

Pirkka Åman

MUSIIKILLINEN SERENDIPITEETTI

– musiikin verkkopalveluiden suositusominaisuudet uuden musiikin löytämisen apuna

¹ Ks. mm. <http://en.wikipedia.org/wiki/Serendipity>; <http://www.m-w.com/dictionary/serendipity>.

² Castells 2001, 200.

Kun musiikin verkkopalveluihin sisällytetään suositusominaisuuksia, palveluiden käyttäjät voivat löytää uutta musiikkia helpommin. Taustalla on ajatus siitä, että palveluiden suunnittelussa tulisi ottaa huomioon eri kuluttajaryhmien yhä selvemmin eriytyvät tarpeet ja halut. Hajaantunut ja yksilöllistynyt kulutus on ominaista jälkimoderneille yhteiskunnille, joissa kulutusvalinnat ja niihin liittyvä merkityksenanto toimivat yhtenä tärkeänä identiteettien rakentamisen ja esittämisen tapana. Esittelen lyhyesti musiikin verkkojakelun historiaa ja paneudun erityisesti kahden musiikin verkkopalvelun, Pandoran ja Last.fm:n suositusominaisuuksiin. Palveluiden vertailun lisäksi pohdin musiikin sattumanvaraista löytämistä eli musiikillista serendipiteettiä lisäävien ominaisuuksien kehittämistä.

Serendipiteetti tarkoittaa onnekasta sattumaa ja juontaa etymologisesti juurensa persialaisesta sadusta, jossa kolme Serendipin prinssiä tekee matkoillaan odottamattomia löytöjä.¹ Termiä on viime aikoina käytetty muun muassa innovaatioympäristöihin liittyvässä keskustelussa: luovuutta lisätäkseen yritysten, yliopistojen ja muiden organisaatioiden tulisi rakentaa ympäristöjä, jotka mahdollistavat onnekkaita sattumia ja erilaisten ihmisten yhteenliittymisen tuottamaa luovaa synergiaa eli sitä, että yhdessä saavutetaan enemmän kuin erikseen. Myös Internetiä on luonnehdittu serendipiteetiltään rikkaaksi ympäristöksi.²

Sovellan serendipiteetti-käsitettä musiikkiin liittyviin verkkopalveluihin. Musiikillisella serendipiteetillä tarkoitan palvelun käyttäjän³ kokemusta siitä, että hän löytää makuaan vastaavaa tai sitä muokkaavaa musiikkia enemmän tai vähemmän sattumanvaraisesti. Huolimatta palveluiden taustalla toimivista mahdollisesti hyvinkin tarkoista käyttäjän makua ja tottumuksia tarkkailevista järjestelmistä käyttäjällä itsellään on kokemus siitä, että hän kohtaa omaa makuaan vastaavaa, sitä laajentavaa tai muulla tavalla muokkaavaa musiikkia sattumanvaraisesti. Keskityn kahden käyttäjämäärältään suurimman suositusominaisuuksia hyödyntävän musiikin verkkopalvelun arvioimiseen ja parannusehdotuksien esittämiseen. Ehdotukseni koskevat sitä, millä tavoin verkkopalveluissa pystytään palvelemaan käyttäjiä musiikillisen serendipiteetin lisäämisessä. Pyrkimyksenäni on hahmotella parempia välineitä niiden ihmisten avuksi, jotka verkkomediaa hyödyntämällä haluavat löytää makuansa vastaavaa tai sitä laajentavaa musiikkia perinteisten kanavien, kuten radion ja ystävien, lisäksi.

Musiikillisen serendipiteetin pohdinta liittyy laajempaan väitöskirjatutkimukseeni, jossa käsittelen musiikin jakelun ja kulutuksen muutoksia ja jonka tutkimuksellinen näkökulma ja viitekehys on tuotteiden ja palveluiden suunnittelua avustavassa designitutkimuksessa. Aiheeseen liittyvä kulutuksen yksilöllistyminen ja hajautuminen kytkeytyy edelleen muun muassa sellaisiin laajoihin niin sanottuja jälkimoderneja yhteiskuntia koskeviin ilmiöihin, kuten globalisaatio, kapitalistisen demokratian menestys, naisten aseman vahvistuminen ja kasvava individualismi⁴ sekä uudenlainen yhteisöllisyys⁵.

Designitutkimuksessa painotetaan usein kulttuurisältöjen jakelun ja kuluttamisen kustomointia ja personointia. Kustomointi tarkoittaa sitä, että kuluttajat voivat itse määrittellä ja valikoida tuotteiden ominaisuuksia.⁶ Esimerkiksi Apple tarjoaa verkkokaupassaan kuluttajille mahdollisuuden kustomoida tilattavien tietokoneiden ominaisuuksia.⁷ Personointi puolestaan tarkoittaa sitä, että palvelun käyttäjän toiminnasta kerätään tietoja ja luodaan profiili, jonka avulla pyritään jatkossa tarjoamaan hänen makuaan vastaavia tuotteita.⁸ Musiikin suositusominaisuudet ovat paljolti juuri tätä: palvelun käyttäjän aiemman toiminnan perusteella hänelle suositellaan kappaleita, artisteja tai genrejä.

Teknologisena taustatekijänä on digitaalinen verkottunut media, lähinnä Internet, ja sen nykyinen kehitys. Verkkomedian suunnittelu painottuu yhä enemmän *tuotteiden* suunnittelun sijasta *palveluiden* suunnitteluun. Tähän liittyy ajatus siitä, että ihmisille tulee tarjota sellaisia palveluita, jotka auttavat heitä elämään valitsemallaan tavalla ja tukevat heitä pyrkimyksissään tulla sellaiseksi kuin he haluavat olla. Esimerkkeinä voi käyttää vaikkapa sellaisia verkkopalveluita kuten Last.fm, Flickr, YouTube, Myspace ja suomalainen Mikseri.net. Kaikkia näitä määrittävät yhteisöllisyys, pääosin ilmaiset palvelut ja osassa palveluista myös käyttäjien itsensä luoma sisältö.⁹

Ydinlähtökohta tutkimukselleni on erilaisten käyttäjien ja käyttäjäryhmien musiikillisten tarpeiden ja halujen tyydyttäminen digitaalisen verkkomedian mahdollisuuksia hyödyntäen. Erilaisten käyttäjäryhmien eriytyneistä tarpeista lähtevällä suunnittelulla nähdään usein olevan positiivisia seurauksia palveluita käyttäville

³ "Kuluttajalla" (engl. *consumer*) tarkoitan laajasti kaikkia tuotteita ja palveluita käyttäviä ihmisiä. Termin tausta on yhteiskunta- ja taloustieteissä. "Käyttäjällä" (engl. *user*) taas viitataan suppeammin nimenomaan digitaalisen median tuotteiden ja palveluiden käyttäjiin. Termin tausta on tuotesuunnittelun kontekstissa (vrt. "user-centered design"). Termejä voi käyttää synonyymeina musiikin verkkopalveluiden yhteydessä, koska niillä viitataan samoihin ihmisiin.

