

Ville Viljanen

**PAIKKATIETO JA SEN KÄYTTÄMINEN
SOSIAALISESSA MEDIASSA**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
TIETOJENKÄSITTELYTIETEIDEN LAITOS
2011

TIIVISTELMÄ

Viljanen, Ville

Paikkatieto ja sen käyttäminen sosiaalisessa mediassa

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2011, 26 s.

Tietojärjestelmätiede, kandidaatintutkielma

Ohjaaja(t): Salminen, Airi

Viime vuosina sosiaalinen media on tullut arkipäiväiseksi yhä useammalle. Samaan aikaan myös paikkatiedon käyttö on yleistynyt yhteiskunnassa. Navigaattorit lienevät paikkatiedon tunnetuin käyttökohde, mutta samalla paikkatietoa on alettu käyttää myös monissa verkkopalveluissa. Tässä kandidaatintutkielmassa tarkastellaan sitä, kuinka paikkatietoa voidaan käyttää sosiaalisen median palveluiden yhteydessä. Tutkielma on tyypiltään kirjallisuuskatsaus, jossa perehdytään aikaisempaan aiheesta tehtyyn tutkimukseen.

Paikkatieto ei ole mikään uusi asia, mutta sen digitalisoituminen on luonut uusia käyttökohteita. Paikkatiedosta kerrotaan tässä tutkielmassa perustietoa, kuten keräystekniikoita ja yleisesti käytössä olevia standardeja. Sosiaalinen media voidaan määritellä esimerkiksi teknisesti tai yhteisöllisesti. Aikaisempaan tutkimukseen pohjautuen tutkielmassa tarkastellaan sosiaalisen median perustoimintoja ja pohditaan sitä, kuinka paikkatietoa voidaan hyödyntää näiden toimintojen yhteydessä. Aiemman tutkimuksen perusteella voidaan sanoa, että paikkatieto on liitettävissä useisiin sosiaalisen median toimintoihin. Paikkatieto luo useita mahdollisuuksia sosiaalisen median palveluissa, mutta myös haittoja. Tutkielmassa esitellään myös sosiaalisen median palveluita, joissa paikkatietoa nykyisellään käytetään ja joita on tarkasteltu aikaisemmassa tutkimuksessa.

Asiasanat: sosiaalinen media, paikkatietojärjestelmät, paikannus, verkkopalvelut

ABSTRACT

Viljanen, Ville

Geographic information and its use in the social media

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2011, 26 p.

Information Systems Science, Bachelor's Thesis

Supervisor(s): Salminen, Airi

During the last years social media has become more popular. At the same time the use of the geographic information has also become more common in society. Navigators are maybe the most known application of geographic information but at the same time geographic information is being used in the many web services. In this thesis it is analyzed how geographic information can be used in the social media. This thesis is a literature review that focuses on earlier research.

Geographic information is not a new thing but the digitalization of it has created many new application areas. The basics are told in this thesis, like techniques and commonly used standards. The main point of this thesis is how to integrate the geographic information and the basic functions of the social media. One perspective is what advantages and disadvantages this integration will generate. This thesis also presents some social media services in which the geographic information is currently being used.

Keywords: social media, geographic information systems, locationing, network services

KUVIOT

KUVIO 1 Sosiaalisen median toiminnot (Huang & Liu, 2009)	14
--	----

TAULUKOT

TAULUKKO 1 Kulkeaikapohjaiset paikannustekniikat	10
TAULUKKO 2 IP-pohjaiset paikannustekniikat (Muir & Oorschot, 2009).....	10
TAULUKKO 3 Sosiaalisen median lajityypit (Lietsala & Sirkkunen, 2008).....	13

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	2
ABSTRACT	3
KUVIOT	4
TAULUKOT	4
SISÄLLYS.....	5
1 JOHDANTO.....	6
2 PAIKKATIETO	8
2.1 Mitä paikkatieto on?.....	8
2.2 Paikannustekniikat	9
2.2.1 Signaalien kulku-aikaan perustuvat tekniikat	9
2.2.2 IP-protokollan avulla tapahtuva paikannus	10
2.3 Paikkatietostandardeja.....	11
3 SOSIAALINEN MEDIA	12
3.1 Sosiaalisen median jaotteluita.....	12
3.2 Sosiaalisen median ydintoiminnot.....	13
3.3 Profilointi ja haku	14
3.4 Yhteistyö ja sisällönjakaminen.....	15
3.5 Suosittelu ja sosiaalinen mainonta	15
4 PAIKKATIEDON EDUT JA HAITAT	16
4.1 Paikkatiedon mahdollisuuksia	16
4.2 Paikkatiedon ongelmia	17
5 SOSIAALISIA PAIKKATIETOPALVELUITA	19
5.1 Sosiaaliset verkostot	19
5.2 Matkaoppaat.....	20
5.3 Pelit ja laajennettu todellisuus	20
6 YHTEENVETO	22
LÄHTEET	24

1 JOHDANTO

Sosiaalinen media on muutaman viime vuoden aika muuttunut arkipäiväiseksi. ja palveluiden käyttäjämäärät kasvanevat yhä edelleen. Tässä tutkielmassa tarkastelen sitä, mitä paikkatieto on ja kuinka paikkatietoa voidaan hyödyntää sosiaalisen median verkkopalveluiden osana.

Paikkatieto (engl. geographic information) on tiettyyn kohteeseen liitettävää metatietoa, jolla kyetään määrittämään kohteen sijainti tai tähän sijaintiin liittyviä attribuutteja. Paikkatieto voi olla aikasidonnaista ja se voidaan liittää henkilöihin, esineisiin tai asioihin. (Wu & Schulzrinne, 2005)

Nyky-yhteiskunnassa paikkatiedolla on merkittävä asema. Sijaintitietoa voidaan tarvita esimerkiksi logistiikan suunnitteluun, pelastustoimen apuvälineeksi ja ystävien kanssa viestimiseen. Esimerkiksi hätäpuhelun soittaja voidaan nykyisin paikantaa automaattisesti, jolloin pelastusyksiköt saadaan nopeammin liikkeelle (Hätäkeskuslaitos, 2010). Täten paikkatiedon avustuksella voidaan monia prosesseja tehostaa.

Paikkatietoa hallitaan *paikkatietojärjestelmällä* (engl. Geographic Information System, GIS). Nämä järjestelmät voivat toimia kahdella tavalla. Ensimmäinen mahdollisuus on käyttäjäpyyntöön perustuva paikannustoiminta ja toinen ennalta määritettyihin herätteisiin pohjautuva sijainnin määrittäminen (D'Roza & Bilchev, 2003). Käyttäjän pyyntöön perustuvaa paikannusta on esimerkiksi tilanteessa, jossa käyttäjä sijaintiinsa pohjautuen etsii lähellä olevia ravintoloita. Järjestelmän herätteisiin pohjautuvaa paikannusta on esimerkiksi se, kun käyttäjän saapuessa tietylle alueelle hänen matkapuhelimeensa välitetään automaattisesti mainosviesti.

Nykytekniikalla käyttäjän paikannus onnistuu usealla eri tavalla. Esimerkiksi gps-laite ei ole välttämätön, vaan sen sijasta paikannus voidaan toteuttaa matkapuhelinverkon tai jopa wlan-tukiasematietojen perusteella (Mutanen, 2010). Eri tekniikoita voidaan käyttää myös yhdessä, jolloin niiden tarkkuus paranee muun muassa katvealueilla, mutta akunkäyttö lisääntyy merkittävästi (Barkhuus ym., 2008).

Sosiaalisen median palvelulla (engl. social media service) tarkoitetaan teknisesti verkossa olevia työkaluja ja niiden toiminnan mahdollistavaa

sovellusalustaa. Nämä palvelut mahdollistavat mielipiteiden, kokemusten sekä ajatusten jakamisen saman sosiaalisen kontekstin, yhteenkuuluvuuden, jakavien käyttäjien välillä (Kim, Lee, Lee & Paik, 2010). Esimerkiksi tietyn sanomalehden keskustelupalstan käyttäjät jakavat saman sosiaalisen kontekstin, toisin sanoen kuuluvat tiettyyn ryhmään, joka tämän esimerkin tapauksessa on teknologisvälitteinen.

