

Kotro T (2006) Käyttäjät tuotekehityksessä: lihaa, verta ja mielikuvia. Teoksessa: *Innovaatioiden kotiutuminen. Kuluttajatutkimuskeskuksen vuosikirja 2006*. Toim. P Repo, I Koskinen & H Grönman. Kuluttajatutkimuskeskus. Helsinki.

Käyttäjät tuotekehityksessä: lihaa, verta ja mielikuvia

Tanja Kotro

Yrityksissä tehdyissä haastatteluissa huomaa toistuvasti, puheen kääntyessä käyttäjiin ja käyttäjätiedon hankinnan menetelmiin, että haastateltavat ajattelevat tuotteiden ja palveluiden käyttäjiä lähinnä testikäyttäjinä, jotka ovat vain pienen hetken mukana tuotekehitysprosessissa. Testikäyttäjä mielipiteineen ja käyttökokemuksineen edustaa laajaa massaa tuotteen potentiaalisia käyttäjiä. Yritykset itse tunnistavat harvoin niitä muita tapoja, joilla käyttäjä myös on mukana tuotekehitysprosessissa. Tutkimuskirjallisuudessa on kuitenkin kirjoitettu paljon piilo-oletuksista, joita jokainen valinta tuotekehityksessä synnyttää tuotteen oletetusta käyttäjästä. Tuotekehittäjän käyttäjä koskevat ja siten tuotteeseen vaikuttavat oletukset, mielikuvat ja kokemukset jäävät tuotekehitysprosessissa helposti analysoimatta.

Johdanto

Sosiologisessa teknologiatutkimuksessa on keskusteltu paljon teknologian sisäänkirjoitetuista käyttäjistä (esim. Akrich 2000, Latour 1999, Law & Hassard 1999). Insinöörit ja muut suunnittelijat tulevat tietoisesti ja tiedostamattaan toteuttaneeksi oletuksia käyttäjistä suunnitellessaan uusia laitteita tai toimintoja. Kun tarkastelimme Kuluttajatutkimuskeskuksen ONNI- tutkimushankkeessa muun muassa pelialan pienyrityksiä, katsoimme näitä sisään kirjoitettuja käyttäjiä aidan toiselta puolelta, eli tuottajan

näkökulmasta. Merkittävin löydöksemme oli se, että käyttäjä esiintyy pelifirmojen arjessa lähinnä testikäyttäjän roolissa. Ensisijaisesti aikaa ja toissijaisesti rahaa monimutkaiseen käyttäjäanalyysiin ei ole. Tässä artikkelissa esitetyt löydökset ja ajatukset perustuvat Fenix – Vuorovaikutteinen tietotekniikka -teknologiaohjelmaan osallistuneissa yrityksissä Mika Saastamoisen ja itseni tekemiin 16 haastatteluun sekä väitöstutkimukseeni Suunto Oyj:n tuotekehityksestä (Kotro 2005). Fenix-yritysten haastatteluisissa keskusteltiin yritysten tavoista ottaa käyttäjä huomioon tuotekehitysprosessin eri vaiheissa, sekä käyttäjäsuuntautuneisuudesta laajemmin. Kysymykset haastateltaville olivat monitahoisia, mutta aineiston kannalta kiinnostavimmiksi muodostuivat muun muassa seuraavien kysymysten innoittamat keskustelut:

- Kuka on tuotteen asiakas, kuka on loppukäyttäjä?
- Syntyykö tästä erosta ristiriitoja?
- Missä vaiheessa ja miten loppukäyttäjä tulee kehitysprosessiin mukaan?

Vastauksia tällaisiin kysymyksiin etsitään tuotekehityksessä niin hyvin kuin osataan, mutta kysymyksiä ei välttämättä mietitä suoraan ja jätetä aikaa niiden pohtimiseen. Artikkelin jatko valottaa käyttäjätietoresursseja teoriaan ja haastatteluihin perustuen.

