

# Verkkopalvelun kävijöiden, sivupyyntöjen ja vierailujen mittaaminen

Mainostajien Liitto  
Meritullinkatu 3 D, 00170 Helsinki  
Puhelin (09) 6860 840, fax 6860 8420  
ml@mainostajat.fi  
www.mainostajat.fi  
Ykkös-Offset, Vaasa 2000  
ISBN 952-5262-06-5

## LUKIJALLE

Tämän käsikirjan tarkoituksena on selvittää ymmärrettävällä tavalla niitä perusteita ja peruskäsitteitä, jotka ovat Internet-palveluiden kävijämäärien mittaamisen taustalla. Tämä selvitys on syntynyt Suomen Mediatarkastuksen aloitteesta, ja suurimman osan tarvitusta rahoituksesta on ottanut hoitaakseen Tekes. Lisärahoitusta saatiin Graafisen Teollisuuden Tutkimussäätiöltä sekä mukana olleilta liitoilta ja yrityksiltä, jotka on mainittu jäljempänä raportin alkusanoissa.

VTT Tietotekniikka vastasi projektin varsinaisesta kokoamisesta ja käytännön testeistä, joita myös tarvittiin, vaikka kysymyksessä onkin taustakartoituksen luonteinen työ.

Erityisesti haluamme VTT:n tiimistä kiittää Hannele Antikaista, joka paneutui perusteellisesti tähän työhön, sekä Vesa Kauttoa, joka kanssani tutustui mm. Saksassa sikäläisten kollegoidemme tekemään työhön.

Mainostajien Liitto yhtenä mukana olleena järjestönä haluaa lisäksi auttaa tämän alan tietouden leviämässä ja julkaisee tämän käsikirjan julkaisusarjassaan, mistä haluamme erityisesti kiittää.

Mukana olleet yritykset ja niitä edustaneet henkilöt tarjosivat asiantuntemuksensa projektin käyttöön. Monet jopa kärjekkäätkin projektikokousten keskustelut auttoivat meitä kaikkia hahmottamaan, mistä kaikesta itse asiassa on kysymys. Uskon, että kaikki osapuolet hyötyivät näistä keskusteluista.

Työn kuluessa on tietenkin syntynyt monenlaista dokumentaatiota, pöytäkirjoja, testiraportit sekä matkakertomuksia, joita ei välttämättä tarvitse julkaista. Nämäkin tiedot luonnollisesti tallennetaan, ja ovat käytettävissä, jos tämän käsikirjan tarjoaman pohjan perustalta edettäessä niitä vielä tarvitaan.

Tätä kirjoitettaessa Internet-palveluiden auditointia koskeva päätöksenteko on vielä kesken, mutta olen vakuuttunut siitä, että toteutunut projektimme on auttanut tätä päätöksentekoa olennaisesti eteenpäin.

Helmikuussa 2000

SUOMEN MEDIATARKASTUS OY

Risto Sinkko  
tarkastusjohtaja

## ALKUSANAT

Tämä verkkopalvelujen mittaamiseen johdatteleva julkaisu on laadittu Suomen Mediatarkastus Oy:n vetämässä hankkeessa, jossa VTT Tietotekniikka on toiminut asiantuntijaorganisaationa. Projektiin osallistuivat:

- Alma Media Oyj
- Sanoma-WSOY
- Grey Interactive Oy
- Saunalahden Serveri
- Mainostajien Liitto
- Sonera
- Mainostoimistojen Liitto
- Suomen Gallup Web Oy
- Nedecon Network Development Consulting Oyj
- Taloustutkimus Oy
- Telia Finland Oy/Netpool Finland Oy

Kiitämme lämpimästi projektiryhmää ohjauksesta ja kommentteista, joiden tuloksena tämä verkkopalvelujen mittaamista valottava julkaisu on syntynyt.

*Tekijät: Hannele Antikainen, Vesa Kautto, Markku Kylänpää, Heikki Nikulin*

.....

Julkaisu sisältää suosituksen (luku 2), joiden mukaan verkkopalvelujen mittaamisen keskeiset tunnusluvut voidaan laskea. Suositus on parhaillaan Suomen Mediatarkastuksen käsiteltävänä. Verkkopalvelujen mittaamisen keskeiset tunnusluvut ovat kävijä, sivupyynnö ja vierailu. Näiden suositusten toivotaan yhtenäistävän termistöä, jota verkkopalvelujen mittaamisessa käytetään. Tavoitteena on, että mainostajille voitaisiin esittää eri verkkopalveluista samoilla mittausperiaatteilla saatuja tunnuslukuja. Tämä on yksi verkkomainontakampanjoiden suunnittelun perusedellytyksistä.

Luvussa 3 perehdytään mittausjärjestelmiin ja luku 4 kertoo verkkopalvelujen mittaustulosten auditoinnista. Auditointi on oleellinen osa mittaustulosten syntyketjussa, sillä siinä tarkastetaan jo kertaalleen lasketut mittaustulokset. Julkaisu alkaa johdannolla verkkomainontaan (luku 1).

# SISÄLLYS

<b>1 Verkkomainonta</b> .....	<b>6</b>
1.1 Verkkomainonnan edut .....	6
1.2 Verkkomainonnan esitysmuodot .....	7
1.3 Verkkomainonnan hinnoittelu .....	7
1.4 Uhkia verkkomainonnalle .....	8
1.5 Suhde muihin medioihin .....	8
1.6 Verkkomainonnan mittaaminen .....	9
<b>2 Verkkopalvelujen mittaamisen peruskäsitteet</b> .....	<b>11</b>
2.1 Kävijä .....	11
2.2 Sivupyyntö .....	13
2.3 Vierailu .....	16
2.4 Muut käsitteet .....	16
<b>3 Mittausjärjestelmät</b> .....	<b>18</b>
3.1. Lokianalysointiohjelmistot .....	19
3.2. Ulkopuoliseen mittauspalvelimeen perustuvat järjestelmät .....	19
3.3. Aktiiviseen mittauselementtiin perustuvat järjestelmät .....	19
3.4. Mainoshallintajärjestelmät .....	19
<b>4 Verkkopalvelujen auditointi</b> .....	<b>21</b>
<b>5 Johtopäätökset</b> .....	<b>23</b>
<b>Sanasto</b> .....	<b>25</b>

**Liite 1.** Luettelo hakukoneista ja henkilökohtaisista roboteista.

**Liite 2.** Verkkopalvelujen mittausta ja auditointia tarjoavia yrityksiä.

## 1 VERKKOMAINONTA

Vuonna 1998 verkkomainonnan volyymi Suomessa oli 22 miljoonaa markkaa. Tällä summalla ostettiin pelkkiä mainospaikkoja. Jos verkkomainontaan lasketaan mukaan myyntikampanjoita varten suunnitellut WWW-palvelut, nousee summa 400 - 500 miljoonaan markkaan. Tämän luvun arvioidaan nousevan vuonna 1999 lähes miljardiin markkaan. Vuonna 1998 bannerimainonta kasvoi 120 prosenttia ja tämän vuoden kolmanneksellä kasvu kiihtyi 175 prosenttiin.

Nopeasta kasvusta huolimatta verkkomainonnan osuus kaikesta mediainonnasta on tällä hetkellä vain noin prosentin luokkaa. Merkittävä ongelma mainostajan kannalta on sopivien mainospaikkojen puute. Suomessa ei ole riittävästi sisällöntuottajia, joiden sivuilta voi ostaa mainospaikkoja. Myytäviä mainospaikkoja tarjoavat muiden muassa ns. portaalit, kuten MTV3 tai Soneraplaza, joiden kautta suuri joukko ihmisiä aloittaa WWW-palveluiden selailun. Mainospaikkoja löytyy myös ammatillista tietoa tarjoavista verkkopalveluista.

Kuten muullakin mainonnalla, tavoitellaan verkkomainonnallakin tunnettuuden ja näkyvyyden lisäämistä sekä myynnin edistämistä. Lisäksi tavoitteena voi olla liikenteen aikaansaaminen yrityksen WWW-palveluun ohjaamalla käyttäjä mainosivulta eri keinoin sinne, jolloin käyttäjä on suorassa kontaktissa yritykseen. Tällöin on mahdollista ohjata käyttäjää mainonnalla yhteydenottoon, kuten esitetilaukseen ja lisätietopyyntöön tai jopa itse myyntitilanteeseen.

### 1.1 Verkkomainonnan edut

Mainonta verkossa tarjoaa monia etuja. Muusta mediasta poiketen verkko on mainosmedianan maailmanlaajuinen. Mainonta toimii vuorokauden ympäri. Verkkomainonta voi yhdistellä useita perinteisen median esitystapoja kuten tekstiä, kuvaa, grafiikkaa, ääntä ja videota. Sen lisäksi voidaan hyödyntää verkon tarjoamia interaktiivisia ominaisuuksia, jotka mahdollistavat mainonnan kytkemisen sähköiseen kauppaan.

Verkkomedia antaa mahdollisuudet toteuttaa teknisesti hyvinkin pitkälle vietyjä viestintäratkaisuja, joiden muuttaminen kampanjan aikaisen mittauksen ja analyysin osoittamaan suuntaan on huomattavan joustavaa ja nopeaa. Verkkomainonta tarjoaa hyvät mahdollisuudet mainossanomien kohdentamiseen ja jopa palvelun yksilöimiseen eri tyyppisille asiakkaille. Käytönaikaisten mittausten antamia tuloksia voidaan hyödyntää nopeasti median mainoskäytön ohjaamisessa ja palvelun sisällön kehittämisessä.