Toisaalta sosiaalinen media pitää sisällään myös käyttäjien yhteisöllisyyden. Sosiaalinen media voidaan näin määritellä myös sosiaalisten verkkojen rakentamiseen ja ylläpitämiseen tähtääväksi työkaluksi. (Huang & Liu, 2009)

Käyttäjällä tässä tutkielmassa tarkoitetaan henkilöä, joka käyttää paikkatietoa hyödyntäviä järjestelmiä. Tutkielman lähtökohtana on se, että käyttäjän näkökulmasta paikkatiedon integrointi toiseen palveluun on mahdollisimman näkymätöntä ja automaattista. Käyttäjän ei myöskään tarvitse tuntea teknisiä yksityiskohtia. Myös käytettävä päätelaite voi olla mikä tahansa verkkopalveluiden käyttöä tukeva laite, esimerkiksi tietokone tai matkapuhelin.

Käyttämäni tutkimusmenetelmä on kirjallisuuskatsaus. Perehdyn paikkatiedosta ja sosiaalisesta mediasta aiemmin tehtyihin tutkimuksiin ja tieteellisiin artikkeleihin. Tarkastelen paikkatiedon perusominaisuuksia ja erityisesti sitä, kuinka paikkatieto voidaan liittää sosiaalisen median palveluihin. Sosiaalisia elementtejä sisältämättömät verkkopalvelut on rajattu tämän tutkielman ulkopuolelle.

Tärkeimmät tiedonlähteet tämän tutkielman osalta ovat informaatioteknologian arvostetut tieteelliset julkaisut. Myös viestintätieteiden julkaisuista löytyy artikkeleita sosiaalisesta mediasta. Tieteellisiä artikkeleita on haettu Nelliportaalin ja Google Scholarin avulla. Nellin osalta haut on rajattu koskemaan joko informaatioteknologiaa tai viestintätieteitä. Hakuja on tehty suoraan myös tieteellisten julkaisujen omista portaaleista, kuten IEEE Exploresta ja ACM Portalista. Käyttämäni hakufraaseja ja niiden yhdistelmiä ovat esimerkiksi "social media", "location-based services", "geolocation" ja "social networking". Sosiaalista mediaa käsitteleviä artikkeleita on tarjolla paljon, joten niiden osalta tarkka seulonta on ollut erittäin tärkeää. Ajallisesti olen pyrkinyt rajaamaan lähdeaineiston vuosille 2004-2011. Tämän tutkielman tutkimuskysymys on: kuinka paikkatietoa voidaan käyttää sosiaalisen median palveluissa?

Tutkielman rakenne noudattaa seuraavanlaista kaavaa. Tätä johdantoa seuraavassa toisessa luvussa esittelen paikkatietoa tarkemmin. Erityistarkastelussa ovat paikannustekniikat. Kolmas luku keskittyy sosiaalisen median toimintoihin. Tämän jälkeen esittelen neljännessä luvussa paikkatiedon mahdollisuuksia ja ongelmia. Esiteltävät mahdollisuudet ja rajoitteet ovat erityisesti paikkatiedon synnyttämiä, jonka takia ne pätevät ainakin osin myös sosiaalisen median ulkopuolella. Viides luku keskittyy esittelemään sosiaalisen median verkkopalveluita, joissa paikkatiedolle on löytynyt käyttötarkoitus. Viimeinen, kuudes luku, sisältää tutkielman yhteenvedon, johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet.

2 PAIKKATIETO

Tässä luvussa esittelen paikkatietoa ja sen keräysmenetelmiä tarkemmin. Luvun lopuksi luon lyhyen silmäyksen standardeihin, joita paikkatiedon käyttämiseen ja hallintaan liittyy.

2.1 Mitä paikkatieto on?

Johdannossa paikkatieto määriteltiin metatiedoksi, jolla tiettyyn kohteeseen voidaan liittää sijainti. Prosessia, jossa paikkatieto yhdistetään toiseen kohteeseen paikkatietojärjestelmien avulla, nimitetään geokoodaamiseksi (Mutanen, 2010).

Tarkemmin määritettynä paikkatieto voidaan jakaa sekä kohteen sijaintia määrittävään sijaintitietoon että kohteen ominaisuuksia kuvaavaan ominaisuustietoon. Sijaintitieto kertoo kohteen absoluuttisen sijainnin esimerkiksi koordinaatteina, geometriamuodon ja suhteet muihin tietokannan kohteisiin. Ominaisuustiedon avulla määritellään puolestaan kohteen identifioivat ominaisuudet. Nämä tiedot jaetaan yksilöiviin, ajoittaviin, paikantaviin ja kuvaileviin ominaisuuksiin. (Lindholm, 2001)

Paikkatietoon liittyy useita eri käyttäjäryhmiä. Nämä paikkatietoon liittyvät sidosryhmät voidaan jaotella esimerkiksi seuraavasti (Mutanen, 2010):

- Tuottajat: tähän ryhmään kuuluvat ne, jotka laativat paikkatietoa. Suomessa paikkatiedon tuottajia ovat esimerkiksi Maanmittauslaitos ja Tilastokeskus.
- Käyttäjät: tähän ryhmään kuuluvat paikkatiedon loppukäyttäjät, jotka jatkojalostavat tietoa, ja myös kuluttajat, jotka tulkitsevat muiden luomaa dataa. Esimerkiksi Google Maps -palvelun käyttäjät.
- Kehittäjät: tämän ryhmän edustajat luovat (verkko)sovelluksia, joihin he liittävät paikkatietoelementtejä. Esimerkiksi Googlen Maps -rajapintojen pohjalta verkkopalvelua kehittävät henkilöt.

Loppukäyttäjät voivat käyttää paikkatietoa sijainnin (missä itse olen, missä joku muu on) ja etäisyyden määrittämiseen (mitä/kuka on tietyn kohteen lähistöllä). Myös navigointi, tapahtumien etsiminen (mitä tapahtuu tietyssä paikassa) ja merkintöjen lisääminen karttapohjalle (esim. hyvä kahvila) ovat mahdollisia käyttötarkoituksia. (Grossniklaus, Norrie, Signer & Weibel, 2006)

2.2 Paikannustekniikat

Paikkatietoa voidaan kerätä useammalla erilaisella tekniikalla. Seuraavassa luvussa esittelen muutamia signaalin kulku-aikaan pohjautuvia tekniikoita. Sen jälkeen esittelen tekniikoita, jotka perustuvat ip-protokollaan ja jotka soveltuvat käytettäväksi erityisesti verkkopalveluiden yhteydessä.

2.2.1 Signaalien kulku-aikaan perustuvat tekniikat

Signaalien kulku-aikaan perustuvia tekniikoita on useita. Satelliittipaikannus on mahdollisesti tunnetuin paikannustekniikkojen tyyppi. Käytännön toteutuksia on useita, esimerkiksi Yhdysvaltain GPS ja Venäjän GLONASS (Mutanen, 2010). Euroopan kehittämä Galileo-satelliittipaikannusjärjestelmä ei vielä toistaiseksi ole täysin itsenäisesti toimiva paikannusjärjestelmä. D'Roza & Bilchev (2003) toteavat, että sijainnin määrittäminen satelliiteista on tarkkaa. Barkhuus, Brown, Bell, Hall, Sherwood ja Chalmers (2008) kuitenkin toteavat, että satelliittipaikannus käynnistyy hitaammin ja kuluttaa akkua enemmän kuin muut tekniikat.

Erityisesti sisäkäyttöön soveltuva lähiverkkopaikannus perustuu langattomiin verkkoihin. Rashid, Mullins, Coulton ja Edwards (2006) toteavat, että esimerkiksi wlan-tukiasemien kuuluvuustietojen pohjalta voidaan määrittää käytettävän päätelaitteen sijainti. Lähiverkkopaikannustekniikoita käytetään usein täydentämään gps-tekniikkaa katvealueilla, kuten sisätiloissa. Sisätiloissa lähiverkkopaikannuksen tarkkuus ylittää parhaimmillaan tapauksessa satelliittipaikannuksen tasolle. Langattoman verkon tukiasemien avulla tapahtuva paikannus voi kuitenkin olla riskialtista, koska se pohjautuu usein yksityisiin tukiasemiin, joiden sijainti ja tiedot voivat muuttua milloin tahansa (Barkhuus ym., 2008).

