalun ulkoasun suunnittelun. Ulkoasun suunnittelun jälkeen aloitettiin itse työkalun rakenteen suunnittelu ja toteutus. Toteutuksessa luotiin sovelluksen käyttöliittymän lisäksi taustajärjestelmä, joka hoitaa tietojen hakemisen Facebook-alustan rajapintojen avulla, raporttien teon ja niiden lähettämisen eteenpäin. Raportit tehdään sekä HTML- että PDF-muodossa, joista jälkimmäisen tekeminen oli projektin haastavin osuus.

Raportointityökalua testattiin kattavasti, ja siihen tehtiin paljon korjauksia sen jälkeen, kun ensimmäinen versio oli saatu toimintakuntoon. Näiden korjausten jälkeen voitiin sanoa, että insinööriyön tavoite oli saavutettu. Työkalu toimii automatisoidusti ja tekee hyvännäköisiä raportteja luotettavasti ja nopeasti. Uusia vikoja ei ole ilmennyt, ja työka-

lu on otettu käyttöön myös asiakkaiden kanssa. Myös raporttien sisältö on hiottu huippuunsa kehitysprosessin aikana, ja käyttäjät ovatkin olleet tyytyväisiä saamiinsa raporteihin. Työkalun jatkokehitys etenee sitä mukaa, kuin uusia parannusehdotuksia tulee ja ne päätetään toteuttaa.

Tilaja oli hyvin tyytyväinen koko projektin kulkuun ja itse lopputuotteeseen. Raportointityökalu on jo helpottanut ja tehostanut raporttien tekoprosessia ja siitä on saatu paljon myönteistä palautetta. Tilajayritys on hyvin sitoutunut ottamaan työkalun osaksi joka päiväistä toimintaansa ja aikoo käyttää sitä myyntivalttina nykyisille ja uusille asiakkaille. Kaiken kaikkiaan koko projekti oli onnistunut ja molemmille osapuolille jäi hyvä tunne yhteistyöstä.

Lähteet

- 1 The New Conversation: taking Social Media from talk to action. 2010. Verkkodokumentti. Harvard Business Review Analytic Services. <http://www.sas.com/resources/whitepaper/wp_23348.pdf>. Luettu 14.3.2014.
- 2 Zimmerman, Jan & Ng, Deborah. 2013. Social Media Marketing All-in-One For Dummies. 2nd Edition. New Jersey: John Wiley & Sons.
- 3 Palvelut. Verkkodokumentti. Dingle. <<http://www.dingle.fi/palvelut/>>. Luettu 14.3.2014.
- 4 The Social Media Ecosystem Report. 2012. Verkkodokumentti. The Jordan, Edmiston Group (JEGI) & Interactive Advertising Bureau (IAB). <<http://www.iab.net/media/file/JEGIIABSocialMediaReport.pdf>>. Luettu 25.2.2014.
- 5 Social Media Ad Metrics Definitions. 2009. Verkkodokumentti. Interactive Advertising Bureau (IAB). <<http://www.iab.net/media/file/SocialMediaMetricsDefinitionsFinal.pdf>>. Luettu 25.2.2014.
- 6 The Social Data Demystification and Best Practice. 2013. Verkkodokumentti. Interactive Advertising Bureau (IAB) Data Council. <http://www.iab.net/media/file/Social_Data_Final.pdf>. Luettu 26.2.2014.
- 7 IAB Finland – Sosiaalisen Median Markkinoinnin Mittaamisen Suositus 1.0. 2012. Verkkodokumentti. IAB Finland. <<http://www.iab.fi/media/pdf-tiedostot/standardit-ja-opaat/121101iabsomemittausuositusv.1.0.pdf>>. Päivitetty 1.11.2012. Luettu 15.3.2014.
- 8 Darwell, Brittany. 2013. 'People Talking About This' defined. Verkkodokumentti. Inside Facebook. <<http://www.insidefacebook.com/2012/01/10/people-talking-about-this-defined/>>. Päivitetty 10.1.2013. Luettu 1.2.2014.
- 9 Pieniniemi, Heikki. 2014. Media Specialist, Dingle Oy, Helsinki. Keskustelu 22.1.2014.
- 10 Bendror, Yasmin. 2013. Interpreting Facebook Page Insights: Reach vs. Engagement. Verkkodokumentti. Socialmedia today. <<http://socialmediatoday.com/yasminbendror/1859941/interpreting-facebook-page-insights-reach-vs-engagement>>. Päivitetty 26.10.2013. Luettu 3.2.2014.