Verkkomainonnan etuja:

- vuorovaikutteisuus
- maailmanlaajuinen kattavuus
- nopeus ja reaaliaikaisuus
- voidaan tarjota vuorokauden ympäri
- mainosesityksissä ei ole aikarajoituksia
- monipuoliset esitystavat
- mainonnan kohdentaminen.

## 1.2 Verkkomainonnan esitysmuodot

Yleisin verkkomainonnan muoto ovat ns. mainospainikkeet eli bannerit. Bannerit ovat johonkin tiedostomuotoon tallennettuja kuvatiedostoja. Yleisin tallennusmuoto on GIF. Bannerin klikkaaminen ohjaa käyttäjän mainostajan haluamaan paikkaan, esimerkiksi kotisivuille tai tuotteesta tarkempaa tietoa antavalle WWW-sivulle. Bannerimainonnan haasteena on se, että vain harvat klikkaavat bannereita. Tuloaan tekevät monipuolisemmat tiedostomuodot eli ns. rich media formaatit, kuten Java-, Flash- ja Shockwave-bannerit. Näiden avulla voidaan toteuttaa interaktiivisia käyttäjän huomion herättäviä mainoksia.

Sponsoroinnissa mainostajan ja verkkomedian yhteistyö on bannerimainontaa pitkäaikaisempaa ja vaatii suunnittelua ja tapauskohtaista sopimista. Sponsoroinnin tarkoituksena on tehdä tunnetuksi sponsoroivaa yritystä sekä tuotteita ja verkkopalvelua. Etenkin Yhdysvalloissa sponsoroimisopimukset ovat yleistyneet.

Advertoriaalit, jotka sisältävät toimitettua sisältöä, ovat löytäneet tiensä myös WWW-mainontaan. Ne voidaan toteuttaa ns. pop-up-ikkunan eli advertoriaalin sisältö esitetään sivupyynnön yhteydessä aukeavassa omassa selainikkunassaan.

Interstitiaalit eli välimainokset ovat puolestaan TV:n mainoskatkoihin verrattavissa olevia, joitakin sekunteja kestäviä esityksiä. Ne ilmestyvät odottamatta käyttäjän selainohjelman ikkunaan sivulatausten välissä ilman, että käyttäjä itse on mainoksen suhteen aktiivinen.

## 1.3 Verkkomainonnan hinnoittelu

Verkkomainonnan hinnoittelumuodot ovat vähin erin vakiintumassa. Alkuaikojen lähes yksinomaisesta aikaperusteisesta hinnoittelusta ollaan siirtymässä kohti monipuolisempia käytäntöjä, kuten mainosesityskertoihin, klikkauksiin tai palaute/toiminto perustaiseen hinnoitteluun. Monipuolisemmat mainoshinnoitteluperusteet mahdollistavat sen, että mainostajan tarpeet ja kampanjan tavoitteet voidaan huomioida entistä parem-

min. Räätelöitävissä olevat hinnoittelumuodot ja käytännöt edellyttävät aiempaa tarkempia tietoja median käytöstä. Tämä puolestaan edellyttää luotettavia mittaus tuloksia yksiselitteisesti määritetyistä mittauskohteista, jotta ostaja sekä myyjä tietävät puhuvansa samoista asioista.

#### **1.4 Uhkia verkkomainonnalle**

Tekniikan tarjoamien ylenpalttisten visualisointien, animointien ja muiden jippojen käyttö voi johtaa siihen, että käyttäjät estävät niiden latautumisen selainohjelmansa ikkunaan. Tämän vuoksi olisi hyvä käyttää yleisesti hyväksytyjä bannerikokoja, joiden latautumisajat eivät modeemiyhteyksilläkään muodostu liian pitkiksi.

Uutena verkkomainonnan tulevaisuutta varjostavana sovelluksena ovat ohjelmistot, jotka poistavat pyydetyiltä sivuilta bannerit ja animaatiot. Käyttäjä hyötyy aineiston karsinnasta, koska sivut latautuvat nopeammin. Tällaiset ohjelmistot ovat todellinen uhka etenkin, jos kotikäyttäjien Internet-yhteyden puhelinkustannukset nousevat Suomessa edelleen. Kehitteillä on myös palvelukonsepteja, joissa käyttäjän identiteetti suojataan siten, että käyttäjää ei voida tunnistaa miltään osin. Ainoa tunnistus on käyttäjän digitaalinen "persoonaa", joita yhdellä käyttäjällä voi olla useita.

Verkkomainonnan suurena etuna olevat käyttäjäprofiilien luonti ja käytön yksilöity seuranta ovat yksilönsuojalainsäädännön aluetta. Tämän vuoksi yksilön käyttäytymisestä kertova tieto on pidettävä salassa ja yksilönsuojaa on kunnioitettava. Erityisesti EU:n direktiiveissä on yksilöä koskevien tietojen rekisteröintiä, näiden tietojen käyttöä ja käyttäjätiedolla käytävää kauppaa rajoittavia määräyksiä. EU:n direktiivin mukaisilla kansallisilla laeilla on kaikilla samansuuntainen sisältö. EU-lainsäädäntö koskee myös EU:ssa toimivia, sen ulkopuolelta operoivia yrityksiä.

#### **1.5 Suhde muihin medioihin**

Verkkomedian mittauksesta on toistaiseksi puuttunut perustiedon yhteismitallinen mittausmenetelmä, joka asettaisi eri verkkopalvelut samalle viivalle sekä toistensa kanssa, että suhteessa muuhun mediaan. Tällaisen mittauksen avulla saadaan tiedot eri WWW-palvelujen kiinnostavuudesta mainostajan kannalta. Tämä median sisäinen vertailu auttaa mainostajaa päättämään mihin WWW-palveluun ilmoituksia kannattaa laittaa.

Mainosvälineiden ja niiden yhdistelmien käyttäminen mainonnassa edellyttää puolestaan eri välineiden vertailukelpoisuutta. Haettaessa mainosviestille sopivaa mediayhdistelmää, on päätöksentekijöillä oltava hyvä käsitys eri medioiden välisestä kilpailukyvyistä. Vakiintuneissa medioissa

mittaustavat ovat olleet jo pitkään yleisesti hyväksytyjä ja niiden keskinäinen vertailukelpoisuus on kohtuullisella tasolla. Sanoma- ja aikakauslehdet tuottavat perusmittauksina tarkastettuja levikkilukuja. Lukujen oikeellisuuden takaa ulkopuolinen yksikkö, Suomen Mediatarkastus Oy. Radio ja TV tuottavat puolestaan katsoja- ja kuulijamääriä.

Eri medioiden mittaustulosten keskinäinen vertailtavuus ei mittaustapojen erilaisuuden vuoksi voi perustua pelkästään mittausten tuottamiin lukuarvoihin. TV:n lehdistön ja webin antaminen lukuarvojen vertailu on viimekädessä taitolaji, jossa numeeriset mittausravot ovat lähtökohtatietoa. Verkkomedian soveltuvuuden arviointi kulloiseenkin kampanjaan perustuu perusmittaustietojen yhdistämiseen muuhun mediatietoon ja näiden keskinäiseen arviointiin. Tämän perustana on mediasuunnittelun ammattitaito.



Kuva 1. Mediamittauksen tavoitteena on tuottaa vertailukelpoista perustietoa eri medioista. Ajatuksena on mitata lukijoiden, katselijoiden ja WWW-palveluiden käyttäjien mahdollisuutta nähdä mainontaa. Puhutaan käsitteestä Opportunity To See (OTS). WWW-palveluiden mittauksessa sivupyyntö on nousemassa printtimedian levikkitietoihin ja TV:n katselijatietoihin verrattavaksi perussuureeksi.

## 1.6 Verkkomainonnan mittaaminen

Osasy verkkomainonnan odotettua hitaampaan kasvuun on se, että Internetin rooli mediana on vasta kehittymässä ja vakiintuneet käyttötavat ovat vielä haussa. Verkkomedian uutuudesta ja pienuudesta seuraa myös se, että yksiselitteistä mediatutkimusta ei juurikaan ole. Ja kun vertailukelpoista tutkimustietoa on vähän, on myyntitilanteessa vaikea esitellä median etuja, mikä vaikeuttaa median ostamista. Ostamisen tueksi tarvitaan kuitenkin tutkittua tietoa verkkomainonnan tehokkuudesta.

Mainonnan ostajan näkökulmasta verkkomainonta on yksi media muiden joukossa. Sitä ostetaan samalla tavoin kuin muutakin mediaa. Sitäkin voidaan ostaa joko suoraan medialta tai myyntiyhtiön kautta. Vakuutukseen ostajan, on verkkomedian muiden medioiden tapaan kyettävä tuottamaan mainonnan ostajalle sellaisia tunnuslukuja, joiden perusteella ostopäätöksiä voidaan tehdä.

Toistaiseksi tällaisia, vakiintuneita tunnuslukuja ei ole ollut käytettävissä. Epämääräiset käsitteet ja toisistaan merkittävästi poikkeavat mittaus-tulokset eivät ole olleet omiaan lisäämään luottamusta. Ongelma on ollut maailmanlaajuinen. Sen ratkaisemiseksi tehdään työtä sekä kansallisella, että kansainvälisellä tasolla yhdessä mainostajien, mainos- ja media-toimistojen, mediamittausta suorittavien yritysten, verkkopalvelujen tarjoajien sekä mittaus- ja analyysiohjelmistojen valmistavien yritysten kesken.