D'Roza & Bilchev (2003) määrittelevät solupaikannustekniikan perustuvan tyypillisesti matkapuhelinverkon tukiasemien muodostamiin soluihin. Tämän tekniikan etuna on se, että paluukanava on olemassa ja täten päätelaitteen sijainti voidaan välittää verkkopalveluun saman yhteyden kautta. Solupaikannus on huomattavasti epätarkempi tekniikka kuin edellä mainitut paikannustekniikat, joka johtuu matkapuhelinverkon ominaisuuksista. Solupaikannus onnistuu ilman muutoksia itse päätelaitteeseen (Rashid ym., 2006). Taulukossa 1 on laatimani yhteenveto signaalien kulku-aikaan pohjautuvista tekniikoista.

TAULUKKO 1 Kulkuaikapohjaiset paikannustekniikat

Tekniikka	Edut	Haitat
Satelliittipaikannus	Tarkkuus, paikannus toimii lähes kaikkialla	Hidas käynnistyminen, virrankulutus
Lähiverkkopaikannus	Tarkkuus sisätiloissa, mahdollisuus täydentää muita tekniikoita	Muutoksien aiheuttama tarkkuuden vaihtelu
Solupaikannus	Yksinkertainen toteutus, kaksisuuntainen tiedonsiirto	Epätarkka

2.2.2 IP-protokollan avulla tapahtuva paikannus

Internet-yhteydellä varustetuissa laitteissa paikannus voidaan tehdä myös internet-protokollan avustuksella. Seuraavassa esittelen ip-protokollan päällä tapahtuvan paikannuksen tekniikoita. Lähtökohtana on taulukko 2, joka on mukailtu artikkelin Internet geolocation: Evasion and counterevasion (Muir & Oorschot, 2009) pohjalta. Alkuperäisessä taulukossa on lueteltu enemmän tietolähteitä, mutta olen jättänyt pois sellaisia tietolähteitä, jotka ovat epärelevanttejä tämän tutkielman kannalta.

TAULUKKO 2 IP-pohjaiset paikannustekniikat (Muir & Oorschot, 2009)

Tietotyyppi	Esimerkkejä tietolähteistä
Tietokantoihin tarkoituksellisesti rekisteröity tieto	Whois-kyselyt
Tahattomasti julkistettu, vuotanut tieto	Verkko-osoitteen maakoodi Käyttäjältä saatu tieto
Verkon reititys- ja kulkuaikatieto	Traceroute-kyselyt Ping-pyyntöt

Muir ja Oorschot (2009) toteavat, että ensimmäinen ja yksinkertaisin tapa on hakea tietoa rekistereistä. Tällöin esimerkiksi whois-kyselyllä selvitetään esimerkiksi verkkotunnuksen omistajatiedot. Näistä tiedoista voidaan selvittää jonkinlaisella tarkkuudella osoite ja maa, johon verkkotunnus on rekisteröity (Laki, Mátray, Hága, Csabai & Vattay, 2010).

Muir ja Oorschot (2009) toteavat, että toinen mahdollisuus on suoraan tai epäsuorasti kysyä sijaintia käyttäjältä. Esimerkiksi säätietoja tarkasteltaessa voidaan haettu paikkakunta yhdistää käyttäjän ip-osoitteeseen. Toisaalta myös verkkoselain välittää http-pyyntöissä palvelimelle tietoja, jotka voivat auttaa määrittämään käyttäjän sijainnin.

Kolmas keino on tutkia reititykseen ja viestien kulkuun kuluva aikaa (Laki ym., 2010). Reititystietojen perusteella voidaan analysoida päätelaitteen sijaintia, kun saadaan selville reitittimet, joiden kautta viesti kulkee kohteeseen. Ping-komento puolestaan mahdollistaa kulkuajan selvittämisen (Muir & Oorschot, 2009).

2.3 Paikkatietostandardeja

Paikkatiedon käsittelyn osalta on olemassa muutamia tärkeitä ja yleisesti käytössä olevia standardeja. Artikkelissa *Extending cyberspace: Location based games using cellular phones* (Rashid ym., 2006) mainitaan tärkeistä standardeista esimerkiksi NMEA ja MLP.

NMEA (National Marine Electronics Association) on yleisin paikannuslaitteissa käytetty tiedonsiirtoprotokolla (Rashid ym., 2006). Mobiilikäyttöön suunniteltu xml-pohjainen Mobile Location Protocol (MLP) on yleiskäyttöinen protokolla, joka on suunniteltu riippumattomaksi käytetystä verkkoteknologiasta (Open Mobile Alliance, 2004). Geography Markup Language (GML) on OpenGIS-säätiön kehittämä ja laajasti käytössä oleva paikkatiedon kuvailukieli, joka soveltuu erityisesti vektorimuotoisen sijaintitiedon esittämiseen (Open Geospatial Consortium, 2011a).

Fujitsun kehittämä NaVigation Markup Language (NVML) mahdollistaa navigoinnin lähtöpisteen ja määränpään ohella myös lisätietojen tallentamisen ja on suunniteltu erityisesti järjestelmien väliseen tiedonvaihtoon (W3C, 1999b). Keyhole Markup Language (KML) on Googlen hallinnoima standardoitu merkintäkieli, jota käytetään esimerkiksi Google Earthissa ja Mapsissa (Open Geospatial Consortium, 2011b). Point of Interest Exchange (POIX) on myös xml-perheen kieli, jonka avulla voidaan tallentaa ja käsitellä tietoa kohteen sijainnista ja liittää kohteeseen lisätietoja (W3C, 1999a).

Euroopan Unioni on säätänyt Inspire-direktiivin, jolla luodaan eurooppalainen paikkatietoinfrastruktuuri. Direktiiviin liittyvien asetusten pohjalta määritetään paikkatietoaktiviteettien toteutus. Inspire antaa säädöksiä koskien esimerkiksi paikkatietoaineiston saatavuuden ja käytön osalta. Inspire-hankkeen yksi tavoite on myös tehdä paikkatiedosta mahdollisimman avointa kaikille halukkaille sidosryhmille. (Paikkatietoikkuna, 2010)

3 SOSIAALINEN MEDIA

Tässä luvussa esittelen sosiaalista mediaa. Aluksi kerron lyhyesti sosiaalisen median määritelmistä ja luokitteluista. Luvun pääpaino on kuitenkin sosiaalisen median eri toimintojen esittelyssä. Näiden perustoimintojen osalta esittelen myös sen, kuinka paikkatieto voidaan liittää niihin lisäarvon tuottamiseksi.

3.1 Sosiaalisen median jaotteluita

Tutkijat ovat määritelleet sosiaalisen median käsitettä useista eri näkökulmista, joista osa on teknisiä ja osa yhteisöllisiä. Myös käsitteiden kirjo on valtava, sosiaaliseen mediaan läheisesti liittyviä käsitteitä ovat esimerkiksi web 2.0, vertaismedia ja sosiaalinen web (Matikainen, 2009). Sosiaalinen media ei kuitenkaan ole itsessään tekniikka, vaan pohjautuu olemassa oleviin tekniikoihin ja internetin hyödyntämiseen (Mutanen, 2010). Se on siis teknologiavälitteistä.

Lietsalan ja Sirkkusen (2008) mukaan yhteisöllisestä näkökulmasta sosiaalisen median palvelu voidaan määrittää ytimekkäästi esimerkiksi verkkopalveluksi, jonka sisällöstä valtaosan luovat käyttäjät itse tai joka hakee ja koostaa sisältöä muilta sivustoilta syötteiden avulla.

Ellisonin, Lampen ja Steinfieldin (2009) mukaan huomionarvoista on sekin, että sosiaalinen media kierrättää monia aikaisemmista viestimistä tuttuja toimintoja. Esimerkiksi verkostopalvelun profiilisivut vastaavat henkilökohtaisia kotisivuja ja viestintäominaisuudet ovat myöskin perineet asemansa edeltäviltä tekniikoilta. Esimerkiksi Facebookissa on palvelun sisäinen postilaatikko, joka perusidealtaan vastaa sähköpostia.