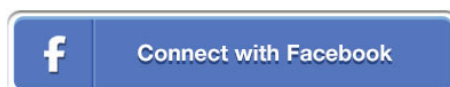
- 11 Robshaw-Bryan, Shell. 2013. Why is Facebook Engagement More Important Than Likes? Verkkodokumentti. <<http://smallbusiness.yahoo.com/advisor/why-facebook-engagement-more-important-likes-170050982.html>>. Päivitetty 26.2.2013. Luettu 3.2.2014.
- 12 What's the difference between impressions and reach? 2013. Verkkodokumentti. Facebook Help. <<https://www.facebook.com/help/274400362581037>>. Päivitetty 2013. Luettu 4.2.2014.
- 13 Smitha, Nate. 2013. Facebook Metrics Defined: Reach. Verkkodokumentti. Simply Measured. <<http://simplymeasured.com/blog/2013/07/02/facebook-metrics-defined-reach>>. Päivitetty 2.7.2013. Luettu 4.2.2014.
- 14 Smitha, Nate. 2013. Facebook Metrics Defined: Impressions. Verkkodokumentti. Simply Measured. <<http://simplymeasured.com/blog/2013/07/09/facebook-metrics-defined-impressions>>. Päivitetty 9.7.2013. Luettu 4.2.2014.
- 15 Smitha, Nate. 2013. Facebook Metrics Defined: Engagement Rate. Verkkodokumentti. Simply Measured. <<http://simplymeasured.com/blog/2013/08/14/facebook-metrics-defined-engagement-rate/>>. Päivitetty 14.8.2013. Luettu 5.2.2014.
- 16 Shalwani, Ali Raza. 2013. What Is Cost Per Fan? Verkkodokumentti. InfoTales. <<http://www.infotales.com/cost-per-fan>>. Päivitetty 17.10.2013. Luettu 5.2.2014.
- 17 About macros in Excel. Verkkodokumentti. Microsoft Corporation. <<http://office.microsoft.com/en-001/excel-help/about-macros-in-excel-HP005201201.aspx>>. Luettu 9.2.2014.
- 18 Eerola, Annemari, Teach Team Leader & Pieniniemi, Heikki, Media Specialist. 2013. Dingle Oy, Helsinki. Keskustelu 7.10.2013.
- 19 Roos, Dave. 2013. How to Leverage an API for Conferencing. Verkkodokumentti. HowStuffWorks. <<http://money.howstuffworks.com/business-communications/how-to-leverage-an-api-for-conferencing1.htm>>. Luettu 15.2.2014.
- 20 Kashyap, Varun. 2010. What Is An API & What Are They Good For? Verkkodokumentti. <<http://www.makeuseof.com/tag/api-good-technology-explained/>>. Päivitetty 24.8.2010. Luettu 15.2.2014.
- 21 Quickstart for Graph API. Verkkodokumentti. Facebook, Inc. <<https://developers.facebook.com/docs/graph-api/quickstart/>>. Luettu 16.2.2014.
- 22 Access Tokens. Verkkodokumentti. Facebook, Inc. <<https://developers.facebook.com/docs/facebook-login/access-tokens/>>. Luettu 16.2.2014.