Verkkopalvelun reaaliaikainen mittaaminen perustuu tietoihin, jotka syntyvät kun käyttäjä selainohjelmansa avulla vierailee verkkopalvelussa. Verkkopalvelujen reaaliaikaiseen mittaamiseen tarjolla useita erilaisia mittausmenetelmiä. Niissä kaikissa on kuitenkin puutteita, minkä vuoksi selainohjelman avulla tehtyjen sivupyynnöiden ja vierailujen määrää ei pystytä tarkasti mittaamaan. Eri menetelmiin perustuvilla mittausohjelmilla ja jopa samalla mittausohjelmalla, mutta eri selainohjelman asetuksilla, saadaan erilaisia mittaus-tuloksia. Keskeinen syy erilaisiin mittaus-tuloksiin on verkkoselailun toimintaympäristö ja erityisesti selainohjelmien suosituksista poikkeavat implementaatiot. Mm. proxy-palvelimet, selaimien välimuistit ja muut selainohjelmien asetukset, tiedonsiirtoreitti Internetissä ja tiedonsiirtovirheet vaikuttavat mittaus-tuloksiin. Tämän vuoksi mittaus-tuloksia tarkasteltaessa on aina selvitettävä, millaisella menetelmällä ne on laskettu.

Käyttäjän tekemien sivupyynnöiden ja vierailujen mittaamisen ohella WWW-palveluiden mittaamisessa voidaan käyttää myös paneelityyppistä mittaus-tuloksia. Niissä paneelimitausta tarjoava yritys kokoaa joukon keskiverto-käyttäjiä, jotka antavat itsestään demografiset taustatiedot. Yleensä nämä käyttäjät saavat tietokoneelleen ohjelman, joka rekisteröi käyttäjän Internet-surffailun. Näiden tietojen avulla mainostajille voidaan periaatteessa tarjota hyvinkin yksityiskohtaista ja mainostajia kiinnostavaa tietoa siitä, millaiset ihmiset WWW-sivustoilla vierailevat. Ongelmana on kuitenkin nopeasti kasvava ja jatkuvasti muuttuva käyttäjäkunta, jota paneelin pitäisi edustaa. Jos paneeli ei ole edustava, ovat saadut tulokset kyseenalaisia. Yhdysvalloissa eri markkinatutkimusyritysten paneeleilla onkin saatu hyvin erilaisia kävijämääriä samalle verkkopalvelulle. Tämä ei ole omiaan lisäämään verkkomedian luottamusta mainostajien silmissä. Ongelmia aiheuttava ero TV-mittaripaneeleihin on myös se, että TV-kanavien lukumäärä on rajallinen, mutta WWW-sivustojen määrä on valtava ja kasvaa koko ajan. Suomessa ei ole tällä hetkellä paneelimitausta tarjoavia yrityksiä. Syynä tähän ovat paneelin suuret perustamiskustannukset. Ruotsiin ensimmäinen paneeli on jo syntynyt.

## 2 VERKKOPALVELUJEN MITTAAMISEN PERUSKÄSITTEET

Verkkopalvelun mittaamisessa kohteena on verkkopalvelu, joka on antanut sivustonsa mittauksen mittauspalvelua tarjoavalle yritykselle. Mittaustuloksiin vaikuttaa yrityksen käyttämän mittausmenetelmän lisäksi mitattavaksi valittujen sivujen määrä sekä joskus myös se, kuinka mittaus-elementit sijoitetaan mitattaville sivuille ja millainen on mitattavien sivujen rakenne. Verkkopalvelun ylläpitäjän vastuulla on huolehtia siitä, että sivuston rakenne ja mittauselementtien sijoittelu on tehty tämän suosituksen mukaan. Vastaavasti mittauspalveluja tarjoavan yrityksen vastuulla on se, että mittausjärjestelmä toimii suosituksen mukaisesti ja mittausjärjestelmän rekisteröimät tiedot on jalostettu suosituksen mukaisesti.

Verkkopalvelun mittaamisessa käytettävät kolme tunnuslukua ovat:

- kävijä
- sivupyynnö
- vierailu

Näiden peruskäsitteiden lisäksi tässä suosituksessa määritellään joukko muita verkkopalvelujen mittaamiseen liittyviä oleellisia käsitteitä.

### 2.1 Kävijä

Määritelmä:

*Kävijä on jollakin menetelmällä tunnistettu käyttäjä.*

*Tunnistukseen soveltuvia tekniikoita ovat tällä hetkellä käyttäjätunnuksen ja salasanan käyttäminen, sekä cookie-tekniikka, jossa on otettu huomioon cookiet hylkäävien kävijöiden laskenta.*

Soveltaminen:

Käyttäjätunnuksen vaativissa verkkopalveluissa käyttäjä antaa verkkopalvelulle tietoja itsestään ja saa käyttäjätunnuksen ja salasanan, jotka oikeuttavat jatkossa vierailemaan verkkopalvelussa. Käyttäjätunnuksen vaativissa verkkopalveluissa voidaan helposti selvittää yhden kävijän tekemät sivupyynnöt. Käyttäjä pysytään yksilöimään, vaikka hän käyttäisi palvelua eri tietokoneilta ja selainohjelmista. Mutta jos käyttäjä rekisteröityy toiseen kertaan, esimerkiksi salasanan unohtamisen seurauksena, syntyy uusi kävijä.

Käyttäjät voidaan tunnistaa myös cookie-tekniikan avulla. Cookie-tieto lähetetään käyttäjän tietokoneelle, kun hän vierailee verkkopalvelussa ensimmäistä kertaa. Seuraavia sivuja pyytäessä käyttäjän selainohjelma ja tietokone tunnistetaan cookieiden avulla, sillä cookie-tieto palautuu tällöin sen lähittäneelle tietokoneelle. Itse käyttäjää ei siis tunnisteta. Jos sama käyttäjä on yhteydessä samaan verkkopalveluun esimerkiksi kahdelta työpaikan tietokoneelta sekä kotitietokoneensa kahdella eri selainohjelmalla, voi verkkopalveluun syntyä neljä eri kävijää.

#### **HAAMU-COOKIET ON POISTETTAVA**

Cookie-tietojen käyttämistä kävijän tunnistamisessa haittaa se, että käyttäjä voi itse määritellä, kuinka verkkopalveluiden lähettämiä cookie-tietoja käsitellään. Jos käyttäjä ei hyväksy cookie-tietojen tallentamista tietokoneelleen, saa hän jokaisen sivupyynnön yhteydessä uuden cookie-tiedon. Jos kävijöiden ja vierailujen mittaaminen perustuu näihin cookieihin, on tuloksena reilu ylimitaus. Tämän vuoksi on saman käyttäjän synnyttämät, ensimmäisen sivupyynnön jälkeen lähetetyt cookie-tiedot eli haamu-cookit on poistettava.

Haamu-cookieiden poistamiseen voidaan käyttää useita menetelmiä. Poistomenetelmissä on eroja, jotka voivat vaikuttaa mittaustuloksiin. Tämä on pidettävä mielessä kun eri menetelmillä saatuja kävijämääriä vertaillaan. Auditoinnissa tarkastetaan, että haamu-cookieiden synnyttämät kävijät ja vierailut on poistettu.

Cookie-tietojen voimassaoloajaksi suositellaan mahdollisimman pitkää aikaa, vähintään kolmea vuotta. On kuitenkin huomattava, että käyttäjän uusiessa tietokoneensa, saa hän uuden cookieiden ja on WWW-palvelun mittaustuloksille uusi kävijä. Uutta cookieita tarjotaan aina myös silloin, kun käyttäjä on syystä tai toisesta kadottanut voimassa olevat cookieit (esim. uusi kovalevy). Joissain tapauksissa uusi cookie voidaan asettaa myös, kun käyttäjä päivittää selainohjelmansa uuteen tai vain muuttaa selainohjelmansa tiettyjä asetuksia.

On arvioitu, että cookieit hylkäävien kävijöiden määrä on verkkopalvelusta riippuen muutaman prosentin luokkaa.

Yhteiskäytössä olevan tietokoneen selainohjelmalla voi olla lukuisia käyttäjiä, jotka cookie-pohjaisessa tunnistamisessa tulkitaan yhdeksi käyttäjäksi. Tällaisia tietokoneita on tyypillisesti oppilaitoksissa, kirjastoissa ja kodeissa. On kuitenkin mahdollista antaa eri kävijöille eri cookieita myös silloin, kun tietokoneen käyttö perustuu käyttäjätunnukseen.

## 2.2 Sivupyyntö

Määritelmä:

*Sivupyyntö: Yhden tai useamman tiedoston mahdollisuus tulla näytetyksi käyttäjän selaimen ikkunassa.*

*Sivupyyntöjen laskennan periaatteena on, että yksi käyttäjän tekemä pyyntö synnyttää yhden sivupyynnön ja että vain inhimillisen käytön seurauksena syntyvät sivupyynnöt lasketaan.*

Soveltaminen:

Sivupyyntö syntyy, kun käyttäjä kirjoittaa sivun Internet-osoitteen selaimen osoitekenttään, tai kun hän valitsee sivun kirjanmerkki/suosikit (bookmark/favorites) -valikosta tai siirtyy sivulle edelliseltä WWW-sivulta valitsemallaan linkillä. Lisäksi käyttäjä voi ladata sivuja selainohjelman painikkeiden avulla.

Sivupyynnöiksi lasketaan seuraavat käyttäjän toimenpiteet tai selaimen painikkeiden klikkaukset:

- edellinen ja seuraava (back- ja forward)
- päivitä (reload/refresh)
- kotisivu (home)
- tulosta (print)
- selainikkunan palautus (resize)

Jotkut selaimet eivät tuota sivupyyntöä print- ja resize-komennoilla. Tällä hetkellä (1999) Netscapen selainohjelmat tekevät tulostus- ja resize-käskyllä uuden sivupyynnön. Sen sijaan Microsoftin Internet Explorer ei tee sivupyyntöä resize-käskyllä. Explorerin tulostuskäskyllä sivupyyntö syntyy ohjelman versiosta riippuen.