Tutkimuskirjallisuudessa käyttäjälähtöisyys on ollut esillä erityisesti 1980-luvun loppupuolelta asti. Termistö on monenkirjavaa, puhutaan esimerkiksi osallistuvasta suunnittelusta (participatory design), kontekstuaalisesta suunnittelusta (contextual design), käyttäjäkeskeisestä suunnittelusta (user centered design) ja etnografiasta edellisiä yleisemmällä tasolla.

Käyttäjälähtöisyyden käsitteistö ja rajanveto eri menetelmien ja suuntausten välillä ei ole vakiintunut tai selvä. ”Käyttäjää” ja käyttäjän luomista on pohdittu paljon sosiologisen teknologiatutkimuksen parissa. Madeleine Akrich kirjoittaa, että uudet teknologiat eivät pelkästään ”järjestele” ihmisiä ja esineitä uudella tavalla, vaan ne tuottavat uusia syy- ja seuraussuhteita ja viime kädessä myös tietoa maailmasta. Samaisessa prosessissa syntyy uudenlaisia määrittelyjä käyttäjistä. ”Suunnittelijat määrittelevät toimijat tiettyine makuineen, kykyineen, motiiveineen, toiveineen, poliittisine ennakkoluuloineen, olettaen että yhteiskunnallinen moraalii, teknologia, tiede ja talous kehittyvät tietyllä tavalla”, kirjoittaa Akrich (2000, 207-8).

Tekniset vempaimet siis kantavat itsessään käyttäjämäärittelyjä, jotka myös ohjaavat tulevaa käyttöä ja laajemmin jonkinlaista maailmanjäsenystä.

Kuitenkin aineistomme perusteella vaikuttaa siltä, ettei tällaisten valta- tai ennakoitukysymysten tarkastelu ole lähelläkään pienyrittäjän arkea. Ymmärrettävästi. Tiukkojen tuotekehitysaikataulujen, tuotteen kehittämisen, neuvottelujen, markkinoinnin ja myynnin pyörteessä kun ei ole yksinkertaisesti aikaa tai keinoja avata piiloisia oletuksia käyttäjästä tai filosofoida tuotteen tekemisen rinnalla. Tässä artikkelissa on tarkoitus pohtia, olisiko tuollainen ”filosofointi” kuitenkin paikallaan, ja miten se olisi toteutettavissa. Järkeilyä tuotteen ympärillä tapahtuu kokoajan, väkisinikin. Pohditaan oikeita toimintoja, niiden käytettävyyttä erilaisten käyttäjien kannalta, markkinoiden kehitystä, kilpailijoita, kilpailukykyä ja niin edelleen. Mikä jää vähemmälle huomiolle helposti, on jokin monimutkaisempi, hahmottomampi tietämys, joka on olemassa ja muuntuu tuotekehityksen aikana ja joka käsittää myös oletuksia käyttäjistä. Tällaista käyttäjämäärittelyä tapahtuu siis muissakin kuin vain testitilanteissa. Haastattelemamme suunnittelijat eivät puhuneet juuri oletuksistaan käyttäjistä, tai oletukset olivat käytännössä koettuja alan totuuksia. Esimerkiksi alalla tiedetään, että sotapelejä pelaavat teini-ikäiset pojat. Akrichin ”inscription” eli sisäänkirjoitetun käyttäjän käsite, on teoreettisen keskustelun kannalta kiinnostava ja avaa linkkejä käytäntöön, mutta sen etäisyys yritystoiminnan käytännöistä on kiistaton. Yritysten arjessa käyttäjä on yhtä kuin testaaja.