Sosiaalisen median palvelut voidaan esittää lajityyppimallin avustuksella. Taulukossa 2 on esitetty Lietsalan ja Sirkkusen julkaisussaan Social media. Introduction to the tools and processes of participatory economy (2008, s. 25) esittämä lajityyppijaottelu, johon olen lisännyt esimerkkipalvelut kunkin

lajityypin yhteyteen. He kuitenkin huomauttavat, että tämäkin on vain yksi lähestymistapa, jonka ei ole tarkoitukseen soveltua jokaiseen mahdolliseen tilanteeseen.

TAULUKKO 3 Sosiaalisen median lajityypit (Lietsala & Sirkkunen, 2008)

Genre	Toiminnot	Esimerkkipalveluita
Sisällöntuottaminen ja -julkaiseminen	Tuottaminen, julkaiseminen, levittäminen	Blogger
Sisällön jakaminen	Sisällön jakaminen vertaisten kanssa	Youtube
Sosiaaliset verkostot	Verkostojen ylläpito ja uusien muodostaminen	Facebook, Twitter
Yhteistyöpalvelut	Osallistuminen tuottavaan työhön	Google Docs, Wikipedia
Virtuaalimaailmat	Pelaaminen ja eläminen virtuaalimaailmoissa	Second Life
Laajennukset	Sosiaalisen median toimintojen liittäminen muihin palveluihin	Facebookin yhteisöliitännäinen toiseen palveluun lisättyinä ("tykkää-nappi")

Sosiaalinen media ei siis ole mikään yksiselitteinen käsite. Taulukossa 2 esitetyt lajityypit sisältävät kukin erilaisia sosiaalisen median elementtejä. Toisaalta sosiaalisen median palvelu voi kuulua yhtä aikaa useampaan lajityyppiin. (Lietsala ym., 2008)

3.2 Sosiaalisen median ydintoiminnot

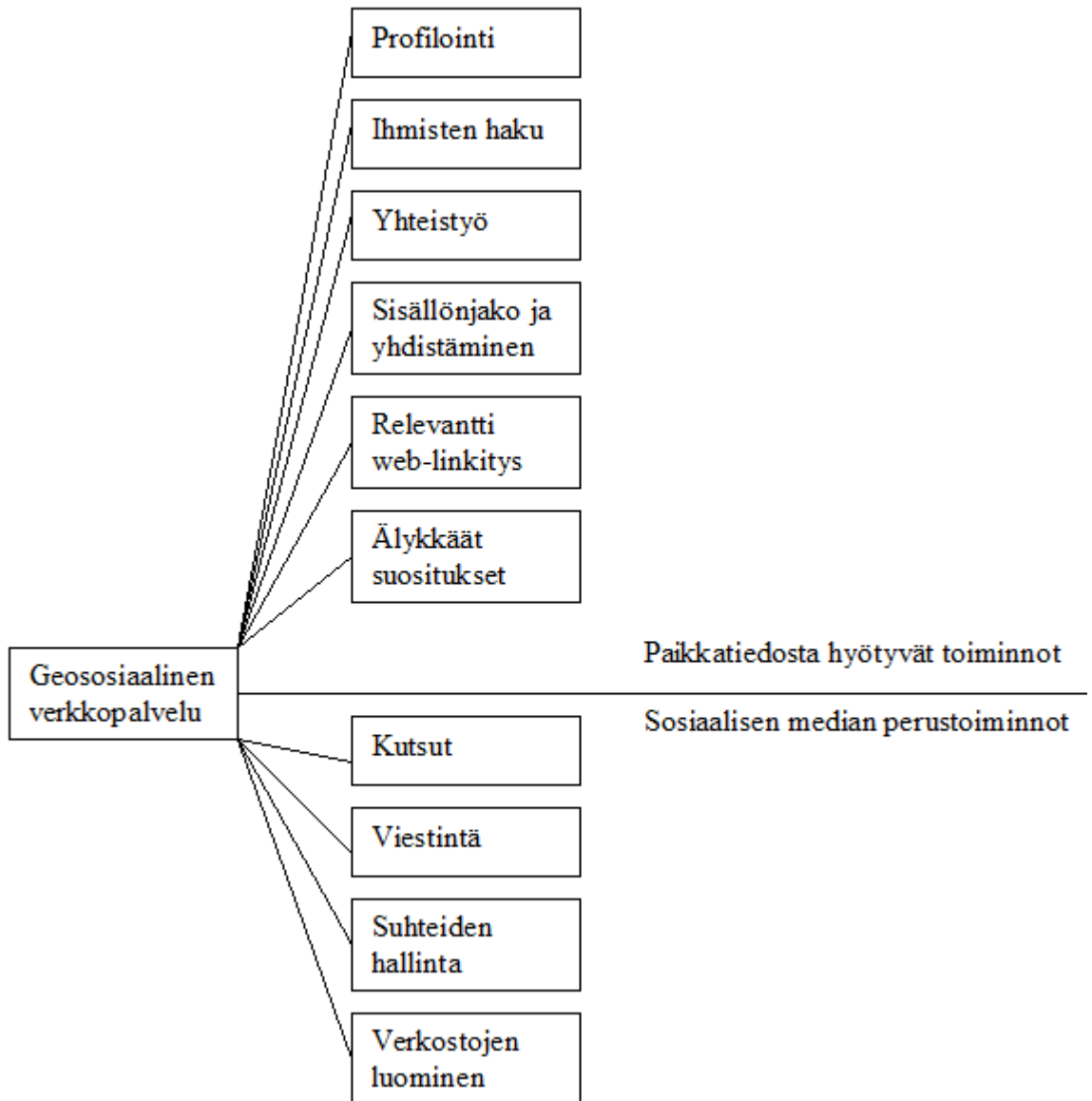
Sosiaalisen median palvelu voi pitää sisällään useita erilaisia toimintoja. Tämän ja seuraavien kohtien lähtökohtana on artikkelissa On geo-social network services (Huang & Liu, 2009) esitelty kuvio, joka on tiivistettynä ohessa (kuvio 1). Alkuperäisestä kuvioista on jätetty pois yksityiskohtia, jotka eivät tämän tutkielman näkökulmasta ole relevantteja.

Kuviossa 1 alimpana on mainittu sosiaalisen median perustoimintoja. Ne ovat käyttökelpoisia myös ilman paikkatietoa. Huang ja Liu (2009) toteavat, että näihin perustoimintoihin voidaan lukea kuuluviksi ainakin henkilöiden välinen viestintä ja henkilöiden väliset suhteet, kutsut, sosiaalisten verkkojen muodostaminen ja profiilin turvatoiminnot.

Henkilöiden välinen viestintä voi sosiaalisessa mediassa tapahtua sekä reaaliaikaisesti että viivästettynä. Esimerkiksi Facebook tarjoaa käyttäjille pikaviestimien kaltaisen keskustelumuotoisuuden ja sähköpostimaisen postilaatikon (Facebook, 2011).

Sosiaalisessa mediassa käyttäjien välille luodaan suhteita. Yksittäisistä suhteista muodostuu lopulta suurempia kokonaisuuksia, sosiaalisia verkostoja.

Käyttäjät voivat kutsua uusia ja olemassa olevia käyttäjiä liittymään verkostoonsa. Zhenyu, Chunhong, Yang ja Hao (2010) määrittävät sosiaalisen median palvelun olevankin vahvasti käyttäjäkeskeinen. Toisaalta sosiaalisen median avulla ylläpidetään paljon niin sanottuja heikkoja sidoksia, suhteita ihmisiin, joiden kanssa ei olla muutoin jokapäiväisesti yhteyksissä (Ellison ym., 2009). Seuraavaksi siirryn tarkastelemaan sosiaalisen median edistyneempiä ominaisuuksia.