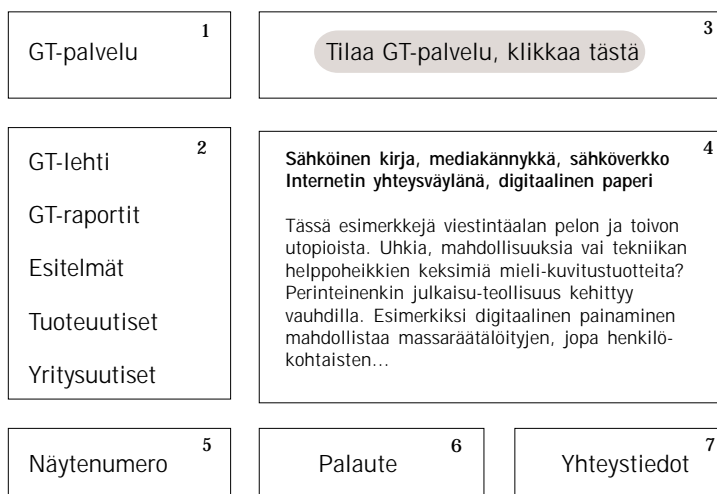
Sivupyyntöjen lopulliseen määrään ei lasketa:

- Automaattisella selainikkunan refresh-toiminnolla synnytettyjä sivupyyntöjä, jossa käyttäjä ei aktiivisesti pyydä sivua.

Jos automaattista refresh-toimintoa käytetään mitattavilla sivuilla, voidaan sivupyynnöksi laskea kävijää kohden vain yksi sivu, ei useampaa. Viime kädessä on auditoinnin asia huolehtia siitä, että automaattisen refresh-toiminnon aiheuttamia sivupyyntöjä ei lasketa tunnuslukuihin.

## KEHYSSIVUT

WWW-sivun osiin jakavien kehyssivujen (framed pages) rakenne suositellaan suunniteltavaksi siten, että yksi käyttäjän yksi klikkaus synnyttää yhden sivupyynnön (kuva 2), ja että klikkauksen seurauksena oleellinen osa selaimen ikkunan sisällöstä muuttuu. Jos käyttäjän tekemä klikkaus kuitenkin synnyttää useampia kuin yhden sivupyynnön, on nämä sivupyynnot poistettava julkistettavista tunnusluvuista. Kehyssivujen rakenteen muuttaminen voi olla tarpeen, jotta sivupyynnöiden mittaaminen voidaan tehdä suosituksen mukaan. Kehyssivujen rakenteesta vastaa verkkopalvelun ylläpitäjä.



*Kuva 2. Esimerkki kehyssivusta. Jotta mittaus voidaan tehdä suosituksen mukaan, suositellaan sivun rakennetta, jossa yksi käyttäjän suorittama klikkaus tuottaa yhden sivupyynnön. Virheellinen, liian suuri sivupyynnöiden määrä saadaan, jos yhdellä klikkauksella selaimen ikkunaan ladataan jutun lisäksi sivupyynnöitä aiheuttavia navigointisivuja.*

## KANAVASIVUT

Ns. kanaviin ohjattuja WWW-sivuja ei lasketa sivupyynnöiksi. Tällaiset sivut tulee varustaa tunnisteella, jonka avulla ne voidaan suodattaa pois julkistettavista tunnusluvuista. Kanavasivujen asianmukainen merkintä kuuluu verkkopalvelun ylläpitäjälle.

## HAKUKONEET

Hakukoneiden ja henkilökohtaisten hakurobottien aiheuttamia sivupyynnöitä ei lasketa sivupyynnöiksi eikä niitä pidä sisällyttää tunnuslukuihin. Ulkopuoliseen mittauspalvelimeen ja mittauselementtiin perustavassa mittauksessa hakukoneet eivät aiheuta sivupyynnöitä, jos hakukoneet eivät hae kuvia (mittauselementti on kuva). Viime kädessä auditoinnin tehtävänä on huolehtia siitä, että hakurobottien aiheuttamat sivupyynnot tulevat poistetuksi tunnusluvuista. ABC Interactive julkaisee luettelon hakukoneista ja henkilökohtaisista roboteista (liite 1).

## **SIVUPYYNNÖT OMASTA VERKOSTA**

Yrityksen omasta lähiverkosta tulevat, verkkopalvelun kehittämiseen liittyvät sivupyyntöjä ei lasketa sivupyyntöiksi. Vastaavasti on poistettava myös näin syntyneet kävijät ja vierailut. Muut kuin kehittämistarkoituksessa tehdyt sivupyyntöjä yrityksen omasta lähiverkosta voidaan laskea sivupyyntöiksi.

## **SIVUPYYNTÖ - SIVULATAUS**

Sivupyyntöissä tiedetään, että sivu on lähtenyt onnistuneesti verkkopalvelun ylläpitäjän palvelimelta. Vastaavasti tiedetään, että mittausjärjestelmän palvelimelta on haettu mittauselementti. Sitä, onko sivupyyntö seurauksena latautunut täydellisesti käyttäjän selaimen ikkunaan, ei varmuudella voida tietää. Ei myöskään voida tietää, onko käyttäjä lukenut sivun. Toki suurin osa ladatuista sivuista päättyy selaimen ikkunaan, mutta käyttäjä voi esimerkiksi tiedonsiirto-ongelmien vuoksi keskeyttää sivun latautumisen tai käyttäjä tekee uuden sivupyyntöä esimerkiksi aktivoimalla latautumassa olevan dokumentin linkin.

Verkkopalvelujen mittaamisessa suositellaan käytettäväksi termiä sivupyyntö, koska se vastaa tällä hetkellä käytännön tilannetta paremmin kuin termi sivulataus. Syy on se, että sivulataus sisältää ajatuksen, että sivu on kokonaisuudessaan latautunut käyttäjän selaimen ikkunaan.

## **ERI VERKKOPALVELUIDEN SIVUPYYNTÖJÄ EI VOI VERTAILLA**

On huomattava, että useimmissa verkkopalveluissa palvelun tarjoaja valitsee mitattavat sivut ja että mitattavien sivujen määrä vaihtelee merkittävästi verkkopalvelusta toiseen. Tämän vuoksi sivupyyntöjen määrä ei sovellu eri verkkopalveluiden vertailemiseen. Sivupyyntöjen määrä ei sovellu edes saman verkkopalvelun keskinäiseen vertailemiseen eri ajanjaksoina, jos mitattavaksi valittujen sivujen lukumäärä vaihtelee. Sivupyyntöjen kokonaismäärää paremmin vertailuun sopii yksittäisen WWW-sivun tunnusluvut. Tässä suosituksessa esitetyistä tunnusluvuista parhaiten eri verkkopalvelujen vertailuun sopii kävijöiden määrä edellyttäen, että kävijämäärät on laskettu samalla menetelmällä.

## **INTERNET EXPLORER 3.0 AIHEUTTAA ONGELMIA**

Internet Explorer 3.0 (IE 3.0) selainohjelma on ongelmallinen useimpien mittausjärjestelmien kannalta, sillä ne eivät kykene mittaamaan kuin osan IE 3.0:lla pyydyistä sivuista. Syynä on tämän selainohjelman version suosituksista poikkeava toteutustapa. Eräissä mittausjärjestelmissä on lähdetty laskennallisesti korjaamaan sivupyyntöjen määrää siten, että ne

vastaisivat paremmin todellisia sivupyynnöitä. Tällainen sivupyynnöiden määrän kasvattaminen ei kuitenkaan ole tämän suosituksen mukaista. Ongelma pienenee koko ajan, sillä IE 3.0 -selainohjelman käyttö vähenee koko ajan, kun käyttäjät siirtyvät Internet Explorerin versioihin 4 ja 5.

### 2.3 Vierailu

Määritelmä:

*Vierailu on tunnistetun kävijän samasta verkkopalvelusta tekemien sivupyynnöiden sarja, jossa peräkkäisten sivupyynnöiden väli on alle 30 minuuttia.*

*Jotta tiedetään, että sivupyynnöt ovat yksittäisen käyttäjän tekemiä, on käyttäjä tunnistettava kävijäksi (vrt. luku 2.1).*

Soveltaminen:

Vierailun aikana käyttäjä voi tehdä yhden tai useamman sivupyynnön. Jos käyttäjä pitää selailussaan tasan tai yli 30 minuutin pituisen tauon, laskeaan tauon jälkeen alkanut vierailu uudeksi vierailuksi. 30 minuuttia on valittu, koska se yleisimmin käytetty ajanjakso. Syitä käyttäjän yli 30 minuutin selailutaukoon voi olla useita: käyttäjä on poistunut tietokoneensa äärestä tai hän on vierailut muissa verkkopalveluissa. Hän on toki voinut myös tutustua selainikkunan sisältöön koko ajan.

Kävijöiden tunnistamisen perustuessa cookie-tietoihin (luku 2.1) vääristyy myös vierailujen määrä, jos edellä mainittuja saman käyttäjän synnyttämiä haamu-cookieita ei poisteta. Kuten edellä todettiin, haamu-cookit syntyvät silloin, kun käyttäjä on asettanut selainohjelmansa niin, että hän ei hyväksy cookie-tietojen tallentamista tietokoneensa muistiin. Jos vierailujen laskennassa haamu-cookieita ei poisteta, on tuloksena vierailujen ylimittäus.