- 23 Permissions with Facebook Login. Verkkodokumentti. Facebook, Inc. <<https://developers.facebook.com/docs/facebook-login/permissions/>>. Luettu 16.2.2014.
- 24 Ads API Overview. Verkkodokumentti. Facebook, Inc. <<https://developers.facebook.com/docs/reference/ads-api/overview/>>. Luettu 17.2.2014.
- 25 Preferred Marketing Developer Program. Verkkodokumentti. Facebook, Inc. <<https://developers.facebook.com/docs/preferredmarketingdevelopers>>. Luettu 17.2.2014.
- 26 Third-Party SDK's. Verkkodokumentti. Facebook, Inc. <<https://developers.facebook.com/docs/other-sdks>>. Luettu 17.2.2014.
- 27 Stay, Jesse. 2011. Facebook Application Development for Dummies. Indianapolis: Wiley Publishing.
- 28 Quickstart: Facebook SDK for JavaScript. Verkkodokumentti. Facebook, Inc. <<https://developers.facebook.com/docs/javascript/quickstart>>. Luettu 17.2.2014.
- 29 Getting started with the Facebook SDK for PHP. Verkkodokumentti. Facebook, Inc. <<https://developers.facebook.com/docs/php/gettingstarted/>>. Luettu 17.2.2014.
- 30 Using the Graph API. Verkkodokumentti. Facebook, Inc. <<https://developers.facebook.com/docs/graph-api/using-graph-api/>>. Luettu 18.2.2014.
- 31 Facebook Developers. 2013. Facebook, Inc. <<https://developers.facebook.com/>>. Luettu 11.2.2014.
- 32 Biswas, Niket. 2010. Confirming Developer Accounts. Verkkodokumentti. Facebook, Inc. <<https://developers.facebook.com/blog/post/386/>>. Päivitetty 3.6.2010. Luettu 11.2.2014.
- 33 What is MySQL? Verkkodokumentti. MySQL. <<http://dev.mysql.com/doc/refman/4.1/en/what-is-mysql.html>>. Luettu 13.2.2014.
- 34 About. Verkkodokumentti. phpMyAdmin. <http://www.phpmyadmin.net/home_page/index.php>. Luettu 13.2.2014.
- 35 HTML Introduction. Verkkodokumentti. W3Schools. <http://www.w3schools.com/html/html_intro.asp>. Luettu 14.2.2014.

- 36 CSS Introduction. Verkkodokumentti. W3Schools.
<http://www.w3schools.com/css/css_intro.asp>. Luettu 14.2.2014.
- 37 JavaScript Introduction. Verkkodokumentti. W3Schools.
<http://www.w3schools.com/js/js_intro.asp>. Luettu 15.2.2014.
- 38 jQuery Introduction. Verkkodokumentti. W3Schools.
<http://www.w3schools.com/jquery/jquery_intro.asp>. Luettu 16.2.2014.
- 39 AJAX Introduction. Verkkodokumentti. W3Schools.
<http://www.w3schools.com/ajax/ajax_intro.asp>. Luettu 16.2.2014.
- 40 HTML & CSS. Verkkodokumentti. W3Schools.
<<http://www.w3.org/standards/webdesign/htmlcss>>. Luettu 16.2.2014.
- 41 Rouse, Margaret. 2012. Responsive design. Verkkodokumentti.
<<http://whatis.techtarget.com/definition/responsive-design>>. Luettu 15.2.2014.
- 42 Powers, David. 2012. What are media queries? Verkkodokumentti. Adobe.
<<http://www.adobe.com/devnet/dreamweaver/articles/introducing-media-queries.html>>. Päivitetty 25.7.2012. Luettu 15.2.2014.
- 43 jqChart. Verkkodokumentti. jqChart Inc. <<http://www.jqchart.com/>>. Luettu 2.1.2014.
- 44 domPDF. Verkkodokumentti. domPDF. <<https://github.com/dompdf/dompdf>>. Luettu 2.1.2014.
- 45 Introduction. Verkkodokumentti. mPDF.
<<http://mpdf1.com/manual/index.php?page=introduction>>. Luettu 2.1.2014.
- 46 Hidayat, Ariya. PhantomJS. Verkkodokumentti. PhantomJS.
<<http://phantomjs.org/>>. Luettu 3.1.2014.
- 47 Wright, Michael. 2012. cURL Requests with PHP. Verkkodokumentti.
<<http://codular.com/curl-with-php>>. Päivitetty 15.7.2012. Luettu 15.3.2014.
- 48 PHPMailer. Verkkodokumentti. PHPMailer.
<<https://github.com/Synchro/PHPMailer>>. Luettu 15.3.2014.