KUVIO 1 Sosiaalisen median toiminnot (Huang & Liu, 2009)

3.3 Profilointi ja haku

Profiloinnilla tarkoitetaan sitä, että sosiaalisen median käyttäjä luo palveluun henkilökohtaisen käyttäjätunnuksen. Henkilön perustietojen lisäksi profiiliin

tallennetaan esimerkiksi yksityisyydsasetukset. Profiilin avulla käyttäjä hallitsee toimiaan muiden käyttäjien kanssa vuorovaikuttaessaan. (Lietsala & Sirkkunen, 2008)

Sosiaalisessa mediassa tehdään erilaisia hakuja. Henkilöiden etsintä voi tarkoittaa esimerkiksi ystävien ja työkollegojen hakemista. Huang ja Liu (2009) toteavat, että haulla voidaan etsiä sekä pysyviä että tilapäisiä sidoksia muihin henkilöihin. He muotoilevat, että käyttäjän lähipiirin muodostavat pysyvät suhteet, joihin lukeutuvat esimerkiksi ystävät, puoliso ja perheenjäsenet. Tilapäiset sidokset puolestaan liittyvät tilanteisiin, joissa etsitään esimerkiksi lähistöllä toimivaa palveluntarjoajaa tai niin sanottuja puolittuja. Palvelusta riippuen hakutoiminnallisuus voi kattaa myös tuote- ja palveluhaut.

3.4 Yhteistyö ja sisällönjakaminen

Sosiaalisessa mediassa yhteistyö tarkoittaa esimerkiksi viestintää ja tiedonvälitystä tietyn ryhmän kesken. Yhteistyön merkitys sosiaaliselle medialle on suuri, sillä yhteistyötyökalujen avulla voidaan ylläpitää luotuja sosiaalisia verkostoja. Paikkatieto helpottaa esimerkiksi kokouksen järjestämistä, sillä kokouksutuun voidaan liittää sijainti kartalla. (Huang & Liu, 2009)

Sisällönjakaminen on yhteistyötä lähellä oleva osa-alue. Sosiaalisessa mediassa käyttäjät luovat ja jakavat erilaista sisältöä, kuten kuvia, videota ja tekstimateriaalia. Paikkatiedon ansiosta esimerkiksi matkakuvat voidaan sijoittaa karttapohjalle. Toisaalta juuri paikkatiedon ansiosta tietyt henkilöt voivat päätyä yhteyteen keskenään. (Huang & Liu, 2009)

3.5 Suositte lu ja sosiaalinen mainonta

Huang ja Liu (2009) toteavat, että sosiaalisessa mediassa voidaan hyödyntää suosittelua. Tällä tarkoitetaan, että käyttäjälle ehdotetaan sekä hänen toimintansa että hänestä kerättyjen ja saatujen tietojen pohjalta esimerkiksi tuotteita, palveluita ja henkilösuhteita. Plummer, Plotnick, Hiltz ja Jones (2008) toteavat, että suosittelujärjestelmien perustietoihin kuuluvat esimerkiksi henkilön ikä, asuinalue ja tulot.

Sosiaalisessa mediassa voidaan käyttää myös niin kutsuttuja sosiaalisia mainoksia, jotka yksinkertaisimmillaan kertovat jonkun kaverin pitäneen tietystä palvelusta tai tuotteesta (Facebook, 2011). Tällaiset sosiaaliset mainokset pohjautuvat perusidealtaan suositteluun.

4 PAIKKATIEDON EDUT JA HAITAT

Tässä luvussa keskityn tarkastelemaan paikkatiedon käyttöä sosiaalisen median verkkopalveluissa. Aluksi tarkastelen paikkatiedon suomia mahdollisuuksia, jonka jälkeen tutkitaan ilmeneviä ongelmia.

4.1 Paikkatiedon mahdollisuuksia

Profilointi on paikkatiedon ilmeinen käyttökohde. Huang ja Liu (2009) toteavat, että sosiaalisen median käyttäjä voi liittää profiiliinsa tietoja esimerkiksi kotipaikkakunnasta ja työpaikan sijainnista. Toisaalta profiloinnilla viitataan myös prosessiin, jossa palvelun sisältö mukautetaan kulloisenkin käyttäjän mukaan. Paikkatieto on yksi elementti, jota voidaan hyödyntää personoinnissa. Kun käyttäjän sijainti on selvitetävissä, voidaan esimerkiksi käyttöliittymän kieli valita asuinalueen perusteella.

Linkityksen käsitteellä tarkoitetaan paikkatietopohjaista tiedonhakuja (engl. geographic information retrieval). Huang ja Liu (2009) määrittelevät, että tällöin käyttäjän lähiympäristöstä kerätään relevanttia tietoa, joka esitetään linkityksen avulla ja usein karttapohjan päälle lisättynä. Tämän toimintoalueen sovelluksia ovat esimerkiksi laajennettua todellisuutta käsittelevät palvelut ja ohjelmistot, joita käsitellään viidennen luvun loppupuolella.

Paikkatiedon avulla voidaan parantaa sosiaalisten suositusjärjestelmien toimintaa. Plummer, Plotnick, Hiltz ja Jones (2008) määrittävät, että suosittelutoiminnallisuudet pohjautuvat teknisesti tiedonlouhinta- ja suodatusalgoritmeihin. Suosittelemalla voi pohjautua henkilön demografisten tietojen lisäksi sijaintiin. Näitä tietoja yhdistelemällä voidaan ennustaa henkilön toimintaa ja näin ollen antaa relevantteja suosituksia verkkopalvelussa. Facebook suosittelee esimerkiksi uusia ystäviä ja sivuja (Facebook, 2011). Sosiaalisessa mediassa suosittelujärjestelmät usein ottavat huomioon myös muiden käyttäjien antamat arvostelut kohteista, jolloin suositukset voivat olla huomattavan monipuolisia ja relevantteja. Esimerkiksi asiakkaan

suostumuksella hänen mieltymyksensä voitaisiin välittää sosiaalisesta mediasta vaikkapa baariin, jolloin häntä osataan palvella paremmin (Kansa & Wilde, 2008). Toisaalta sosiaalisessa mediassa tätä voitaisiin soveltaa myös siten, että esimerkiksi tietyn kahvilan faniksi sosiaalisessa mediassa ilmoittautuneet voisivat saada automaattisesti alennusta asioidessaan kyseisessä liikkeessä.

Vihavaisen, Oulasvirran ja Sarvaksen (2009) mukaan palveluiden käytön voidaan katsoa helpottuvan käyttäjälle, mikäli päätelaite välittää paikkatiedon automaattisesti käytettyihin sosiaalisen median palveluihin. Esimerkiksi autolla ajettaessa myös turvallisuus paranee, kun päätelaitetta ei ole tarvetta käyttää käsin, jotta sijaintitieto päivittyy esimerkiksi ystävien saataville.

Muir ja Oorschot toteavat, että yksi kiinnostavista lähtökohdista on paikkatiedon hyödyntäminen turvallisuussovelluksissa. Heidän mukaansa mahdollisuuksiin lukeutuu esimerkiksi henkilöllisyysvarkausten määrän vähentäminen. Ongelmana on kuitenkin se, että tämän hetkiset verkkopohjaiset paikannustekniikat eivät kuitenkaan ole riittävän tarkkoja kriittisimpien turvallisuussovellusten taustalle. Sosiaalisen median palveluista ainakin Facebook hyödyntää paikkatietoa turvatakseen käyttäjiensä henkilötietoja. Kun käyttäjä kirjautuu tunnukselleen, hänen sijaintinsa määritetään ip-osoitteen tietojen perusteella. Mikäli sijainti on entuudestaan tuttu, kirjautuminen hyväksytään normaalisti. Mikäli sijainti selvästi poikkeaa käyttäjän aikaisemmasta käyttöhistoriasta, Facebook voi lukita tunnuksen (Facebook, 2011).

Paikkatiedolla on merkitystä myös luottamuksen parantamisessa verkossa. Sijaintitieto ei ole manipuloitavissa yksinkertaisesti, joten muiden käyttäjien luottamus voi mahdollisesti vahvistua. Plummer ym. (2008) mainitsevat artikkelissaan esimerkkinä katastrofeista raportoinen: mikäli tietoja lähettää henkilö paikan päältä, ovat tiedot todennäköisesti luotetumpia kuin tiedot, joiden lähettäjän sijaintia ei tiedetä. Verkossa identiteetti voi olla kenen tahansa, mutta esimerkiksi kaverien tunnistaminen helpottuu, kun heidän todellinen sijaintinsa on nähtävissä.