### 2.4 Muut käsitteet

#### SIVULATAUS (PAGE IMPRESSION)

Sivulataus tarkoittaa WWW-sivun täydellistä latautumista käyttäjäselaimen ikkunaan. Sivulatausta edeltää käyttäjän tekemä sivupyynnö. Yleensä sivulatauksella tarkoitetaan kuitenkin sivupyynnöitä.

## **SELAIN**

Selain on tietokoneohjelma, jonka avulla käyttäjä on yhteydessä verkkopalveluun ja lataa näyttöruudulleen WWW-sivuja. Käyttäjä voi itse määrittellä oman selaimensa asetukset. Näissä asetuksissa voidaan sivujen latautumisen nopeuttamiseksi estää kuvien latautuminen. Tällöin mittauspalvelut, joiden mittauselementti perustuu pieneen kuvaan, eivät pysty rekisteröimään sivupyynnöitä.

Selain voi tallentaa käyttäjän viimeksi pyytämät WWW-sivut tietokoneen muistiin (cache). Jos käyttäjä palaa näille sivuille, ladataan sivu - selainohjelmasta riippuen - käyttäjän tietokoneen muistista, ei verkkopalvelun palvelimelta. Tämä nopeuttaa sivun latautumista ja vähentää verkon kuormitusta, mutta tuloksena voi olla sivupyynnöiden alimittaus.

## **COOKIE**

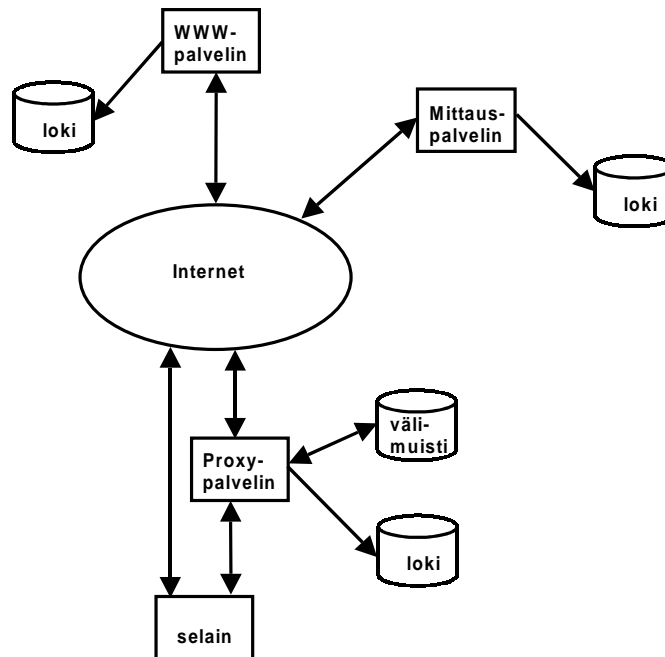
Cookie on tietoa, jonka palvelin lähettää selainohjelmalle ja jonka selainohjelma palauttaa palvelimelle joka kerta, kun selainohjelmalla ollaan uudelleen yhteydessä palvelimeen. Verkkopalvelun mittaamisessa cookie-tietoa käytetään kävijöiden (selainohjelmien) tunnistamiseen.

## **HITTI**

Hitti on yksi WWW-sivun sisältämä elementti, yleensä teksti- tai kuvatiedosto. Kun käyttäjä pyytää sivun selaimensa ikkunaan, syntyy kaikista WWW-sivun sisältämistä elementeistä - teksti, kuvat ja muut elementit - verkkopalvelun palvelimenlokiin hitti. Koska eri verkkopalveluiden sisältämien WWW-sivujen rakenne vaihtelee, ei hitti kerro sivupyynnöiden, vierailujen tai kävijöiden määrää, vaan verkkopalvelusta ladattujen yksittäisten kuva-, teksti- ja muiden elementtien määrän. Hitti ei sovellu verkkopalvelujen mittaamisen tunnusluvuksi.

### 3 MITTAUSJÄRJESTELMÄT

Verkkopalvelun tunnuslukujen mittaamiseen on tarjolla useita vaihtoehtoja. Mittaaminen ja analysointia voidaan tehdä joko itse ja/tai se voidaan antaa kolmannen osapuolen tehtäväksi. Jos mittaaminen annetaan kolmannen osapuolen hoidettavaksi, kriittiseksi tekijäksi voi muodostua mittausjärjestelmän suorituskyky, jonka pitäisi riittää myös silloin kun kävijämäärät ovat huipussaan. Tällä hetkellä (syksy 1999) Suomessa käytössä olevat kolmansien osapuolien tarjoamat mittausjärjestelmät perustuvat pieneen mittauselementtiin ja siihen sidottuun cookie-tietoon (luku 3.2). Markkinoille on tulossa Java-pohjaiseen aktiiviseen mittauselementtiin perustuvia järjestelmiä, joissa mitataan käyttäjän selaimella tekemiä toimenpiteitä. Tämä menetelmä vaatii, että selainohjelmassaan hyväksytään Java-koodin käyttö (luku 3.3). Mittaustulokset saadaan analysoimalla joko WWW-palvelimen tai mittauspalvelimen lokiin syntyneitä tietoja.



Kuva 3. Internet-ympäristö, jossa mittausjärjestelmät toimivat. Lokianalysointiohjelmistoilla analysoidaan WWW-palvelimen lokiin kertyviä tietoja. Ulkopuoliseen mittauspalvelimeen perustuvasa mittausjärjestelmässä mittaustiedot saadaan sivulle sijoitettavan mittauselementin ja siihen sidotun cookie-tiedon avulla. Aktiiviseen mittauselementtiin perustuvissa mittausjärjestelmissä selaimelta lähetetään käyttäjän toimenpiteistä kertovia tietoja mittauspalvelimelle.

### **3. 1. Lokianalysointiohjelmit**

Perinteisin vaihtoehto on analysoida verkkopalvelun palvelimelle syntyneitä lokitietoja. Tällaisella lokianalysointijärjestelmällä muutetaan lokiin kertynyt tieto havainnolliseen muotoon, minkä jälkeen lokitietoja voidaan analysoida verkkopalvelun kehittämiseksi. Lokianalysointi on kuitenkin altis proxy-palvelimille. Sivupyyntöjen määrä riippuu siitä kuinka mitattavan verkkopalvelun sivujen ja sivun osien määrittelytiedot asetetaan. Näiden tietojen asetuksesta riippuu mm. se, ladataanko sivu tai sivun osa käyttäjän selaimelle mahdollisesti käytössä olevalta proxyilta vai suoraan WWW-palvelusta. Riippuen verkkopalvelusta pelkän lokianalysointiohjelman käyttö ei aina riitä, vaan ilmoittajia varten tarvitaan mittaus-tietoja myös riippumattomalta kolmannelta osapuolelta.

### **3.2. Ulkopuoliseen mittauspalvelimeen perustuvat järjestelmät**

Ulkopuoliseen mittauspalvelimeen perustuvissa mittausjärjestelmissä mitattavan palvelun WWW-sivuille lisätään mittauselementtejä. Nämä mittauselementit ovat yleensä pieniä, noin 1 x 1 pikselin kokoisia kuvia, jotka ladataan sivulle mittauspalvelua tarjoavan yrityksen mittauspalvelimelta. Näihin mittauselementteihin sidotaan käyttäjän selainohjelman yksilöivä cookie ja HTTP-header, joka aiheuttaa mittauselementtien vanhenemisen välimuistista (cache), jolloin ne ladataan periaatteessa aina uudelleen. Näillä järjestelmillä mittaus epäonnistuu, jos käyttäjä on katkenut selaimestaan kuvien lataamisen pois päältä.

### **3.3. Aktiiviseen mittauselementtiin perustuvat järjestelmät**

Selainohjelmassa aktiiviseen mittauselementtiin perustuvissa mittausjärjestelmissä mitataan käyttäjän selainohjelmassa suorittamia toimintoja, joiden tiedot lähetetään mittauspalvelimelle. Näissä järjestelmissä WWW-sivuille lisätään aktiivinen elementti, ohjelmakoodi, joka voi olla esimerkiksi Java-appletti tai myös Active-X-kontrolli. Kun tällainen sivu ladataan käyttäjän selaimen ikkunaan, ohjelmakoodi aktivoituu ja lähettää tiedon käyttäjän tekemästä sivupyynnöstä mittauspalvelimelle. Tämä tekniikka antaa mahdollisuuden myös todellisten sivunluku-aikojen mittaamiseen rekisteröimällä aika, jonka Java-appletti oli aktiivinen. Tällaiset mittausjärjestelmät eivät kuitenkaan toimi, jos Javan käyttäminen selainohjelmassa on estetty.

### **3.4. Mainoshallintajärjestelmät**

Mainoshallintajärjestelmät eivät ole varsinaisia mittausjärjestelmiä, mutta usein niissä on sovellettu samaa tekniikkaa.

Mainoshallintajärjestelmällä hallitaan mainostilaa tarjoavien sivujen muodostamaa kokonaisuutta. Mainoshallintajärjestelmän ylläpitäjä ostaa mainospaikkoja eri WWW-medioista ja kierrättää näillä mainospaikoilla asiakkaittensa mainoksia. Tässä kierrätyksessä käytetään erilaisia kriteerejä, kuten kellonaika, domain-tyyppi, maantieteellinen sijainti, käyttäjän tietokoneen käyttöjärjestelmä jne.