⁴ Ks. mm. Beck, 1992; Beck & al. 1995; Castells 2004; Castells 2000a; Castells 2000b; Curran & Morley 2006; Inglehart 1997; Webster 1995.

⁵ Beck 2002; Maffesoli 1995.

⁶ Zuboff & Maxmin 2003, 312.

⁷ [Http://www.apple.com](http://www.apple.com).

⁸ Zuboff & Maxmin 2003, 313.

⁹ Leadbeater & Miller 2004; Mulgan & al. 2005.

¹⁰ Ks. mm. Nielsen 2006; Norman 2002.

¹¹ Galusky 2003, 186.

¹² UNESCO:n kulttuurisen diversiteetin julistuksen ensimmäisessä artiklassa sanotaan: "Culture takes diverse forms across time and space. This diversity is embodied in the uniqueness and plurality of the identities of the groups and societies making up humankind. As a source of exchange, innovation and creativity, cultural diversity is as necessary for humankind as biodiversity is for nature. In this sense, it is the common heritage of humanity and should be recognized and affirmed for the benefit of present and future generations." (UNESCO 2006).

¹³ Anderson 2006.

¹⁴ Zuboff & Maxmin 2003, 9–11.

¹⁵ Ibid., 94–97.

¹⁶ Castells 2001, 77.

¹⁷ European Commission 2002; Zuboff & Maxmin 2003, 5–8.

ihmisille ja tähän liittyvät myös tutkimuksen eettiset lähtökohdat¹⁰: Ensinnäkin, käyttäjien tarpeista lähtevät palvelut tarjoavat ihmisille yksilöinä ja ryhminä elämänhallinnan välineitä. Tähän viitataan usein voimautumisen käsitteellä.¹¹ Toinen arvopainotus liittyy siihen, että pyrkimyksenä on edistää kulttuurista monimuotoisuutta. Jos palvelut tarjoavat laajasti muutakin kuin valtavirran kulttuurista sisältöä, on marginaalisten kulttuurisisältöjen kulutusta ja siten kulttuurista moninaisuutta mahdollista lisätä.¹²

Myös liiketoiminnan kannalta on palveluita suunniteltaessa tärkeää ottaa huomioon ihmisten hajautuneet tarpeet. Siten voi syntyä kestävämpiä asiakkuussuhteita ja pysyvämpää liiketoimintaa kuin tarjoamalla vain standardituotteita. Esimerkiksi suosituksen verkko-kirjakaupan Amazonin suositusjärjestelmät ovat osoittaneet tämän todeksi.¹³

Yhteiskunnallista taustaa yksilöityjen palveluiden suunnittelulle

Yhdysvaltalainen taloustieteilijä Shoshana Zuboff väittää, että ihmiset ja heitä työssään ja kulutuksessaan ympäröivät organisaatiot ovat ajautuneet jälkimoderneissa länsimaisissa yhteiskunnissa erilleen. Hän puhuu jopa kuilusta ihmisten ja heille työtä ja hyödykkeitä tarjoavien organisaatioiden välillä. Viiden viime vuosikymmenen kuluessa tällaisissa yhteiskunnissa on kehittynyt uudenlaisia kulutuksen ja identiteetin rakentamisen käytäntöjä. Silti suuryritykset ja talous toimivat sata vuotta vanhan logiikan mukaan, joka syntyi senhetkisiä markkinoita, tarpeita ja kuluttajia varten. Nykyinen yksilöitä ja organisaatioita erottava kuilu aiheuttaa Zuboffin mielestä kuluttajissa turhautuneisuutta, epäluottamusta, pettymyksiä ja jopa vihaa organisaatioita kohtaan.¹⁴

Zuboffin mukaan ihmiset arvostavat yhä enemmän yksilöllistä itse-määräämisoikeuttaan ja ovat itse enenevässä määrin oman elämänsä merkitysten tuottajia. He kaipaavat elämänhallinnan välineitä sekä palveluita, jotka tarjoavat heille mahdollisuuden elää valitsemansa kaltaista elämää.¹⁵ Ylikansallisia levy-yhtiöitä voi käyttää esimerkkinä yritysten vanhentuneista toimintamalleista: ne ovat viime aikoihin saakka myyneet musiikkia kuten rautaa tai pesuaineita, standardisoituna mittatavarana. Kuluttajat ja heidän tarpeensa ovat kuitenkin muuttuneet yksilöllisemmiksi ja hajaantuneemmiksi. Massamarkkinat ovat edelleen vallitseva kulutuksen arena, mutta samaan aikaan lukuisat tutkimukset osoittavat, että muutos yhä yksilöllistyvään kulutukseen on todellinen.¹⁶

Zuboff väittää myös, että suuryritysten kaltaiset isot organisaatiot ja heidän edustajansa ovat enimmäkseen pysyneet etäisinä ja välinpitämättöminä edellä kuvailtua muutosta kohtaan. Tuloksena on sellaisia työnteon, kulutuksen ja liiketoiminnan ympäristöjä, joissa ihmiset ovat jatkuvasti pettyneitä ja turhautuneita kokemuksiinsa kuluttajina ja työntekijöinä. Yhä useammat eivät enää luota suuriin organisaatioihin yksilöllisten tarpeidensa täyttäjinä.¹⁷ Monella tasolla on havaittavissa "me vastaan he" -asenteita. Turhautuneet kuluttajat ovat alkaneet ottaa itse ohjia käsiinsä. He käyttävät apunaan muun muassa digitaalisia medioita, joiden myötä uudenlaiset ruohonjuuri-

tason työnteon ja harrastamisen muodot ovat tulleet mahdollisiksi. Näistä voi mainita esimerkiksi Open source -liikkeen ja Internetissä julkaistavan *Wikipedia*-tietosanakirjan. Tämänkaltaisissa liikkeissä kuluttajat voidaan nähdä kuluttaja-tuottajina¹⁸, asialleen omistautuneina ja verkottuneina harrastajina, jotka työskentelevät ammattimaisten standardien mukaan^{19, 20}.