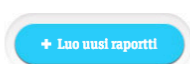
Raportointityökalun käyttöliittymän ulkoasu

dingle
reporting tool



Tarvitsetko apua? Vastaamme mielellämme kaikkiin kysymyksiin koskien raportointityökalua. Sähköposti: reportingtool@dingle.fi

Sisäänkirjautuminen



Päivämäärä	Nimi	Sivu	Mainostili	Suodatin
09.01.2014	Dingle & Dingle Sweden	Dingle, Dingle Sweden	Dingle master account, Dingle ...	
08.01.2014	Dingle	Dingle	Dingle master account	

Tarvitsetko apua? Vastaamme mielellämme kaikkiin kysymyksiin koskien raportointityökalua. Sähköposti: reportingtool@dingle.fi

Hallintapaneeli

Hallintapaneeli Uusi raportti
Annika Ollonen Asetukset Kirjautu ulos

Raportin nimi

Raportin nimi 50 merkkiä jäljellä

Sivu

Mainostili

Suodatin

+

Kuukausittainen raportti
 Yksittäinen raportti

Sähköposti

Sähköposti +

Raportin kieli

englantia

Otaikko raportille

Terveiset Facebook-yhteisöstäs! 18 merkkiä jäljellä

Ensimmäisen sivun teksti

Viimeisen sivun teksti

Nän yhteisösi voi tässä kuussa. Oikealla puolella näet seuraavat mittarit: Fanimäärä, Puhuu tästä, Osallistumisprosentti, Tevottavuus ja Näkyvyys. Kuukausittaisen mittarin alapuolella näet muutokset edeltävältä kuukaudelta.

Seuraavalla sivulla näet kaikki tärkeimmät mittarit viimeiseltä 6 kuukaudelta. Tätä seuraa vielä kolme kaavio-sivua, jotka näyttävät faninнан, näytönnän ja sitoutuneisuuden hinnan kehitykset.

76 merkkiä jäljellä

Jos sinulla on kysyttävää liittyen tähän raporttiin, ota yhteyttä yhteyshenkilöösi Dingleä.

Dingle pääkonttori: Mannerheimintie 15,00260 HELSINKI.
 E-mail: info@dingle.fi
 tel: 044 749 1000
 http://www.dingle.fi

289 merkkiä jäljellä

+ Lataa logo

+ Tallenna raportti

Uusi raportointipohja

Hallintapaneeli Uusi raportti
Annika Ollonen Asetukset Kirjautu ulos

dingle

Kuukausiraportti

Sivu

Mainostili

Suodatin

Dingle Dingle master account

Kuukausittainen raportti
 Yksittäinen raportti

Sähköposti

annika.ollonen@dingle.fi

Raportin kieli

suomi

Otaikko raportille

Terveiset Facebook-yhteisöstäs!

Ensimmäisen sivun teksti

Viimeisen sivun teksti

Nän yhteisösi voi tässä kuussa. Oikealla puolella näet seuraavat mittarit: Fanimäärä, Puhuu tästä, Osallistumisprosentti, Tevottavuus ja Näkyvyys. Kuukausittaisen mittarin alapuolella näet muutokset edeltävältä kuukaudelta.

Seuraavalla sivulla näet kaikki tärkeimmät mittarit viimeiseltä 6 kuukaudelta. Tätä seuraa vielä kolme kaavio-sivua, jotka näyttävät faninнан, näytönnän ja sitoutuneisuuden hinnan kehitykset.

Jos sinulla on kysyttävää liittyen tähän raporttiin, ota yhteyttä yhteyshenkilöösi Dingleä.

Dingle pääkonttori: Mannerheimintie 15,00260 HELSINKI.
 E-mail: info@dingle.fi
 tel: 044 749 1000
 http://www.dingle.fi

x Poista

+ Tee kopio

o Päivitä raportti

Aiemmin lähetetyt raportit

Kuukausiraportti	18.03.2014
Seuraava raportti	
Kuukausiraportti 03/2014	07.04.2014

Tarvitsetko apua? Vastamme mielellämme kaikkiin kysymyksiin koskien raportointityökalua. Sähköposti: reportingtool@dingle.fi

Raportointipohjan katselu

Raportointityökalun PDF-muotoinen raportti



Statistiikka Helmikuu

Kuukausiraportti (Sivun nimi)

dingle
reporting tool

Terveiset Facebook-yhteisöstä!

Näin yhteisösi voi tässä kuussa. Oikealla puolella näet seuraavat mittarit: Fanimäärä, Puhuu tästä, Osallistamisprosentti, Tavoittavuus ja Näytöt. Kuukausittaisen mittarin alapuolella näet muutokset edeltävältä kuukaudelta.