Mainoshallintajärjestelmissä mainos tulee WWW-sivulle mainoshallintajärjestelmän palvelinkoneelta. Tässä mielessä se toimii samalla periaatteella kuin mittausjärjestelmän mittauselementti. Toisin sanoen mainokseen liittyy cookie ja sen asetukset on määritelty siten, että mainosta ei pitäisi voida ladata WWW-sivulle proxy-palvelimelta tai selaimen muistista, vaan se ladataan käyttäjän selaimen mainospalvelimelta.

Mainoskampanjan jälkeen mainoshallintajärjestelmästä saadaan yhteenvetotiedot, mm. kuinka monta kertaa mainosta on näytetty ja kuinka monta WWW-palvelun kävijää (selaimen käyttäjää) näki ilmoituksen. Jos WWW-sivulla on yksi mainospaikka, pitäisi ko. sivun mainosesitysten määrä olla sama kuin kyseisen sivun sivupyyntöjen määrä. Sivupyyntöjen tarkka ja oikein tapahtuva mittaaminen on oleellista, sillä nykyisin yleisin laskutusperuste on mainoksen näyttökertojen määrä. Mainoshallintajärjestelmissä, kuten mittausjärjestelmissä, käyttäjän tunnistaminen perustuu cookieen käyttöön.

## 4 VERKKOPALVELUJEN AUDITOINTI

Verkkopalvelujen mittaamiseen liittyy oleellisesti mittaustulosten auditointi. Auditoinnissa vahvistetaan se, että verkkopalvelun mittaustulokset on saatu noudattaen yleisesti hyväksytyjä suosituksia. Roolijako mittauksen ja auditoinnin välillä on selvä: mittaaminen on erotettava auditoinnista. Mittausjärjestelmän tehtävä on tuottaa mittaustietoa. Auditoinnissa puolestaan tarkastetaan mittaustiedon oikeellisuus ja korjataan lukuja yleisiä suosituksia vastaaviksi. Moniin maihin on syntynyt verkkopalveluiden auditointia tarjoavia yrityksiä. Yleensä auditoinnissa tarkastetaan verkkopalvelun lokitietojen perusteella laskettuja sivupyynnöitä, joskus myös kävijöitä ja vierailuja.

Periaatteiltaan auditointia voidaan verrata tilintarkastukseen. Sitä voidaan verrata myös lehtien levikintarkastukseen, joka sekin on auditointia. Levikintarkastusta varten lehti kokoaa Suomen Mediatarkastuksen laatimien ohjeiden mukaisesti tiedot, joiden paikkansapitävyys varmistetaan. Kuten muissakin mainostuloja ansaitsevissa medioissa, on ulkopuolisen tahon suorittama auditointi tarpeen myös verkkopalveluissa.

Auditoinnissa periaatteeksi on vakiintunut laskea inhimillisen käytön seurauksena syntyneet tapahtumat. Sen sijaan hakurobottien ja kanavien aiheuttamat sivupyynnöt, kävijät ja vierailut poistetaan julkistettavista luvuista viimeistään auditointivaiheessa. Suurimmat erot mittaustulosten ja auditoitujen mittaustulosten välillä on todettu syntyvän juuri hakurobottien aiheuttamista sivupyynnöistä.

Osana auditointiin kuuluu myös auditoitavan WWW-palvelun toiminnan ja sisällön seurata. Jos WWW-palvelu on suunniteltu siten, että se vaikeuttaa mittaamista ja auditointia, voidaan palvelun tarjoaja jopa velvoittaa muuttamaan WWW-sivustoansa siten, että mittaus ja auditointi voidaan suorittaa. WWW-palveluiden seurantaan auditointiorganisaatiolla on käytössään tarkoitukseen suunniteltuja tietokoneohjelmia.

*Kuva 4. Amerikkalaisen I/PRO:n näkemys mittaus- ja auditointiprosessista. Mittaustiedot lähetetään päivittäin I/PRO:lle (Netline-palvelu). Kuukausittain tapahtuvan auditoinnin perustana ovat mittaustulokset, jotka auditointi käy tutkii ja korjaa auditointiraportin laatimista varten (I/Audit-palvelu). I/PRO:a on kritisoitu mittajaan ja auditoinnin roolien sekoittamisesta.*

Käytännössä verkkopalveluiden mittaaminen ja auditointi on osoittautunut vaikeaksi. Olemassa olevista suosituksista huolimatta tilanne on monissa maissa se, että vain sivupyynnöt mitataan, auditoidaan ja julkistetaan. Vierailujen ja kävijöiden määriä ei juurikaan raportoida. Auditointiraportti sisältää yleensä selostuksen auditoinnista, arvon käytössä olevasta mittausmenetelmästä sekä vahvistetut mittaustiedot. Auditointiraportit ilmestyvät yleensä kuukausittain.

Käytännön ongelmaksi auditoinnissa on muodostumassa yhä suuremmiksi kasvavat lokitiedostot, joiden analysointi vaatii runsaasti tietokonekapasiteettia. Tästä syystä auditoinnissa ollaan siirtymässä online-tyyppiseen analysointiin, jossa analysointia tehdään jatkuvasti ilman, että valtavia lokitiedostoja tallennetaan. Toinen käytännön vaihtoehto on analysoida lokinäytteitä.

Yhdysvalloissa on tällä hetkellä kolme auditointia suorittavaa organisaatiota. Euroopan maissa auditointiorganisaatioita on mm. Ruotsissa, Saksassa, Isossa-Britanniassa ja Espanjassa. Suomessa Suomen Mediatarkastus suunnittelee auditointipalvelujen aloittamista. Näillä näkymin auditoinnin piiriin tulevat sekä mittausjärjestelmät että verkkopalvelut.

## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Internetin mahdollisuudet reaaliaikaisena ja vuorovaikutteisena mainosmedian huomattiin nopeasti. Mutta potentiaalistaan huolimatta WWW on edelleen suhteellisen kypsymätön media, ja mainostajille tarjoillaan mitä erilaisimpia ja jopa ristiriitaisia lukuja, joiden perusteella median tehokkuutta on vaikea arvioida. WWW-median pitää kuitenkin pystyä tarjoamaan tietoa, joiden perusteella mainostaja pystyy tekemään media- valintoja.

WWW-median ostaminen vaatii, että myös mainostaja perehtyy verkkopalvelujen mittaamisen peruskäsitteisiin, sivupyynnöihin, kävijöihin ja vierailuihin. Mainostajien on aina syytä selvittää, onko verkkopalvelusta julkistetut kävijät, sivupyynnot ja vierailut laskettu tämän käsikirjan suosituksen mukaan ja missä kohdin suosituksesta on poikettu.

On myös hyvä tiedostaa se, että Internetin luonteesta johtuen aivan tarkkoja sivupyynnöiden, kävijöiden ja vierailujen määriä ei voida saada. Syynä tähän on verkkoselailun toimintaympäristö, erityisesti Internetin toimintaperiaate ja jatkuvasti muuttuva kuormitustilanne sekä selainohjelmien toisistaan poikkeavat toteutustavat. Nykyiset mittausmenetelmät tuottavat kuitenkin luotettavia ja erittäin käyttökelpoisia tunnuslukuja. Parhaiten eri verkkopalveluiden vertailuun soveltuu kävijöiden määrä.

Aivan viime aikoina myös vierailun kesto ja sivunlukuajat ovat alkaneet kiinnostaa mainostajia, sillä pidemmän vierailun aikana kävijälle ehditään esittää enemmän bannereita ja muuta verkkomainontaa. Lisäksi vierailun kesto kertoo verkkopalvelun sisällön laadusta sekä kävijöiden uskollisuudesta. Sivunlukuajan mittaamiseen ei ole kuitenkaan vielä syntynyt vaikiintunutta käytäntöä.

Mediamailmassa vakiintuneiden periaatteiden mukaan WWW-palveluiden mittaaminen suositellaan annettavaksi mittauspalvelua tarjoavalle yritykselle, vaikka WWW-media pystyy itsekin mittaamaan omaa toimintaansa. Joka tapauksessa WWW-median vastuulla on se, että mittausjärjestelmän vaatimat mittauselementit on sijoitettu WWW-sivuille oikein ja että sivuston rakenne ei estä suosituksen mukaista mittaamista.

Mittaustulosten luotettavuus paranee edelleen, kun Suomeen saadaan auditointi. Suomen Mediatarkastus Oy suunnittelee sekä mittausjärjestelmien että verkkopalveluiden auditointia. Auditoinnissa varmistetaan mm. se, että luvut eivät sisällä haamu-cookieiden asettamisesta syntyneitä olemattomia kävijöitä ja vierailuja. Vastaavasti auditoinnissa tarkastetaan, että sivupyynnöissä on mukana vain inhimillisen käytön seurauksena syntyneet sivupyynnot.

Auditoinnissa mainostajat ovat avainasemassa vaatimalla verkkopalveluista auditoituja lukuja. Ongelmana verkkomedioiden auditoinnissa on kuitenkin sen kustannukset. Kustannuksia syntyy, sillä verkkopalvelun auditointi ei ole yksinkertainen tehtävä. Perinteisestihän media on maksanut tällaiset kulut, mutta ainakaan nykyisillä verkkomainonnan volyyymeillä ei tällaisia kustannuksia kateta. Mutta toisaalta verkkomainonnan nykyistä voimakkaampi kasvu vaatisi sen, että mainostajat saavat käyttöönsä lukuja, joihin voi varmasti luottaa.