On kuitenkin huomattava, että kauna suuryrityksiä kohtaan on myös kulttuurinen suuntaus, joka ohjaa kuluttajia ja jolla usein perustellaan esimerkiksi musiikin laitonta jakelua ja latausta. Kyse ei siis välttämättä ole vain kuluttajien turhautumisesta vaan selvästä trendistä: on muotia vastustaa suuria yrityksiä.

Yksilöllistyminen jälkimodernina kehityskulkuna ei ole merkinnyt yhteisöllisyyden rapistumista, vaan kysymys on enemmänkin uudenlaisesta yhteisöllisyydestä. Ranskalainen sosiologi Michel Maffesoli puhuu erityisistä jälkimodernin mediayhteiskunnan tuottamista (uus)heimoista, joissa yhteisöllisyyttä ei välttämättä luo enää yksilöitä yhdistävä ideologia, vaan voimakkaita yhteenkuuluvuuden tunteita herättävät esimerkiksi mediakuvat ja -ilmiöt.²¹ Heimon käsitettä käyttää musiikkiin liittyvistä alakulttuureista puhuessaan myös rocksosiologi Simon Frith.²²

Britannian pääministeri Margaret Thatcher julisti 1980-luvulla kuuluisan teesinsä ”Ei ole yhteiskuntaa, on vain yksilöitä.”²³ Tällaiseen yltiöindividualismiin ja yhteiskunnalliseen atomismiin ei ole syytä sekoittaa sellaista yksilöllisyyttä, joka syntyy juuri siitä, että yksilö kuuluu johonkin yhteisöön. Esimerkiksi alakulttuurinen pukeutuminen toimii vahvana erottautumisen välineenä ja viestii ihmisen poikkeavaa identiteettiä hänen liikkuaan valtakulttuurin piirissä. Kuitenkin omassa alakulttuurissaan hän voi tuntea kuuluvansa voimakkaasti yhteisöönsä.²⁴

Dualistisuus sosiaalisen erottautumisen ja samastumisen välillä on Georg Simmelin klassisen muotia käsittelevän tutkimuksen ydinajatus. Muodille on ominaista liike yksilöllisen ja yhteisöllisen, yhteisöstä tai ryhmästä erottautumisen ja siihen sulautumisen välillä.²⁵ Simmelin hahmotteleman mekanismin voi katsoa jälkimoderneissa yhteiskunnissa läpäisseen lähes kaiken kulutuksen. Yksi tärkeimmistä identiteettien rakentamisen ja esittämisen tavoista jälkimodernissa ovat kulutusvalinnat: esimerkiksi se, mitä musiikkia kuuntelee ja kuinka oman musiikkimakunsa viestii muille ihmisille.²⁶ Muodin tapaan musiikkiin liittyvä kulutus on turvallinen tapa erottautua sekä rakentaa ja esittää identiteettiään.

Musiikin verkkojakelun lyhyt historia

Musiikin jakelu ja kulutus elävät voimakasta murrosta. Äänitteiden laskevat myyntiluvut ovat vähentäneet radikaalisti musiikkiteollisuuden voittoja 1990-luvun puolivälistä lähtien.²⁷ Neljä suurta levy-yhtiötä, Warner, EMI, Sony BMG ja Universal, syyttävät piratismia eli äänitteiden luvaton jäljentämistä ja jakelua levymyynnin laskusta. Ihmiset ostavat yhä vähemmän laillisia tallenteita ja hankkivat yhä enemmän musiikkinsa piraattitallenteina ja lataamalla ilmaiseksi

¹⁸ Engl. *prosumer*.

¹⁹ Engl. *Pro-Ams*.

²⁰ Hesmondhalgh 2006; Leadbeater & Miller 2004; Mulgan & al. 2005.

²¹ Maffesoli 1995.

²² Ks. Frith 1996.

²³ [Http://en.wikipedia.org/wiki/Margaret_Thatcher](http://en.wikipedia.org/wiki/Margaret_Thatcher).

²⁴ Frith 1983.

²⁵ Simmel 1986, 22–23.

²⁶ Ks. mm. Adorno 1976; Beck & al. 1995; Bourdieu 1984; Hall 1997; MacDonaid & al. 2002.

²⁷ Fox 2005; Freedman 2006, 281; ks. m. www.ifpi.com.

²⁸ Anderson 2006; Jones & Lenhart 2004.

²⁹ Martin 2000, 209.

³⁰ Giesler 2006, 8–9; Pönni & Tuomola 2003, 152; Woodworth 2004.

³¹ Freedman 2006, 281–282; Giesler 2006; Tuomola 2002.

verkosta. Osittain kyse onkin levyjen piraattikopioiden myynnistä ja laittomasta verkkojakelusta, mutta väitetään, että kehitys johtuu myös musiikkiteollisuuden vanhentuneista liiketoimintamalleista. Levy-yhtiöt ovat toimineet viime aikoihin saakka massamarkkinoiden logiikalla, pystymättä vastaamaan kuluttajien hajaantuneisiin ja yksilöllistyneisiin haluihin ja tarpeisiin. Ääniteteollisuuden ahdinkoa lisää se, että hittimusiikki on menettänyt suurissa ostoskeskuksissa myyntitilaa DVD-levyiltä ja peleiltä.²⁸

Ilmiö on havaittu myös aiemmissa teknologisissa murroksissa: uudet teknologiat antavat ihmisille uusia tapoja kuluttaa musiikkia sekä enemmän valinnanmahdollisuuksia sen kustannuksella, kuinka paljon valtaa musiikkiteollisuudella on kontrolloida markkinoitaan. Kun edulliset nauhoittavat C-kasettisoittimet saavuttivat suuren suosion 1970-luvulla, levy-yhtiöt reagoivat samoin kuin nykyiseen kehitykseen: he lanseerasivat iskulauseen ”Home taping is killing music”.²⁹ Huolestuneena oman liiketoimintansa laskusta ääniteteollisuuden edustajat väittivät, että laitton kopioiminen jopa tappaisi musiikin eli käytännössä veisi tulot pois musiikin tekijöiltä, ja näin muusikot lopettaisivat musiikin tekemisen kannattamattomana liiketoimintana. On kuitenkin muistettava, että ääniteteollisuus on ollut olemassa vain noin sata vuotta. On naiivia olettaa musiikin häviävän ilman sitä. Musiikilla on paljon kulttuurisia funktioita, jotka eivät liity talouteen. Sitä paitsi muusikot saavat usein osan elannostaan myös esiintymisistä.