Hamilton (2009) on todennut, että ihmiset ovat menettämässä paikkatajuaan. Internetin lisäksi matkapuhelimia käytettäessä kadotetaan suhde maantieteelliseen sijaintiin, koska nämä laitteet eristävät ihmiset todellisesta ympäristöstään. Paikkatieto tuokin maantieteelliset sijainnit takaisin käyttäjien lähelle ja tämä osaltaan tuo sosiaalisen median verkkopalvelut paikallisemmiksi.

4.2 Paikkatiedon ongelmia

Fusco, Michael, Michael ja Abbas (2010) toteavat, että paikkatiedon avulla käyttäjien liikkeitä voidaan seurata hyvinkin tarkasti. Tällöin on vaara, että tietoa käytetään henkilöiden kontrollointiin. Toisaalta myös tiedon hyödyntäminen tiettyjen ihmisten välttelemiseksi on heidän mukaansa mahdollinen sosiaalinen ongelma.

Yksityisyys on yksi mahdollinen paikkatiedon aiheuttama ongelma. Käyttäjille voi olla vaikea hahmottaa, mitä tietoa heistä verkkopalveluissa jaetaan muiden käyttäjien saataville. Fuscon ym. (2010) mukaan oma sijainti myös koetaan melko yksityiseksi tiedoksi. Sosiaalisessa mediassa omaan verkostoon voi kuulua myös muita kuin läheisiä ystäviä, joten mahdollisuus rajata paikkatieto tiettyjen käyttäjien näkyville on tärkeä toiminnallisuus.

Artikkelissa *Sharing location in online social networks* (Li & Chen, 2010) tarkastellaan suhtautumista yksityisyyteen paikkatietopohjaisessa sosiaalisen median palvelussa. Tutkijoiden mukaan naiset ja vanhemmat ihmiset ovat huolestuneita yksityisyydestä. Lisäksi on havaittu, että älypuhelimien käyttäjät suhtautuvat kriittisemmin yksityisyyskysymyksiin kuin muiden päätelaitteiden käyttäjät.

Automaattisesti toimiva paikkatiedon keruu on tietyissä tilanteissa hyödyllistä, mutta silläkin voi olla haittapuolensa. Tietoa kertyy nopeasti, joten se voi aiheuttaa informaatioylikuormituksen. Vihavaisen, Oulasvirran ja Sarvaksen (2009) mukaan automaattisesti kerätty tieto voi olla myös arkaluontoista jolloin käyttäjä jättää palvelun kokonaan pois käytöstä tai joutuu tekemään lisätoimia mahdollisen vahingon korjaamiseksi. Esimerkiksi vahingossa päälle jäänyt paikannus voi kertoa käyttäjän toimista sosiaalisessa mediassa sellaista tietoa, jota käyttäjä ei tarkoituksellisesti halua julkaista.

Mobiilikäytössä paikkatietopalvelut kuluttavat nopeasti akun tyhjäksi. Tämän takia jatkuva sijainnin pitäminen ajantasaisena voi tuottaa ongelmia. Älypuhelimien tapauksessa akkukesto on edelleen tunnettu ongelma, joka odottaa ratkaisuaan. Toisaalta sovelluksen poistaminen käytöstä tarkoittaa sitä, että palvelun idea ei enää toteudu täysimittaisena. Palvelun toimivuutta voi myös rajoittaa se, ettei sijainnin määrittäminen onnistu sisätiloissa. (Fusco ym., 2010)

Vaikka paikannustoiminnot olisivat käytettävissä, voi esimerkiksi puhelin joutua tukiasemien kuuluvuusalueen ulkopuolelle (Ilarri ym., 2010). Tällöin sosiaalisen median palveluiden käyttö ei kuitenkaan onnistu. Sosiaalisen median palvelut toimivat käytännössä pilviperiaatteella, jolloin niiden käyttöön vaaditaan aktiivinen internet-yhteys (Zhenyu ym., 2010).

Suurin este paikkatiedon käytölle ovat kuitenkin käyttäjien asenteet. Kofod-Petersen, Gransæther ja Krogstie (2010) toteavat, että loppukäyttäjien iällä ja asuinpaikalla on havaittu olevan eniten vaikutusta asenteisiin ja paikkatiedon käytön omaksumiseen. Mikäli käyttäjä kokee paikkatietoa hyödyntävän sosiaalisen median verkkopalvelun turhaksi, ei hän sitä todennäköisesti ota käyttöön (Fusco ym., 2010).

Tutkijat ovat havainneet myös mielenkiintoisen seikan koskien sosiaalisessa mediassa jaettavaa tietoa. Wagnerin ym. (2010) mukaan käyttäjät jakavat yleisesti paljon tietoa itsestään ilman minkäänlaista rajaamista. Sen sijaan itseä koskevaa paikkatietoa julkaistaan vastahakoisesti, jollei siihen ole todellista tarvetta.

5 SOSIAALISIA PAIKKATIETOPALVELUITA

Paikkatietoa on nykyisellään käytetty enemmän tai vähemmän onnistuneesti useissa sosiaalisissa verkkopalveluissa ja sovelluksissa. Tässä luvussa esittelen sosiaalisen median palveluita, joiden osana hyödynnetään paikkatietoa.

5.1 Sosiaaliset verkostot

Foursquare on vuonna 2009 perustettu paikkatietopalvelu, joka toimii pelin tavoin (Ebling & Cáceres, 2010; Li & Chen, 2010). Käyttäjät kirjautuvat tiettyyn sijaintiin, esimerkiksi Jyväskylässä Agoralle. Kirjautumista myönnetään käyttäjille pisteitä ja kunniamerkkejä. Palvelu sitouttaa käyttäjiä yhteistyöllä yritysten kanssa, sillä esimerkiksi ahkera tiettyyn ravintolaan kirjautuja voi saada etuja. (Li & Chen, 2010) Foursquare tarjoaa palvelustaan myös useille mobiililaitteille sovellusversiot. Ebling & Cáceres (2010) ovat kuitenkin kritisoineet Foursquarea siitä, että käyttäjät voivat nimetä itse sijaintinsa joihin kirjautuvat. Tämä voi aiheuttaa tietoista vääristelyä.

Google Latitude on Googlen karttapalveluiden yhteydessä toimiva palvelu, joka selvittää käyttäjän sijainnin ja näyttää sen ystäville kartalla. Automaattisen paikannuksen voi halutessaan poistaa käytöstä. Latitude sisältää myös sijaintihistorian käyttäjien liikkeistä, jonka avulla voi luoda niin kutsuttuja hälytyksiä. Hälytys voi kertoa esimerkiksi siitä, kun ystävä on tietyllä alueella tai mihin aikaan ystävä on saapunut työpaikalle. (Li & Chen, 2010)

Facebook on lisännyt palveluunsa mahdollisuuden sijaintien merkitsemisiin keväällä 2010. Facebook Places mahdollistaa oman sijainnin kirjaamisen, tietyllä alueella olevien kaverien näyttämisen ja kaverien tietystä paikasta kirjoittamien kommenttien tarkastelemisen. (Facebook, 2011)

5.2 Matkaoppaat

Paikkatiedon avustuksella on rakennettu myös useita sosiaalisia matkaopaspalveluita. Ne mahdollistavat esimerkiksi suositusten tarkastelun ja erilaisen sisällön jakamisen. Carlsson, Walden & Yang (2008) toteavat, että ennen matkaa etsitään tietoa esimerkiksi majoituspalveluista ja matkakohteista. Matkan aikana on tarvetta suosituksille ja aktiviteeteille. He jatkavat, että matkan lopuksi halutaan kerätä muistoja talteen ja jakaa niitä. Sosiaaliset matkaopaspalvelut keskittyvät tukemaan erityisesti matkan aika tapahtuvaa tiedonhakua. Kansan ja Wilden (2008) mukaan esimerkkejä kehitetyistä palveluista ovat esimerkiksi BerlinTainment, MobileStuttgart ja The Digital Concierge. Yhteistä näille palveluille on rajattu maantieteellinen kattavuus.