## **SANASTO**

### **Cookie**

*Cookie on tietoa, jonka palvelin lähettää selainohjelmalle ja jonka selainohjelma palauttaa palvelimelle joka kerta, kun selainohjelmalla ollaan uudelleen yhteydessä palvelimeen. Cookie-tietoa voidaan soveltaa monella tavalla. Verkkopalvelun mittaamisessa cookie-tietoa käytetään kävijöiden (selainohjelmien) tunnistamiseen.*

### **Hitti**

*Hitti on yksi WWW-sivun sisältämä elementti, yleensä teksti- tai kuvatiedosto. Kun käyttäjä pyytää sivun selaimensa ikkunaan, syntyy kaikista WWW-sivun sisältämistä elementeistä - teksti, kuvat ja muut elementit - verkkopalvelun palvelimen lokiin hitti. Koska eri verkkopalveluiden sisältämien WWW-sivujen rakenne vaihtelee, ei hitti kerro sivupyyntöjen, vierailujen tai kävijöiden määrää, vaan verkkopalvelusta ladattujen yksittäisten kuva-, teksti- ja muiden elementtien määrän. Hitti ei sovellu verkkopalvelujen mittaamisen tunnusluvuksi.*

### **HTML**

*Hypertext Markup Language. WWW-dokumenttien koodauskieli.*

### **HTTP**

*HTTP eli Hypertext Transfer Protocol on Internetin yhteyskäytäntö, joka siirtää www-sivut palvelimelta käyttäjän selaimen ikkunaan. HTTP-header määrittelee asetukset, joita sivujen siirtämisessä suositellaan noudatettavaksi.*

### **Java**

*Sunin kehittämä ohjelmointikieli, jolla tehdyt ohjelmat toimivat periaatteessa kaikilla laitelustoilla. JavaScript on puolestaan Netscapen kehittämä HTML-kielen laajennus.*

### **Käyttäjä**

*Käyttäjä on WWW-selaimellaan sivupyyntöjä tekevä henkilö. Kun verkkopalvelu tunnistaa käyttäjän jollain tekniikalla, voidaan käyttäjä laskea verkkopalvelun kävijäksi.*

### **Kävijä**

*Kävijä on jollain menetelmällä tunnistettu käyttäjä. Tunnistukseen soveltuvia tekniikoita ovat cookiet tai käyttäjä tunnuksen ja salasanan käyttö. Cookeja käytettäessä tunnistetaan käyttäjän selain.*

### **Loki**

*Loki on tiedosto, johon palvelimen tapahtumat kirjautuvat.*

## **Mittauselementti**

Usein palvelin pohjaisissa mittausjärjestelmissä mittauselementtinä käytetty pieni kuva, joka ladataan käyttäjän pyytämän WWW-sivun ikkunaan mittauspalvelimelta. Mittauselementti sijoitetaan yleensä WWW-sivun alkuun.

## **Palomuuri**

Palomuuri on ratkaisu, jossa yrityksen paikallinen verkko ei turvallisuussyistä näy ulkopuolisille. Palomuurin asetuksista riippuen kaikki organisaation tekemät sivupyynnöt voivat olla peräisin yhdestä verkko-osoitteesta riippumatta siitä, kuinka moni käyttäjä sivuja selaimellaan pyytää. Palomuurilla voidaan estää myös Java- ja muiden ohjelmakoodien suorittaminen palomuurin takana olevissa selaimissa.

## **Proxy-palvelin**

Proxy on palvelin, jonka toimii suosittujen WWW-sivujen varastona. Jos käyttäjän selaimelleen pyytämä sivu löytyy proxy:n välimuistista (cache), ladataan tämä sivu, mikä tapahtuu nopeammin kuin jos sivu haettaisiin alkuperäiseltä palvelimelta. Tämä johtaa siihen, että alkuperäisellä palvelimella ei ole tietoa näistä sivulatauksista. Proxy-palvelimen asetuksilla voidaan vaikuttaa siihen, mitä tietoa sen kautta voi kulkea. Internet-operaattorien proxy-palvelimia käytetään siten, että asiakkaan verkko-osoite muuttuu käyttökerrasta toiseen. Tämän vuoksi IP-osoitteen avulla käyttäjää ei voida tunnistaa luotettavasti.

## **Refresh**

Sivupyynnöt voidaan generoida automaattisesti ns. refresh-toiminnon avulla ilman, että käyttäjä tekee sivupyynnön. Tämä tapahtuu HTML-dokumentin head-osassa olevien tietojen perusteella. Näissä tiedoissa määritellään mikä sivu käyttäjän selaimen ikkunaan ladataan. Samoin määritellään milloin uuden sivun lataaminen aloitetaan. Tällaisia ratkaisuja voidaan käyttää verkkopalvelun aloitussivulla, jonka latautumisen jälkeen käyttäjä saa automaattisesti selaimensa ikkunaan uuden sivun. Näitä automaattisesti generoituvia sivuja ei lasketa sivupyynnöiksi.

## **Selain**

Selain eli selainohjelma on tietokoneohjelma, jonka avulla käyttäjä on yhteydessä verkkopalveluun ja lataa WWW-sivuja. Käyttäjä voi itse määrittellä oman selaimensa asetukset. Hän voi mm. estää kuvien latautumisen sivujen latautumisen nopeuttamiseksi. Selain voi tallentaa käyttäjän viimeksi pyytämät WWW-sivut tietokoneen muistiin. Jos käyttäjä palaa näille sivuille, voidaan sivu ladata joko käyttäjän tietokoneen muistista tai verkkopalvelun palvelimelta. Näiden sivujen selailuun voidaan käyttää selaimen back- ja forward-painikkeita. Reload- ja refresh-painikkeilla käyttäjä voi puolestaan ladata WWW-palvelimelta sivun uudestaan selaimensa ikkunaan.

## **Sivu**

Sivu eli WWW-sivu on HTML-koodattua tekstiä ja muita elementtejä, jotka käytetään käyttäjän selaimen ikkunassa käyttäjän määrittelemillä selainasetuksilla. Verkkopalvelut eli WWW-sivustot ovat kokoelma tällaisia WWW-sivuja. WWW-sivujen mahdollisia elementtejä ovat teksti, kuvat sekä multimediaelementit, kuten äänitiedostot ja videokuvatiedostot sekä selaimessa suoritettava ohjelmakoodi (Java, JavaScript, Active-X) ja tyylilomakkeet. Verkkopalvelun mittausmenetelmästä riippuen WWW-sivun osana voi olla myös mittauselementti. WWW-sivulla on yksikäsitteinen verkko-osoite eli URL (Universal Resource Locator).

### **Sivupyynnö (Page Request)**

Sivupyynnössä (Page Request) yhdellä tai useammalla tiedostolla on mahdollisuus tulla näytekäyttöksi käyttäjän WWW-selaimen ikkunassa. Sivupyynnö rekisteröidään mittausohjelmiston avulla. Sivupyynnö syntyy, kun selaimen käyttäjä pyytää WWW-sivuja selaimensa ikkunaan. Ajatuksena on, että käyttäjän tekemä yksi klikkaus voi synnyttää vain yhden sivupyynnön.

### **Sivulataus (Page Impression)**

Sivulataus tarkoittaa HTML-sivun täydellistä latautumista käyttäjä selaimen ikkunaan. Sivulatausta edeltää käyttäjän tekemä sivupyynnö.

### **Sivunluku aika**

Sivunlukuajan mittaamiseen ei ole syntynyt vakiintunutta käytäntöä. Tällä hetkellä Java-pohjaiseen aktiiviseen mittauselementtiin perustuvalla mittausjärjestelmällä pysytään rekisteröimään sivunlatauksen aloitusajankohta sekä aika, jolloin sivulta siirrytään toiselle sivulle. Tulokseksi saadaan sivunluku aika. Laskemalla yhteen aika, jonka kävijä viettää saman verkkopalvelun eri sivuilla, saadaan vierailun kesto.

Useimmiten sivunluku aika joudutaan määrittelemään peräkkäisten sivupyynnöjen välisenä aikana. Riippuen kävijän verkossa liikkumisen tavasta tämä antaa yleensä käyttökelpoisen arvion sivunluku ajasta. Ongelmia tuottaa kuitenkin mm. viimeiseksi pyydetyn sivun lukuajan määrittely, koska tietoa tämän sivun lukemisen lopettamisesta ei saada. Myös jos kävijä poistuu joksikin ajaksi verkkopalvelusta muille sivustoille ja palaa myöhemmin takaisin, voi poissaolo aika tulla lasketuksi mukaan sivunluku aikaan. Seurauksena siis voivat olla liian suuret sivunlukuajat.

Viimeisen sivun lukuajan määrittelemiseksi on ehdotettu useita käytäntöjä, kuten: viimeiselle sivulle ei lasketa lainkaan luku aikaa, viimeisen sivun luku aika on 5 minuuttia, viimeisen sivun luku ajaksi määritellään muiden sivujen keskimääräinen luku aika. Koska yhtenäistä käytäntöä ei ole, on aina selvitettävä kuinka mahdolliset sivunlukuajat on laskettu ja arvioitava kuinka luotettavia luvut voivat olla.

### **Verkkopalvelu**

Verkkopalvelu eli WWW-sivusto on koostuu WWW-sivuista.

### **Vierailu**

Vierailu on sivulatauspyynnöjen sarja, jonka käyttäjä tekee edellyttäen, että peräkkäisten sivupyynnöjen väli on alle 30 minuuttia.