Mahdollisuus äänen digitaaliseen tallentamiseen tuotiin kuluttajamarkkinoille 1980-luvulla. Ääniteteollisuus oli jo tuolloin huolissaan kasvavasta piratismista, sillä digitaalisessa kopioinnissa äänen laatu ei huonone vaan yhdestä alkuperäisestä kappaleesta voidaan valmistaa lukemattomia samanlaatuisia kopioita. Laajamittainen laitton kopioiminen alkoi 1990-luvun puolivälissä kun kotitietokoneissa yleistyivät kopioimisen mahdollistavat CD-asetat. Samaan aikaan Internetin mahdollisuuksia musiikin jakelussa alettiin hyödyntää yhä laajemmin. Musiikkitiedostojen MP3-pakkausalgoritmin myötä hyvätasoisten musiikkitiedostojen jakelu Internetissä oli mahdollista. Suuri yleisö alkoi käyttää mahdollisuutta hyväkseen Napster-vertaisverkko-ohjelman avulla. Nyt kuka tahansa, jolla oli tietokone ja nettiyhteys, saattoi jakaa ja ladata itselleen helposti musiikkitiedostoja. Napster houkutteli muutamassa kuukaudessa miljoonia käyttäjiä, ja kilpailevia musiikin jakeluun tarkoitettuja sovelluksia alkoi ilmestyä Internetiin.³⁰

Vuosituhanen vaihteessa verkkojakelun ympärille kehittyneissä yhteisöissä syntyi uudenlaisia musiikin jakelun ja kulutuksen psykologisia, sosiaalisia ja ideologisia ilmiöitä. Monet tottuivat nopeasti siihen, ettei musiikista tarvitse maksaa rahallista korvausta, eikä musiikin imuroimista ilmaiseksi pidetty kuluttajien keskuudessa yleisesti rikoksena. Ääniteteollisuus ja useat tekijänoikeusmaksuista tulonsa saavat artistit alkoivat kampanjoida musiikin nettilatailua vastaan väittäen, että se tuhoaa ääniteteollisuuden. Vertaisverkkoja puolustavat vastasivat väittämällä, ettei lataaminen korvaa levyjen ostamista. Ideologinen kuilu musiikkiteollisuuden ja verkkomedian vapautta korostavien ”digi-libertaristien” välillä kasvoi entisestään. Itse musiikin tuottajien ja artistien suhde musiikin ilmaiseen verkkolataamiseen on samalla tavalla kaksijakoinen.³¹

Suuret levy-yhtiöt julkistivat vuosina 2001–2002 useita erilaisia liiketoimintamalleja soveltavia musiikin verkkopalveluita, mutta eivät kuitenkaan saaneet houkuteltua kuluttajia laajamittaisesti. Kuluttajien kannalta muun muassa musiikkitiedostojen rajoitetut käyttöoikeudet ja hinnoittelu nostivat kynnyksen liian korkeaksi. Napster-palvelin määrättiin oikeuden päätöksellä suljettavaksi 2002, mutta siitä edelleen kehitetyt, ilman keskuspalvelinta toimivat vertaisverkotot jatkoivat kukoistustaan.

Monen musiikin nettilataajan etiikka ja päätös olla käyttämättä laillisia palveluita kiteytyi jo tuolloin kysymykseen: ”Miksi maksaa, kun samaa tavaraa saa samasta kanavasta ilmaiseksi?”³²

Huhtikuussa 2003 Apple julkisti iTunes-verkkomusiikkikaupan, ja kolme vuotta myöhemmin palvelussa oli myyty miljardi musiikkikappaleita. Tämä osoittaa, että ihmiset ovat valmiita maksamaan verkkomusiikista, kun se markkinoidaan heille oikealla tavalla. Applen iTunesin rajoituksina ovat silti muun muassa marginaalisen musiikin löytämisen hankaluus ja musiikin korkea hinta – ainakin ilmaiseen lataamiseen verrattuna. Yleiseksi hinnoitteluperusteeksi musiikin nettimyynnissä on muodostunut 99 Yhdysvaltain senttiä kappaleelta. Applen iTunes on kuitenkin ensimmäinen menestynyt musiikin nettikauppa ja laillinen, helppo tapa hankkia musiikkia verkosta. Lisäksi Applella on tarjota musiikkisoiitin iPod, joka on ollut jo jonkin aikaa yksi muodikkaimmista musiikin käyttövälineistä. Onnistumisen syynä on myös Applen positiivinen mielikuva mielipidejohtajien ja niin sanotun luovan luokan silmissä.³³ Perustellusti voi sanoa että kun iTunes&iPod-yhdistelmä löi itsensä läpi, Applen liiketoiminta alkoi todella laajentua laitevalmistajasta myös sisältöjä – tässä tapauksessa musiikkia – myyväksi mediatyhtiöksi.

Tällä hetkellä Internetissä vallitsee kaksijakoinen tilanne: sama sisältö voi olla sekä myytävä tuote että lahja.³⁴ Alkuperäinen Internet-utopia ilmaisesta sisällöstä ja voimistuva kaupallinen toiminta elävät rinnakkain.³⁵ Tämä heijastuu myös musiikin verkkopalveluissa, joista osa myy musiikkia, osa jakelee sitä ilmaiseksi mutta laittomasti ja osa ilmaiseksi ja laillisesti. Viimeistä mallia edustavat tutkimani Pandora ja Last.fm, jotka ovat perusolemukseltaan streaming-tekniikkaa käyttäviä nettiradioita. Streaming on tekniikka, jossa ääntä tai videota lähetetään Internetin kautta kuluttajille. Tiedostoja ei tarvitse ladata omalle tietokoneelle, vaan sisältöä voi kuunnella radion tapaisena äänivirtana.