Kansan ja Wilden (2008) mukaan matkaopaspalveluiden lisäksi kulttuuriorganisaatiot tuovat omaa toimintaansa lähemmäksi asiakkaita sosiaalisen median avulla. Esimerkiksi museot kokeilevat tuoda sisältöjään sosiaalisen median palveluihin, kuten Facebookiin ja Flickr-kuvapalveluun. Tietovarantojaan avoimiksi muuttamalla kulttuuriorganisaatiot saavat tavallisilta ihmisiltä tietoa. Paikkatiedon rooli on tärkeä, kun turistit julkaisevat omia merkintöjään kulttuurihistoriallisesti tärkeistä kohteista ja ne liitetään kulttuuritoimijoiden faktapohjaiseen tietoon sosiaalisen median avustuksella.

5.3 Pelit ja laajennettu todellisuus

Mobiilipelejä voidaan suunnitella hyödyntämään sijaintitietoja. Paikannukseen perustuvia pelejä onkin luotu useita. Vuonna 2000 Ruotsissa kehitetty ja julkaistu Botfighters on ensimmäinen peli, jota pidetään paikkatietopohjaisena. Sen peli-ideana perustuu yksinkertaiseen etsi ja tuhoa -taisteluun (Rashid ym., 2006). Alien Revolt edustaa hiukan uudempaa paikkatietopohjaista peliä, joka pohjautuu pääperiaatteiltaan edellä esiteltyyn Botfightersiin (De Souza e Silva, 2008).

Laajennettu todellisuus on kehittyvä konsepti. Hamiltonin (2009) mukaan sen toiminta perustuu siihen, että päätelaitteen kameran kautta välittyvään kuvaan lisätään sijaintitiedon pohjalta niin kutsuttuja nimilappuja. Näiden nimilappujen kautta avautuu lisätietoja näkymästä, esimerkiksi turistikohteen historia. Nimilappujen sijasta voidaan tarjota myös visuaalista sisältöä kuvanäkymän päälle aseteltuna (Ebling & Cáceres, 2010).

Yksi käytetyimmistä laajennetun todellisuuden sovelluksista on Layar. Sovellukseen on saatavilla useita näkymäkerroksia, joista voi valita kiinnostavimmat (Layar, 2010). Kerrokset voivat sisältää nimilappuja esimerkiksi pankkiautomaateista ja myytävistä asunnoista. Muita vastaavanlaisia laajennetun todellisuuden sovelluksia ovat esimerkiksi Yelp ja UrbanSpoon (Ebling & Cáceres, 2010).

Paikkatiedolle on käyttöä luonnollisesti myös sosiaalisen median ulkopuolella. Käyttäjän valintoja helpottava ominaisuus sisältyy esimerkiksi Forecan sääpalveluun. Käyttäjän ei tarvitse tietää omaa sijaintiaan, vaan riittää paikannussään valitseminen. Tällöin palvelu tarkastaa käyttäjän sijainnin ja tarjoaa tämän perusteella relevantin sääennusteen (Foreca, 2010). Palvelun yhteydessä on myös Facebook-liitännäinen, joka tarjoaa mahdollisuuden ”tykätä” sääkartasta. Tulevaisuudessa kenties tämänkin kaltaisiin palveluihin liitetään sosiaalisen median elementtejä lisääntyvissä määrin, jolloin raja perinteisten verkkopalveluiden ja sosiaalisen median välillä hämärtyy nykyistäkin enemmän.

6 YHTEENVETO

Tässä tutkielmassa tarkasteltiin paikkatietoa ja sen hyödyntämistä sosiaalisen median palveluissa. Paikkatietoa voidaan kerätä useammalla menetelmällä. Eri menetelmät sisältävät omat vahvuutensa ja heikkoutensa, joiden perusteella voidaan jokaiseen käyttötilanteeseen valita paras tekniikka. Mikäli yksi tekniikka ei ole riittävän varmatoiminen, voidaan tekniikoita luonnollisesti käyttää yhdessä toimintavarmuuden parantamiseksi.

Sosiaalisen median käsite voidaan määritellä useasta eri näkökulmasta, esimerkiksi teknisestä ja yhteisöllisestä näkökulmasta. Tarkastelunäkökulmasta riippumatta voidaan sanoa, että sosiaalisen median määritelmiä on hyvin monia ja yksikään niistä ei ole väärä. Riippuu täysin tutkittavasta sosiaalisen median palvelusta, mikä määritteistä kulloinkin on sopivin.

Sosiaalinen media pitää sisällään useita erilaisia toiminnallisuuksia. Eri palvelut hyödyntävät eri toimintoja, mutta on myös erotettavissa kaikille palveluille yhteisiä toiminnallisuuksia. Suureen osaan sosiaalisen median palvelun tarjoamista toiminnoista on jollakin tasolla liitettävissä paikkatietoelementtejä.

Paikkatiedon kytkeminen sosiaaliseen mediaan on kaksiteräinen miekka. Liitos tuo hyötyjä, mutta myös haittoja. Paikkatieto voi esimerkiksi helpottaa palveluiden käyttöä ja lisätä turvallisuutta. Haitoista mainittakoon esimerkiksi käyttäjien liikkeiden kontrolloinnin vaara ja informaatioähkyn riski. Ilmenneet hyöty- ja haittapuolet pätevät sosiaalisen median lisäksi perinteisempiin verkkopalveluihin, joita tässä tutkielmassa ei käsitelty.

Nykyisellään on luotu useita paikkatietoa käyttäviä sosiaalisen median palveluita. Osa on selvästi hupikäyttöön tarkoitettuja, kuten erilaiset paikkatietoa hyödyntävät pelit, mutta myös vakavamieliseen hyötykäyttöön on suunniteltu toimivia palveluita. Esimerkiksi sosiaalista verkostoa hyödyntävä matkaopaspalvelu voi olla kullannarvoinen ulkomailla matkatessa. Tulevaisuudessa on varmasti lupa odottaa mitä moninaisimpia palveluita, jotka hyödyntävät paikkatietoa sosiaalisessa verkostossa.

Vaikka palvelut olisivat toimivia ja niille olisi tarvetta, tulee niiden suunnittelussa ottaa tiettyjä asioita huomioon. Paikkatiedon liittäminen

sosiaalisen median palveluihin tuo mukanaan esimerkiksi yksityisyyskysymykset, jotka voivat kaventaa käyttäjäkuntaa huomattavasti, mikäli niihin ei keskitytä kunnolla. Tutkimuksissa on havaittu, että käyttäjät suhtautuvat paikkatiedon käyttämiseen jossain määrin kriittisesti.

Jokaisen palvelun ei kuitenkaan kannata lähteä erikseen tuottamaan paikkatietoa. Tämän takia olisikin hyvä, jos paikkatiedon tuottajat tarjoavat rajapintoja koostamiinsa materiaaleihin myös tulevaisuudessa, jolloin paikkatieto voidaan nopeasti ja yksinkertaisesti liittää uusiin sosiaalisen median palveluihin. Osa paikkatietomateriaalista voisi mahdollisesti olla maksullista, jolloin liiketoiminnan vaatimukset takaisivat materiaalin laadukkuuden. Rajapinnat tarjoavat asiasta kiinnostuneelle mahdollisuuden laatia lisätutkimusta.

Yksi kiinnostavimmista tulevaisuuden kehitysmahdollisuuksista ovat laajennetun todellisuuden palvelut. Vaikka jo nykyisellään on tarjolla perustoiminnallisuuksiltaan onnistuneita palveluita, näiden sovelluksien toiminta on vielä lapsenkengissään. Tulevaisuudessa myös raja perinteisten verkkopalveluiden ja sosiaalisen median välillä hämärtynee entisestään. Nykyisellään voi olla jo vaikea välillä erottaa, käyttääkö käyttäjä verkkopalvelua vaiko perinteisestä sovellusta omalla päätelaitteellaan.

Paikkatiedon osalta voisi jatkotutkimusta tehdä esimerkiksi siitä, kuinka eri käyttäjäryhmät omaksuvat palvelun käyttöönsä. Toisaalta voisi myös perehtyä siihen, millaista lisäarvoa käyttäjät kokevat paikkatiedon heille tuovan sosiaalisessa mediassa. Teknisestä näkökulmasta paikkatiedon integrointi verkkopalveluihin, rajapinnat ja paikkatiedon välittäminen eri palveluiden välillä tarjoaa monia tutkimusmahdollisuuksia.