## LIITE 1.

### Luettelo hakukoneista ja henkilökohtaisista roboteista.

([www.abcinteractiveaudits.com/guide/robots.html](http://www.abcinteractiveaudits.com/guide/robots.html))

#### Hakukoneet (tilanne 10.7.1999)

activeagent	ninsunspider	ant fresco
aesir	noasurf	arach
alkalinebot	open text index	arachnoidea
altavista	open text site crawler	arachnophilia
anzwerscrawl	opentext/otwr	aretha
arachnet	opentextsitecrawler	aspider
architextspider	oti_robot	aturesys
autonomy	oti_spider	autoftp
backrub	paperboy	auto-proxy downloader
bbn-webbot	permansurfer	autoseek
checktime	ping plus	avantgo
compass	rbse	backweb
contentadvisor	sawysearch	big brother
crawler@alexa.com	scooter	bigwave libgreg
customcrawl	scoutget	bizbot
cyber 411	slurp	black widow
cyber411	stuff	blackwidow
cybermapper	testur1	bordermanager
emailcollector	tecor robi	bpftp
emailsiphon	urlcheck	btg's webtool
excitespider	urlck	bullseye
ezresult	user@domain	buzz
headend	verity	cactvs chemistry spide
hotwired	vspider	californiabrownsnider
ia_archive	webcheck	canon-webrecord
infoseek robot	webcrawler	cartographer
infoseek Sidewin	webindex	castanet tuner
infoseek sidewinder	wget	charlotte
infoseek_robot	wisewire	checkbot
ipswitch_whatsup	worm	checkurl
iron33	ync	cherrypicker
jumpstation	<b>Henkilökohtaiset hakukoneet</b>	churl
keynote	<b>(tilanne 10.7.1999)</b>	coast webmaster
link.alert	address rover	cognagent
linkbot	adobepsdspider	coldfusion
lycos - birdlite	agentname	conceptbot
lycos monitoring robot	ahoy	crescent
lycos spider	alphaconnect	cs-hkust wise
lycos_spider	ananzi	cxwebot
mailcast	anarchiecrawler	cyberdog
metabustador netlink	anderson consulting	cyberjack
momspider	answerchase	cyberpilotpro
ncn-ultraseek		cyberspyder
netrecorder		datachannel

channelmanager	gnw-web-stat	israeli-search
dbf.spider	go-ahead-got-it	iti spider
desktop news	gofetch	jangoweb libgreg
detective	Googlebot	javelink
devsoft	googlebot	jazzsoft
deweb(c) katalog/index	golzilla	jcrawler
digmarc cgireader	grab-a-site	jobot
digout4u	gulliver	joebot
dnfocus_seeder	hamahakki	justpop3
download	happybot	justview
downtown	harvest	kilroy
dvorak page retrieval	harvest cache	kit-fireball
dvorak websearch	hcat	klink
ebsco url checker	headdump	libertech-rover
ecatch	heraspider	likse
echo	hgrepurl	linecker
echoping	hi (html index)	linkalarm
ei*net	hku www octopus	linklint
eirgrabber	hotjava	linklooker
eit link verifier	hp openview/network node	linkscan
eit-link-verifier-robot	manager	linksweeper
eleeftp	hp web printsmart	linkwalker
emacs-w3	htdig	lmcospider
emailwolf	html_analyzer	lmtasspider
emc web hopper	htmlgobble	localeyes sputnik
enigma	httpaccessor	mac wwworm
eurospider	httpdown	mag-net
eventconsole	http-library	magnifi
excalibur internet spider	hyper-decontextualizer	magpie
extractorpro	ibeam	major submit
e-zinedatabaseadd	ibm_network_dispatcher	mapuccino
ezinesdatabase	ibm_planetwide	mastercard bytewatcher
fetch	ibm-spidey	mata hari
ffagenttechnolog	ibot	matchlogicautosubmitter
fgc wwwgrab	ifox98	mcbot
fido	incywincy	memoweb
fischer	infogist	mercator
fish	infolink	metacrawler
fish-search-robot	infonyrobot	microsoft url control
flashnavi	Inforia Quest	microsoft_site_analyst
flashsite	Inforia+Quest+97	microsoft_webmapper
fletcher	Inforian Quest	minebot
fly	Inforian+Quest	mirago
folio_retriever	inforover	mister pix
folio4	inforover	mobot
freeloader	inforover	monitor
fulcrumfind webscanner	infostack	monster
funnelweb	infotray	morning paper
furet	insite	motor
gais robot	intelliagent	moviefinder-crawler
get	internet angel	moxilla
get_http_file	internet ninja	Mozilla 2.0
getbot	investor ticker	mozilla/ispi
geturl	inwebstigator	ms frontpage
gizmo	ipbot	msie 4.0 crawler
	ispi	

msiecrawler	powermapper	tarspider
muscat	powermarks	tcl w3
mybot	powernet	teleport
mycnspider	processor	templeton
myownrobot	python	the informant
naughtyrobot	raleighrobot	t-h-u-n-d-e-r-s-t-o-n-e
navroad	raveler	titan
ncn-sweeper	redalert	tkwww
nearsite	resume robot	tooter
net_vampire	robot francoroute	top10contactbot
netattach	robotagent	transceive
metbrief-light	roverbot	travel-finder
netcarta_cyberpilot	safetynet	trawler
netcarta_Webmapper	samslapper	turboexplorer
netcaster	sandbot	ucsd crawl
netdelivery	scanner	ultraseek
netjet	scour.net crawler	unmozify
netmechanic	secret agent	useit
netmind-minder	senrigan	vci webviewer
netpim	sg-scout	vdkwebi
netscape-catalog	shai'hulud	ventura
newsspace	simmany	viking
nhse web forager	simonespider	vision-search
nicerspro	simulbrowse	vizion
nomad	site server	vnet
northstar	sitemap	vwbot
nutsrape	sitesnagger	w3ccommandline
nwi robot	sitesweeper	w3clinemode
nzexplorer	sitetech rover	w3crobot
offline explorer	sitetech-rover	w3index
ogspider	skycache	w3m2
okware_robot	slowbot	w3mir
ontop	snoop_spidey_spide	w3mirror
openfind	spanner	w3new
openurl	spider	wakano_robot
orbitalwebindexer	spike	wanderer
pack rat	sproxy	web browser intelligence
pagesentry	spry wizard	web core
PageWatch	spyder3	web downloader
parasite	squid cache	web moose
patric	squirrel	web sucker
peregrinator	starsweeper	web wombat
perf-trak	statfetcher	webauto
perman surfer	stress	webbandit
pfsuubmitbot	summit site validator	webbanger
pgp key agent	summycrawler	webclip
phantom	superbot	webcompass
philips-websearch	supersnooper	webcopier session
pioneer	surfbot	webcopy
pita	surfgopher	webex authenticator
plumtreewebaccessor	surfsaver	webferret
poacher	surfwatchspider	webfetch
pointcast internet fetch agent	symantec notify internet session	webfetcher
powerloader	tarantula	webfoot
		webhound

webinator	webvac
webjammer	webvcr
webjuicer	webwalk
webking	webwalker
weblayers	webwalker4indexing
weblicator	webwatch
weblinker	webwhacker
webmapper	webwilly
webmechanic	webzip
webmirror	west wind web monitor
webnerd	whostalking
webpest	whowhere
webpluck	whowhere_robot
webreaper	wild ferret web hoppe
webretriever	winddance webchallenger
websaver	windows ce crawler
webscanner	wire news robot
webseer	wisebot
websentry	wobot
webshift searchserver	wping
webshuttle	wurlwind
websnake	www collector
websnarf	www.pl
webspector	wwwexplorer
webspider	wwwoffle
webtamer	xenu's link sleuth
webtrends	yahoo-fetch
webtrends link analyzer	yeehaw robot
webtwin	

## LIITE 2.

### Verkkopalvelujen mittausta ja auditointia tarjoavia yrityksiä.

#### Mittauspalvelua tarjoavia yrityksiä Suomessa

Abako Mediat Oy	<a href="http://www.abako.fi/">www.abako.fi/</a>
Gallup Web Oy	<a href="http://www.gallupweb.com/">www.gallupweb.com/</a>
Grey Interactive	<a href="http://www.greyinteractive.fi/">www.greyinteractive.fi/</a>
Interaktiivinen Satama	<a href="http://www.satama.com/">www.satama.com/</a>
Network Development Consulting Oyj	<a href="http://www.nedecon.fi/">www.nedecon.fi/</a>
Taloustutkimus Oy	<a href="http://www.toy.fi/">www.toy.fi/</a>

#### Auditointipalveluja tarjoavia yrityksiä

Audit Bureau of Circulations, Iso-Britannia	<a href="http://www.abc.org.uk/electronic/">www.abc.org.uk/electronic/</a>
ABVS, ABC Interactive, USA	<a href="http://www.abcinteractiveaudits.com/">www.abcinteractiveaudits.com/</a>
BPA International, USA	<a href="http://www.bpai.com/">www.bpai.com/</a>
IWV (Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V), Saksa	<a href="http://www.iwv.de/">www.iwv.de/</a>
Nielsen I/PRO, USA	<a href="http://www.ipro.com/">www.ipro.com/</a>
Sifo International Media, Ruotsi	<a href="http://www.netcheck.se/">www.netcheck.se/</a>

#### Ulkomaisia mittauspalvelua tarjoavia yrityksiä

IMR World Wide, Australia	<a href="http://www.sofresimr.com/">www.sofresimr.com/</a>
IWV (Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V), Saksa	<a href="http://www.iwv.de/">www.iwv.de/</a>
MatchLogic, Inc/TrueCount, USA	<a href="http://www.matchlogic.com/truecount/">www.matchlogic.com/truecount/</a>
Nielsen I/PRO, USA	<a href="http://www.ipro.com/">www.ipro.com/</a>
Sifo International Media, Ruotsi	<a href="http://www.netcheck.se/">www.netcheck.se/</a>