Tällä hetkellä yksi suosituimmista musiikin latausohjelmista on vertaisverkko-ohjelma BitTorrent, jonka avulla jaellaan kaikenlaisia tiedostoja sovellusohjelmista elokuvaan. BitTorrent hyödyntää verkon kaksisuuntaisuutta myös jakelussa eli samalla, kun käyttäjä lataa tiedostoja itselleen, tietokone toimii myös jakelupalvelimena. Tämä erottaa BitTorrentin monista aiemmista vertaisverkko-ohjelmista. Suurin osa BitTorrentin avulla jaelluista tiedostoista on laittomia kopioita. Torrent-tiedostojen liikenteen määräksi on mitattu suurimmillaan 40 % kaikesta Internet-liikenteestä.³⁶ Täytyy muistaa, että sen paremmin iTunes kuin BitTorrent eivät hyödynnä sosiaalisia verkostoja tai automatisoituja suositusominaisuuksia. Kyse on kummassakin olennaisesti *pelkästään musiikkitiedostojen lataamisesta*. Suositusominaisuuksia

³² Usein vertaisverkoista mainitaan saatavan musiikkia ilmaiseksi mutta unohtetaan, että myös ilmaisella sisällöllä on hintansa, joka on se vaiva, jonka käyttäjä on valmis näkemään jonkin sisällön etsimisestä ja odottamisesta. Kun vaiva kasvaa liian suureksi, ollaan valmiita maksamaan sisällöstä rahalla (ks. Anderson 2006).

³³ Ks. Florida 2002.

³⁴ Vrt. engl. *gift economy* ja *commodity economy*; Giesler 2006; Giesler 2005.

³⁵ Barbrook 1998.

³⁶ Ks. mm. www.coss.fi/openmind/presentations.

³⁷ Anderson 2006.

³⁸ Ibid.

³⁹ Ibid.

hyödyntävät musiikkipalveluiden tarjoajat sen sijaan luovat ympäristön, jossa käyttäjän on mahdollista löytää omaa makuaan sivuavaa uutta musiikkia sekä samanhenkisiä ihmisiä.

Suositusjärjestelmät musiikillisen serendipiteetin mahdollistajina

Digitaalisen median markkinoita tutkinut Chris Anderson on pohjittanut musiikkipalvelu Rhapsodyn, elokuvavuokraamo Netflixin ja verkkokirjakauppa Amazonin menestystekijöitä. Hän esittää kolme tekijää, joilla sisältöpalveluiden tuottamaa palvelukokemusta voidaan parantaa ja siten palvelu käyttäjiä paremmin. Kyseiset kolme tekijää ovat myös kilpailuvaltteja, jotka ovat tehneet edellisistä palveluista menestyneitä ja jotka on siksi syytä ottaa huomioon suunniteltaessa uusia palveluita.³⁷

Ensimmäisenä tekijänä Anderson esittää, että palvelun tarjoajien valikoiman tulisi olla mahdollisimman laaja. Digitaalinen sisältö ei aiheuta lisäkustannuksia varastoinnin tai kuljetuksen osalta ja näin myös marginaalista sisältöä haluavia kuluttajia voidaan palvella kustannusten silti kasvamatta. Toisena tekijänä Anderson mainitsee sisältöjen hinnan. Jos yksittäisen kirjan tai musiikkikappaleen hintaa lasketaan tarpeeksi, on todennäköistä, että sitä ostetaan enemmän.³⁸ Monissa palveluissa, esimerkiksi Last.fm:ssä, olennaiset toiminnot ovat ilmaisia ja jotkin lisäominaisuudet maksullisia.

Valikoiman laajuus ja hintatekijät ovat itsestään selviä ja triviaalejakin esimerkkejä palveluiden menestystekijöinä. Sen sijaan Andersonin kolmas tekijä, omaa makuaan vastaavan sisällön löytämistä auttavat haku- ja suositusominaisuudet ovat tärkeitä musiikillisen serendipiteetin kannalta. Niiden avulla voi jäljitellä reaali maailman sosiaalisia ilmiöitä ja hyödyntää digitaalisen median mahdollisuuksia uuden musiikin löytämiseen. Andersonin mukaan menestyneet palvelut tarjoavat suosituksia ja "ne jotka ostivat tämän ostivat myös nämä"-tyylisiä palveluita. Näin ne opastavat kuluttajia ilmeisistä sisällöistä kohti marginaalisempia löytöjä. Esimerkiksi musiikkipalvelu Rhapsodyn etusivulla saattaa olla uutinen Britney Spearsin uudesta singlestä. Vieressä on lista "samankaltaisia artisteja", joukossa muuan muassa Pink. Kun klikkaa Pinkiä, ilmestyy viereen taas lista "samankaltaisia artisteja", joiden joukossa on No Doubt. No Doubtin sivulla on jälleen lista, josta löytyy Selecter, 1980-luvun ska-bändi Coventrystä, joka edustaa jo todellista marginaalimusiikkia Britney Spearsiin verrattuna. Tämänkaltaisessa palvelun suunnittelussa on onnistuttu yksinkertaisella tavalla yhdistämään massajakelu ja henkilökohtainen maku. Suositusominaisuuksien avulla yritykset voivat kohdella kuluttajia yksilöinä ja tarjota massapersonointia vaihtoehtona massamarkkinoille.³⁹

Musiikillinen serendipiteetti eli omaa makua vastaavan tai sitä muokkaavan musiikin löytäminen tapahtuu yleensä luotettujen toimijoiden ja sattuman kautta. Musiikkia "suosittelevat" muun muassa omaa musiikkimakua ymmärtävät ja sitä sivuavat ystävät, dj:t, radioasemat, televisio ja muut mediat sekä musiikin esittäjät. Verkkomedia on tuonut mukaan personoinnin, tekniset suositusjärjestelmät ja niihin

perustuvan sosiaalisen yhteen saattamisen. Voi siis sanoa, että kaikki musiikkia kuuntelevat ovat tekemisissä jonkinlaisten suositusominaisuuksien tai suosittelevien kanssa. Musiikin verkkopalveluiden suositusominaisuuksia käyttäviä on tällä hetkellä jo miljoonia ja määrä kasvaa jatkuvasti, kun verkon käyttö lisääntyy ja suositusominaisuudet tulevat tunnetummiksi.