Seuraavalla sivulla näet kaikki tärkeimmät mittarit viimeiseltä 6 kuukaudelta. Tätä seuraa vielä kolme kaavio-sivua, jotka näyttävät fanihinnan, näyttöhinnan ja sitoutuneisuuden hinnan kehitykset.

↑ 0.5%
Fanimäärä 14567

↑ 19.69%
Puhuu tästä 310

↑ 19.1%
Osallistamisprosentti 2.13%

↑ 26.48%
Tavoittavuus 33224

↓ -28.6%
Näytöt 216584

dingle | Tekijänoikeudet © 2014 Kaikki oikeudet pidätetään



dingle
reporting tool

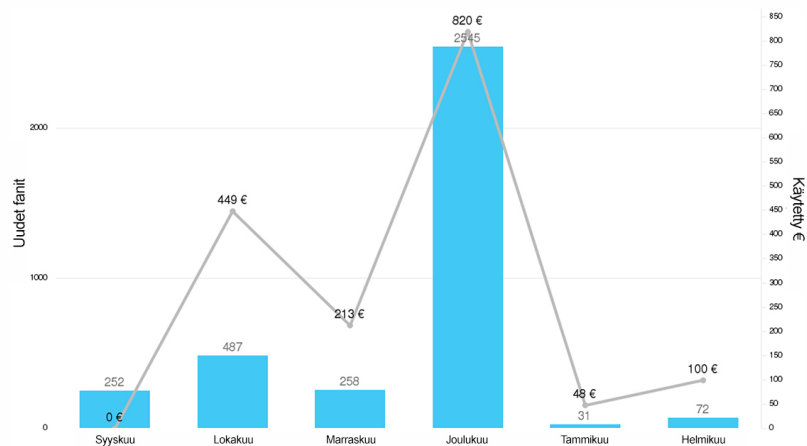
Mittari	Syyskuu	Lokakuu	Marraskuu	Joulukuu	Tammikuu	Helmikuu
Yhteisö						
Yhteisön koko muutos	11174 252	11661 487	11919 258	14464 2545	14495 31	14567 72
Käyttäjät, jotka loivat tarinan muutos	436 -37	733 297	449 -284	2471 2022	259 -2212	310 51
Käyttäjien osallistamisprosentti muutos	3.9 -	6.29 2.29%	3.77 -2.52%	17.08 13.32%	1.79 -15.3%	2.13 0.34%
Aktiivisuus						
Sivun päivitykset muutos	30 10	21 -9	19 -2	17 -2	11 -6	16 5
Sivun tekemät kommentit ja tykkäykset muutos	4 3	3 -1	2 -1	4 2	6 2	12 6
Käyttäjien viestit seinälle muutos	0 0	0 0	1 1	2 1	0 -2	0 0
Käyttäjien kommentit, tykkäykset ja jaot muutos	221 -138	229 8	219 -10	374 155	123 -251	159 36
Tavoittavuus						
Tavoittavuus muutos	33126 -14400	52939 19813	45111 -7828	88783 43672	26268 -62515	33224 6956
Näytöt muutos	495729 -968366	1326184 830455	870614 -455570	1529201 658587	303357 -1225844	216584 -86773
Keskimmääräinen frekvenssi muutos	14.96 -15.84	25.05 10.09	19.3 -5.75	17.22 -2.08	11.55 -5.68	6.52 -5.03
Tavoitettujen osallistamisprosentti muutos	1.32% 0.32%	1.38% 0.07%	1% -0.39%	2.78% 1.79%	0.99% -1.8%	0.93% -0.05%
Käytetty €						
Mainonta muutos	0 € 0 €	449 € 449 €	213 € -236 €	820 € 607 €	48 € -772 €	100 € 52 €

dingle | Tekijänoikeudet © 2014 Kaikki oikeudet pidätetään



dingle
reporting tool

Mittari	Syyskuu	Lokakuu	Marraskuu	Joulukuu	Tammikuu	Helmikuu
Fanit muutos	11174 252	11661 487	11919 258	14464 2545	14495 31	14567 72
Käytetty € muutos	0 € 0 €	449 € 449 €	213 € -236 €	820 € 607 €	48 € -772 €	100 € 52 €
CPF (Fanihinta) (käytetty € / Fanimäärän muutos)	0 € -	0.92 € 0.92 €	0.83 € -0.1 €	0.32 € -0.5 €	1.55 € 1.23 €	1.39 € -0.16 €