LÄHTEET

- Barkhuus, L., Brown, B., Bell, M., Hall, M., Sherwood, S. & Chalmers, M. (2008). From awareness to repartee: Sharing location within social groups. *Proceeding of the Twenty-Sixth Annual SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI '08* (s. 497-506). Florence, Italy.
- Carlsson, C., Walden, P. & Yang, F. (2008). Travel MoCo – A mobile community service for tourists. *7th International Conference on Mobile Business, ICMB '08* (s. 49-58). Barcelona: IEEE Computer Society.
- De Souza e Silva, A. (2008). Alien revolt (2005-2007): A case study of the first location-based mobile game in Brazil. *IEEE Technology and Society Magazine*, 27(1), 18-28.
- D'Roza, T., & Bilchev, G. (2003). An overview of location-based services. *BT Technology Journal*, 21(1), 20-27.
- Ebling, M. R., & Cáceres, R. (2010). Gaming and augmented reality come to location-based services. *Pervasive Computing*, 9(1), 5-6.
- Ellison, N. B., Lampe, C. & Steinfield, C. (2009). Social network sites and society: Current trends and future possibilities. *Interactions*, 16(1), 6-9.
- Facebook. (2011). *Ohje- ja tukikeskus*. Haettu 5.1.2011 osoitteesta <http://www.facebook.com/help/>
- Foreca. (2010). *Navigointi*. Haettu 28.12.2010 osoitteesta <http://corporate.foreca.com/fi/ratkaisut/navigointi/>
- Fusco, S. J., Michael, K., Michael, M. G. & Abbas, R. (2010). Exploring the social implications of location based social networking: An inquiry into the perceived positive and negative impacts of using LBSN between friends. *2010 Ninth International Conference on Mobile Business and 2010 Ninth Global Mobility Roundtable, ICMB-GMR* (s. 230-237). Athens.
- Grossniklaus, M., Norrie, M. C., Signer, B. & Weibel, N. (2006). Putting location-based services on the map. Teoksessa J. Carswell & T. Tezuka (toim.), *Web and wireless geographical information systems* (s. 1-11). Berlin: Springer/Heidelberg.
- Hamilton, J. (2009). OurPlace: The convergence of locative media and online participatory culture. *Proceedings of the 21st Annual Conference of the Australian Computer-Human Interaction Special Interest Group, OZCHI '09* (s. 393-396). Melbourne, Australia.
- Huang, Q. & Liu, Y. (2009). On geo-social network services. *2009 17th International Conference on Geoinformatics* (s. 1-6). Fairfax, VA.
- Hätäkeskuslaitos. (2010). *Matkapuhelinpaikannus*. Haettu 27.12.2010 osoitteesta <http://www.112.fi/index.php?pageName=matkapuhelinpaikannus>
- Ilarri, S., Mena, E. & Illarramendi, A. (2010). Location-dependent query processing: Where we are and where we are heading. *ACM Computing Surveys*, 42(3), 1-73.

- Kansa, E. C. & Wilde, E. (2008). Tourism, peer production, and location-based service design. *IEEE International Conference on Services Computing, SCC '08*, vol. 2 (s. 629-636). Honolulu, HI: IEEE Computer Society.
- Kim, J. T., Lee, J. H., Lee, H. K. & Paik, E. H. (2010). Design and implementation of the location-based personalized social media service. *Fifth International Conference on Internet and Web Applications and Services, ICIW* (s. 116-121). Barcelona.
- Kofod-Petersen, A., Gransæther, P. A. & Krogstie, J. (2010). An empirical investigation of attitude towards location-aware social network service. *International Journal of Mobile Communications*, 8(1), 53-70.
- Laki, S., Mátray, P., Håga, P., Csabai, I. & Vattay, G. (2010). A model based approach for improving router geolocation. *Computer Networks*, 54(9), 1490-1501.
- Layar. (2010). *What is layar reality browser?* Haettu 4.1.2011 osoitteesta <http://support.layar.com/entries/161304-1-0-what-is-layar-reality-browser>
- Li, N. & Chen, G. (2010). Sharing location in online social networks. *IEEE Network*, 24(5), 20-25.
- Lietsala, K. & Sirkkunen, E. (2008). *Social media. Introduction to the tools and processes of participatory economy* (Hypermedialaboratorion verkkojulkaisuja - Hypermedia Laboratory Net Series 17). Tampere: Tampereen yliopisto. Haettu 21.12.2010 osoitteesta <http://tampub.uta.fi/tup/978-951-44-7320-3.pdf>
- Lindholm, M. (2001). *Mobiilit paikkatietopalvelut Suomessa. Suunnittelumaantieteen pro gradu -tutkielma*. Helsingin yliopisto.
- Matikainen, J. (2009). *Sosiaalisen ja perinteisen median rajalla* (Viestinnän laitoksen tutkimusraportteja 3/2009). Helsinki: Viestinnän tutkimuskeskus CRC, Helsingin yliopisto. Haettu 1.12.2010 osoitteesta http://www.valt.helsinki.fi/blogs/crc/sosiaalisen_ja_perinteisen_media_n_rajalla_raportti.pdf
- Muir, J. A., & Oorschot, P. C. V. (2009). Internet geolocation: Evasion and counterevasion. *ACM Computing Surveys*, 42(1), 1-23.
- Mutanen, J. (2010). Liikenteen aiheuttaman hiilijalanjäljen määrittäminen paikkatietoteknologian avulla. Tietotekniikan diplomityö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.
- Open Geospatial Consortium. (2011a). *GML*. Haettu 7.2.2011 osoitteesta <http://www.opengeospatial.org/standards/gml>
- Open Geospatial Consortium. (2011b). *KML*. Haettu 11.1.2011 osoitteesta <http://www.opengeospatial.org/standards/kml>
- Open Mobile Alliance (2004). *Mobile Location Protocol V3.1*. Haettu 7.2.2011 osoitteesta http://www.openmobilealliance.org/Technical/release_program/mlp_v31.aspx
- Paikkatietoikkuna. (2010). *Inspire*. Haettu 28.12.2010 osoitteesta <http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/inspire>

- Plummer, M., Plotnick, L., Hiltz, S. R. & Jones, Q. (2008). A wiki that knows where it is being used: Insights from potential users. *ACM SIGMIS Database*, 39(4), 13-30.
- Rashid, O., Mullins, I., Coulton, P. & Edwards, R. (2006). Extending cyberspace: Location based games using cellular phones. *Computers in Entertainment*, 4(1), 4.
- Vihavainen, S., Oulasvirta, A. & Sarvas, R. (2009). "I can't lie anymore!": The implications of location automation for mobile social applications. *6th Annual International Conference on Mobile and Ubiquitous Systems: Networking & Services, MobiQuitous '09* (s. 1-10). Toronto, ON.
- W3C (1999a). *POIX: Point Of Interest eXchange Language Specification*. Haettu 7.2.2011 osoitteesta <http://www.w3.org/TR/poix/>
- W3C (1999b). *NaVigation Markup Language (NVML)*. Haettu 7.2.2011 osoitteesta <http://www.w3.org/TR/NVML>
- Wagner, D., Lopez, M., Doria, A., Pavlyshak, I., Kostakos, V., Oakley, I. & Spiliotopoulos, T. (2010). Hide and seek: Location sharing practices with social media. *Proceedings of the 12th International Conference on Human Computer Interaction with Mobile Devices and Services* (s. 55-58). Lisbon, Portugal.
- Wu, X. & Schulzrinne, H. (2005). Location-based services in internet telephony. *2005 Second IEEE Consumer Communications and Networking Conference, CCNC* (s. 331-336). Las Vegas, Nevada, USA.
- Zhenyu, W., Chunhong, Z., Yang, J. & Hao, W. (2010). Towards cloud and terminal collaborative mobile social network service. *IEEE Second International Conference on Social Computing, SocialCom* (s. 623-629). Minneapolis, MN.