Suositusjärjestelmät ovat tietokoneohjelmia, jotka ehdottavat käyttäjän aiempaan toimintaan perustuen sisältöjä, joista hän voisi olla kiinnostunut. Sisällöt voivat olla esimerkiksi kirjoja, musiikkikappaleita, www-sivuja, uutisia tai elokuvia. Suositusjärjestelmät voivat pyytää käyttäjää antamaan tietoja itsestään, asettamaan musiikkikappaleita paremmuusjärjestykseen, tai ne voivat rekisteröidä käyttäjän ostamia tai omalla tietokoneellaan kuuntelemia kappaleita. Suositusjärjestelmät vertaavat kerättyjä tietoja vastaaviin muilta käyttäjiltä kerättyihin tietoihin, ja noihin tietoihin perustuen suosittelevat käyttäjälle sisältöjä.⁴⁰

Kollaboratiivinen eli yhteistoiminnallinen suodattaminen on usein käytetty tapa rakentaa suositusjärjestelmä. Se on menetelmä, jonka avulla luodaan automaattisia ennusteita käyttäjän kiinnostuksen kohteista keräämällä makua koskevaa tietoa usealta käyttäjältä. Perusoletuksena on se, että ne, jotka pitivät samoista asioista aiemmin, tulevat myös jatkossa pitämään samoista asioista. Esimerkiksi musiikkimakuihin sovellettu kollaboratiivista suodattamista käyttävä suositusjärjestelmä ehdottaa musiikkikappaleita yksittäisille käyttäjille perustaen ehdotuksensa monelta käyttäjältä saatuihin tietoihin.⁴¹

Pandora (www.pandora.com) ja Last.fm (www.last.fm) ovat perusominaisuuksiltaan ilmaisia, suositusominaisuuksiin perustuvia musiikin verkkopalveluita, joiden avulla on mahdollista löytää omaa makuaan vastaavaa tai sitä muokkaavaa musiikkia – joka tapauksessa musiikkia, jota palvelun käyttäjä haluaa kuunnella. Suurin palveluiden välinen ero on siinä, että Pandoran suositusominaisuudet perustuvat palvelun suunnittelijoiden merkitsemään metadataan eli kappaleiden sisältöä kuvaaviin tietoihin. Last.fm:ssä suositukset puolestaan rakentuvat käyttäjien toiminnan perusteella. Molemmat palvelut ovat streaming-tekniikalla toimivia personoituja Internet-radioasemia, jotka käyttävät käyttäjän määrittelemiä kappaleita tai artisteja vertailukohtina suositusjärjestelmiinsä soittaakseen samankaltaisia kappaleita. Palveluissa ei siis ole soittolistoja tai tiskijukkaa, jotka valitsisivat soitettavan musiikin. Palvelut on myös yhdistetty iTunesin ja Amazonin tapaisiin verkkokauppoihin, joista löytämäänsä musiikkia voi ostaa.

Pandora pohjautuu Music Genome Projectiin⁴², jonka päämääränä on satojen attribuuttien, "geenien" avulla määritellä musiikkia sen musikaalisten ominaisuuksien kuten rytmikan, orkestraation, laulajan sukupuolen, melodian ja harmonian, mutta myös lyriikkojen perusteella.⁴³ Projekti on toiminut vuodesta 2000, ja palvelun toteuttajat ovat tähän mennessä kartoittaneet ja merkanneet yli puoli miljoonaa musiikkikappaletta kappaleisiin koodatulla metadatatalla. Metadata on kuvaus dokumentista, Pandoran tapauksessa kuvaus digitaalisessa muodossa olevasta musiikkikappaleesta. Musiikin hakeminen Pandorassa aloitetaan kirjoittamalla artistin tai kappaleen

⁴⁰ [Http://en.wikipedia.org/wiki/Recommendation_system](http://en.wikipedia.org/wiki/Recommendation_system).

⁴¹ [Http://en.wikipedia.org/wiki/Collaborative_filtering](http://en.wikipedia.org/wiki/Collaborative_filtering).

⁴² [Http://www.pandora.com/mgp.shtml](http://www.pandora.com/mgp.shtml).

⁴³ Esimerkiksi tanskalaista progressiivista poppia soittavaa Mew-yhtyettä arvioidaan seuraavilla "geeneillä": "mild rhythmic syncopation, mixed acoustic and electric instrumentation, a vocal-centric aesthetic, thru composed melodic style and a breathy male lead vocalist".

nimi hakuikkunaan. Tämän jälkeen Pandora perustaa ”radioaseman”, joka soittaa peräkkäin kappaleita, jotka muistuttavat joillain musiikillisilla määreillä käyttäjän antamia artisteja tai kappaleita. Musiikkia ei soiteta soittolistoihin perustuvien radioasemien tapaan musiikin iän tai myyntilukujen perusteella. Pandorassa musiikkia ei myöskään soiteta genreihin perustuen. Käyttäjä merkitsee kappalekohtaisesti, pitääkö kappaleesta vai ei, ja valintojen pohjalta Pandora soittaa lisää kappaleita. Käyttäjä voi perustaa useita omia radioasemia tai kuunnella muiden luomia asemia, joiden musiikkivalintoihin käyttäjä ei kuitenkaan voi vaikuttaa. Omien radioasemien musiikillinen tyyli ja siten sen kulttuuriset merkitykset muuttuvat jatkuvasti käyttäjän yksilöllisen toiminnan perusteella. Ajan myötä Pandora ”oppii” enemmän käyttäjän musiikkimausta ja pystyy tarjoamaan hänen makuaan vastaavaa musiikkia yhä tarkemmin ja siten lisäämään musiikillista serendipiteettiä.

Last.fm:n kappaleisiin ei merkitä kappaleiden musiikillisia ominaisuuksia koskevaa metadataa. Palvelu perustuu juuri siihen oletukseen, että jos ryhmä ihmisiä on pitänyt tietynlaisista kappaleista aiemmin, se tulee pitämään samankaltaisista kappaleista jatkossakin. Last.fm:n tavoin useimmat uuden musiikin löytämiseen tarkoitettut palvelut perustuvat kollaboratiiviseen suodattamiseen. Last.fm:n innovaationa on kuitenkin se, että suosituksia tekevän ohjelmiston käyttöön tarjotaan tarkemmin tietoja käyttäjän toiminnasta. Last.fm:n sivuilta voi ladata tietokoneelleen apuohjelman, joka automaattisesti rekisteröi kaiken musiikin, jota kyseisellä tietokoneella kuunnellaan – olipa kyseessä Last.fm:n kautta tai muuten kuunneltu musiikki. Tiedot kuunnellusta musiikista yhdistetään Last.fm:n käyttäjäprofiiliin, ja niitä käytetään suositusjärjestelmän ehdotuksien pohjana. Suositusjärjestelmä siis oppii käyttäjän tekemistä valinnoista, luo profiilin käyttäjän suosimasta musiikista ja vertaa sitä muiden käyttäjien profiileihin. Profiilien vertailun perusteella palvelu suosittelee sellaista musiikkia, jota ei vielä ole tilastoitu kyseisen käyttäjän profiiliin, mutta jollaista samankaltaisen profiilin saaneet muut käyttäjät kuuntelevat. Tämä menetelmä tuottaa tarkempia ehdotuksia käyttäjän makua vastaavista kappaleista verrattuna esimerkiksi siihen, että käyttäjä itse listaisi järjestelmälle muutamia suosikkiartistejaan. Suositukset perustuvat todelliseen aiempaan toimintaan.