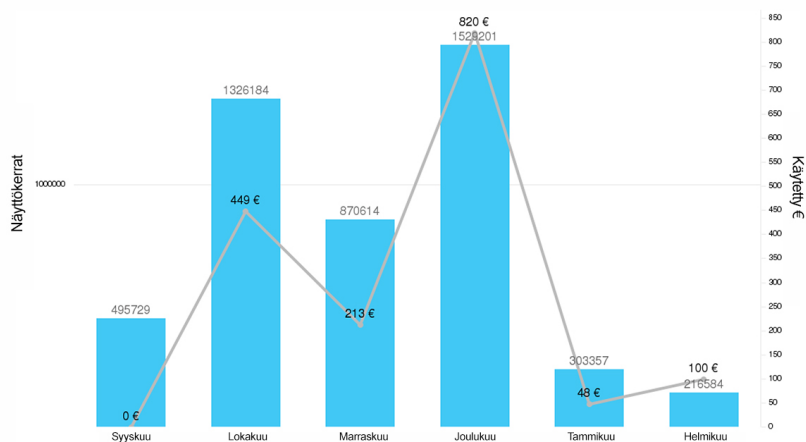


dingle | Tekijänoikeudet © 2014 Kaikki oikeudet pidätetään



dingle
reporting tool

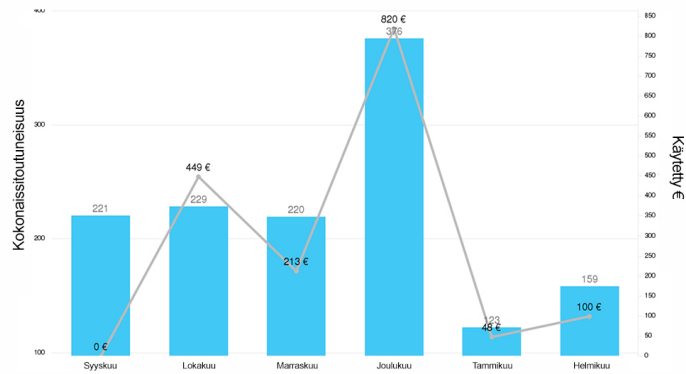
Mittari	Syyskuu	Lokakuu	Marraskuu	Joulukuu	Tammikuu	Helmikuu
Näytöt muutos	495729 -968366	1326184 830455	870614 -455570	1529201 658587	303357 -1225844	216584 -86773
Käytetty € muutos	0 € 0 €	449 € 449 €	213 € -236 €	820 € 607 €	48 € -772 €	100 € 52 €
CPM (Tuhat näytön hinta) (käytetty € / (näytöt/1000))	0 € 0 €	0.34 € 0.34 €	0.24 € -0.09 €	0.54 € 0.29 €	0.16 € -0.38 €	0.46 € 0.3 €



dingle | Tekijänoikeudet © 2014 Kaikki oikeudet pidätetään



Mittari	Syyskuu	Lokakuu	Marraskuu	Joulukuu	Tammikuu	Helmikuu
Käyttäjien viestit seinälle muutos	0	0	1	2	0	0
Kommentit tykkäykset ja jaot muutos	221 -138	229 8	219 -10	374 155	123 -251	159 36
Total engagement (posts+com,like,shares) muutos	221 -138	229 8	220 -9	376 156	123 -253	159 36
Käytetty € muutos	0 € 0 €	449 € 449 €	213 € -236 €	820 € 607 €	48 € -772 €	100 € 52 €
CPE (Sitoutuneisuuden hinta) (käytetty € / kokonaissitoutuneisuus)	0 € 0 €	1.96 € 1.96 €	0.97 € -0.99 €	2.18 € 1.21 €	0.39 € -1.79 €	0.63 € 0.24 €



dingle | Tekijänoikeudet © 2014 Kaikki oikeudet pidätetään



dingle

digital mingling

Jos sinulla on kysyttävää liittyen tähän raporttiin, ota yhteyttä yhteyshenkilösi Dinglellä.

Dingle pääkonttori: Mannerheimintie 15,00260 HELSINKI.
E-mail: isokarhu@dingle.fi
tel: 044 749 1000
<http://www.dingle.fi>

dingle | Tekijänoikeudet © 2014 Kaikki oikeudet pidätetään