Kun Pandora perustuu yksilöllisiin valintoihin sekä muuttumattomiin musiikillisiin ominaisuuksiin, jotka palvelun suunnittelijat ovat koodanneet kappaleita merkitsemään, perustuu Last.fm:n suositusjärjestelmä kappaleisiin ainoastaan yksilöllisen ja sosiaalisen käytön kautta rakentuneisiin ja koko ajan muuttuviin merkityksiin.

Pandoran musiikkitietokannan kappaleisiin on lisätty niitä kuvaava metadata silloin, kun kappaleet on lisätty tietokantaan. Pandoran metadata on muuttumatonta: esimerkiksi yksi kappaletta kuvaavista musiikillisista geeneistä ”jazzy vocals” ei muutu, vaikka populaarikulttuurissa sen merkitys, mitä ”jazzy vocals” tarkoittaa, muuttuisi ajan myötä. Ihmisten välinen kulttuurinen merkityksenanto puolestaan ei perustu muuttumattomiin merkityksiin, vaan merkitykset muuttuvat käytön myötä.⁴⁴

Kulttuuristen merkityksien muuttumiseen voi hakea esimerkin

englanninkielisestä populaarikulttuurista: sana "cool" merkityksessä 'upeaa', sai musiikkikappaleista puhuttaessa merkityksensä kulttuurisessa prosessissa, jossa aiempien sukupolvien 'upeista' musiikkikappaleista käyttämä sana "hot" muuttui epämuodikkaaksi. Nuorempi sukupolvi alkoi käyttää sanaa "cool" viittaamaan samaan asiaan erottautuakseen vanhemmasta sukupolvesta.⁴⁵

Kielen kaltaisissa kulttuurisissa koodeissa yksikön (esim. sanan) merkitys ei määräydy sen itsensä mukaan, vaan suhteessa koodin muihin yksiköihin.⁴⁶ Ajatusta voi soveltaa myös verkon musiikkipalveluiden kappaleisiin. Sadattuhannet musiikkikappaleet muodostavat laajan tietokannan ja merkitysvaruuden, jonka yksiköillä on suhde toisiinsa. Mikäli kappaleisiin koodattu metadata muuttuisi käytön perusteella, voisi tietokannan kappaleiden välille muodostua muuttuvia polkuja ja verkostoja, jotka kuvaisivat kappaleiden keskinäisiä monimutkaisia kulttuurisia kytkentöjä. Näin yksittäinen kappale liittyisi useisiin muihin kappaleisiin tavoilla, jotka muistuttaisivat luonnollisen kielen assosiaatioverkostoja ja kielen hienovaraisen merkitysvivahteiden kirjoa.

Parannusehdotukseni musiikin verkkopalveluiden suositusominaisuuksiin liittyy juuri merkitysten sosiaaliseen rakentumiseen. Pandoran musiikkikappaleet saavat merkityksensä niihin koodatuista kuvauksista, metadatasta, eikä sosiaalinen käyttö muuta merkityksiä, vaan se, kuinka yksittäinen käyttäjä arvioi niitä antaessaan arvoksi "pidän tästä" tai "en pidä tästä". Last.fm:n tietokannan kappaleet puolestaan saavat merkityksensä ainoastaan niiden yksilöllisestä ja sosiaalisesta käytöstä. Jos suosituspalveluissa kyettäisiin *yhdistämään kappaleiden kulttuuristen merkitysten rakentuminen ja metadataan muuttuminen kappaleiden käytön perusteella*, tuloksena voisi olla parempia suosituspalveluita, sillä kuvauksista rakentuisi kulttuuriset vivahteet tarkemmin huomioon ottavia. Tällaista musiikkikappaleiden kuvausmetodia voisi kutsua *semanttisesti dynaamiseksi metadataksi*.⁴⁷ Tällainen "oppiva" kappaleisiin koodattu kuvausjärjestelmä (Pandoran suositustekniikka paranneltuna) yhdistettynä siihen, kuinka kappaleita käytetään sosiaalisesti (Last.fm:n suositustekniikka) voisi tehdä helpommaksi uuden, käyttäjän makua vastaavan tai varsinkin sitä laajentavan musiikin löytämisen ja siten tuottaa lisää musiikillista serendipiteettiä.

Oppivista, semanttisesti dynaamisista suositusominaisuuksista olisi epäilemättä apua silloin, kun käyttäjä haluaa löytää lyriikoiltaan samankaltaista musiikkia. Kun edellä mainituilla palveluilla hakee musiikkia, jää esimerkiksi lyriikoiden ironia usein ottamatta huomioon. Ironian ja satiirin kaltaiset kappaleiden sanoituksiin liittyvät keinot saavat merkityksensä kielen rakentuessa kulttuurisessa käytössä ja kulttuuriviittausten kautta. Jos kappaleita kuvaava metadata muuttuisi käytön perusteella, lyriikaltaan samantyyllisiä kappaleita voisi olla helpompi löytää.

Yhteenvetona voi todeta, että tärkeitä parannusmahdollisuuksia musiikin ja muiden digitaalisten sisältöjen palveluihin olisivat ensinnäkin dynaamisen eli oppivan metadatan käyttäminen ja toiseksi sosiaalisuuden yhdistäminen metadataan. Ydinkysymykseeni musiikillisen serendipiteetin lisäämisestä eli siihen, kuinka löytää uutta

⁴⁵ Ks. mm. <http://archiver.rootsweb.com/th/read/WORDS/2000-09/0969983108>.

⁴⁶ Saussure 1959.

⁴⁷ Mokka & Åman 1999, 6.

hyvää musiikkia vaivattomammin suositusjärjestelmiä käyttäen, voi alustavasti vastata: yhdistämällä reaali maailman sosiaalisia mekanismeja verkottuneen digitaalisen median mahdollisuuksiin.

Lähteet

- Adorno, Theodor (1976), *Introduction to the Sociology of Music*. New York: The Seabury Press.
- Anderson, Chris (2006), *The Long Tail*. New York: Hyperion.
- Ayers, Michael D. (ed.) (2006), *Cybersounds: Essays on Virtual Music Culture*. New York: Peter Lang.
- Barbrook, Richard (1998), The Hi-Tech Gift Economy. [Http://www.firstmonday.dk/issues/issue3_12/barbrook/](http://www.firstmonday.dk/issues/issue3_12/barbrook/). Linkki tarkistettu 2.9.2006.
- Beck, Ulrich (1992), *Risk society: towards a new modernity*. London: Sage.
- Beck, Ulrich (2002), *Individualization*. London: Sage.
- Beck, Ulrich & Giddens, Anthony & Lash, Scott (1995), *Nykyajan jäljillä. Refleksiivinen modernisaatio*. Tampere: Vastapaino.
- Bourdieu, Pierre (1984), *Distinction. A social critique of the judgement of taste*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Castells, Manuel (2000a), *The Rise of the Network Society. The Information Age: Economy, Society and Culture, vol. I*. Malden, MA: Blackwell.
- Castells, Manuel (2000b), *End of Millennium. The Information Age: Economy, Society and Culture, vol. III*. Malden, MA: Blackwell.
- Castells, Manuel (2001), *Internet Galaxy*. Oxford: Oxford University Press.
- Castells, Manuel (2004), *The Power of Identity. The Information Age: Economy, Society and Culture, vol. II*. Malden, MA: Blackwell.
- Curran, James & David Morley (eds.) (2006), *Media and Culture Theory*. London and New York: Routledge.
- Eurobarometer: Public opinion in the European Union (2002), Report Number 56/2002. Brussels: European Commission.
- Florida, Richard (2002), *The Rise of the Creative Class*. Basic Books: New York.
- Fox, Mark (2005), Market Power in Retailing: The Case of Wal-Mart. *Popular Music and Society* vol. 28:4, 501–520.
- Freedman, Des (2006), Internet Transformations. Teoksessa Curran, James & Morley, David (eds.) *Media and Culture Theory*. London and New York: Routledge, 268–291.
- Frith, Simon (1983), *Sound effects: youth, leisure, and the politics of rock*. London: Constable.
- Frith, Simon (1996), *Performing rites: on the value of popular music*. Oxford: Oxford University Press.
- Galusky, W. (2003), Identifying with information: Citizen empowerment, the Internet, and the environmental anti-toxins movement. Teoksessa McCaughey, M. & Ayers, M. (eds.) *Cyberactivism: Online activism in theory and practice*. New York: Routledge, 123–145.
- Giesler, Markus (2005), Cybernetic Gift Giving and Social Drama. Teoksessa Ayers, Michael D. (ed.) *Cybersounds: Essays on Virtual Music Culture*, New York: Peter Lang, 35–52.
- Giesler, Markus (2006), Consumer Gift System: Netnographic Insights from Napster. *Journal of Consumer Research*, vol. 33:1, 120–139.
- Hall, S. (ed.) (1997), *Representation: Cultural Representations and Signifying Practices*. London: Sage.
- Hesmondhalgh, David (2006), Imperialismin uudet muodot, kulttuuriset ja muut. *Tiedotustutkimus* vol. 29:2, 4–13.
- Inglehart, Ronald (1997), *Modernization and Postmodernization: Cultural, Economic and Political Change in 43 Societies*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Jones, Steve & Lenhart, Amanda (2004), Music Downloading and Listening: Findings from the Pew.

Popular Music and Society vol. 27:2, 185–200.

Jones, Steven, G. (1997), *Virtual Culture: Identity and Communication in Cybersociety*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Leadbeter, Charles & Miller, Paul (2004), *The Pro-Am Revolution*. London: Demos.

MacDonald, Raymond & Hargreaves, David & Miell, Dorothy (eds.) (2002), *Musical Identities*. New York: Oxford University Press.

Maffesoli, Michel (1995), *Maailman mieli. Yhteisöllisen tyylin muodoista*. Helsinki: Gaudeamus.

Martin, Peter (2000), On Changing Technology. Teoksessa Scott, Derek B. (ed.) *Music, Culture and Society*. Oxford: Oxford University Press.

McCaughey, M. & Ayers, M. (eds.) (2003), *Cyberactivism: Online activism in theory and practice*. New York: Routledge.

Mokka, Roope & Åman, Pirkka (1999), Towards User-friendly Audio – A Few Suggestions. Paper presented in NIMRES2 30.5.1999.

Mulgan, Geoff & Salem, Omar & Steinberg, Tom (2005), *Wide Open*. London: Demos.

Nielsen, Jakob (2006), *Ensuring Web Usability: Understanding What Users Want*. Indianapolis: New Riders Press.

Norman, Donald, A. (2002), *The design of everyday things*. New York: Basic Books.

Pönni, Veijo ja Tuomola, Arto (2003), *Anna mulle tähtitaivas. Selvitys suomalaisen musiikkitoimialan taloudesta ja tulevaisuudesta*. Helsinki: Säveltäjäin Tekijänoikeustoimisto TEOSTO.

Saussure, F. de (1959), *Course in General Linguistics*. New York: Philosophical Library.

Simmel, Georg (1986), *Muodin filosofia*. Helsinki: Odessa.

Tuomola, Arto (2002), *Musiikin digitaalinen jakelu. Keskeiset teknologiat ja liiketoimintamallit*. Turku: Turun kauppakorkeakoulu, Yritystoiminnan tutkimus- ja koulutuskeskus, Mediaryhmä.

UNESCO (2006), Universal Declaration on Cultural Diversity. [Http://www.unesco.org/education/imld_2002/unversal_decla.shtml](http://www.unesco.org/education/imld_2002/unversal_decla.shtml). Linkki tarkistettu 2.9.2006.

Zuboff, Shoshana & Maxmin, James (2003), *The support economy: why corporations are failing individuals and the next episode of capitalism*. London: Penguin.

Webster, Frank (1995), *Theories of the Information Society*. London: Routledge.

Woodworth, Griffin (2004), Hackers, Users, and Suits: Napster and Representations of Identity. *Popular Music and Society* vol. 27:2, 161–184.