Kokemuksellisesta tiedosta testikäyttäjiin

Silloin kun tuotteen käyttö ei liity ensisijaisesti tuotteen toimintoihin, vaan siihen liittyy vahva mielikuva-arvo ja kun pyritään luomaan uutta markkina-aluetta, tuotteen suunnittelussa lähdetään useammin suunnittelijoiden omista näkemyksistä kuin testikäyttäjien palautteesta (ks. Kotro & Pantzar 2002, Kotro 2005). Näiden näkemysten jäljittäminen tyhjentävästi on mahdotonta, mutta olemme case-analyseissä erilaisista yrityksistä havainneet että esimerkiksi median tuottaman todellisuuden rooli muun muassa ideointivaiheessa on olennainen lähde visioida kuluttajaa yleisellä tasolla, joskus myös käyttäjää eriytyneesti. Fenix-yritysten haastatteluissa havait-

simme, että esimerkiksi peliyrityksille melko tärkeä kuluttajarepresentaatio liittyy viihdemaailmaan laajemmin: elokuvat, musiikki, viihde-elektronikka antavat vinkkejä käyttäjien mieltymyksistä.

Eri tiedon muotojen merkitystä tuotekehityksen eri vaiheissa voi jäsentää kuvaamalla erilaisia ”sykäyksiä”. Tuotekehityksen alkusykäys on usein joko ammatillisen tai harrastuneisuuteen perustuvan tiedon dominoiva vaihe. Esimerkiksi rannetietokoneita alettiin kehittää paljolti siksi, että yrityksen hallussa oli siihen tarvittava tekninen osaaminen, jota haluttiin soveltaa uusille markkinoille. Uusia markkinoita määriteltäessä taas media tuo oman sykäyksensä prosessiin: se edustaa ja näyttää eri markkinasegmenttien mieltymyksiä, valta- ja alakulttuureja. Esimerkiksi median ja toimialan tiedon roolit, vaikkapa messut ja neuvottelut toimivat kohtaamisen paikkoina, jossa muodostuu käsityksiä markkinoista, niiden kehitymisestä ja käyttäjätarpeista. Mediatieto nivoutuu toimialan omaan tietoon, kokemukseen ja käsitykseen markkinoista, tarpeista ja toteuttamisen mahdollisuuksista. Tuotekehityksen edetessä media- ja toimialatieto muokkaa käyttäjää jo ennen testivaihetta.

Tuotteen realisoituessa ensimmäisten luonnosten ja prototyyppien muotoon, tulevat olennaisiksi käyttäjärepresentaatioiksi erilaiset testikäyttäjät: tuotekehitystiimin omat perheenjäsenet, ystävät ja ”tieteellisemmin” kootut testiryhmät, joiden kokoonpanossa on ajateltu edustavaa otantaa.

Testikäytöstä saadaan useimmiten eniten palautetta ohjelmistossa olevista virheistä ja käyttöliittymän mahdollisesta kömpelyydestä. Korjauksen jälkeen tuotteen lanseerauksen yhteydessä tärkeä käyttäjätiedon väylä on edustajilta ja jälleenmyyjiltä saatava palaute sekä kuluttajapalaute, joka tulee esimerkiksi messujen kautta. Käytännössä erilaiset tiedon muodot ja niiden painoarvot vaihtelevat tuotekehitysprosessissa hetkittäin, eikä tieto etene prosessissa lineaarisesti, vaan tiedonmuodostuksessa tapahtuu palaamista, sekoittumista ja hyppäyksiä. Tuotekehityksen ajan kuluessa siis eri tyyppinen tieto käyttäjästä nousee enemmän kuin muut tiedon muodot esille.

Esimerkiksi tuotekehitysprosessi voi alkaa hyvin teknisistä lähtökohdista, joiden hallinta perustuu suunnittelijoiden koulutukseen ja aiempaan ammatilliseen osaamiseen. Prosessi voi muuttua tämän jälkeen markkinointiosaston vetämäksi hankkeeksi, jossa media ja mielikuvat käyttäjistä

ovat tärkeitä kuluttajarepresentaatioita, mutta tämän jälkeen saatetaan palata miettimään tuotteen teknisiä ominaisuuksia ja käyttöliittymän toimitavuutta, jolloin korostuu ihmisen ja teknologian kohtaamisen suunnittelu, joka vaatii sekä teknistä että ihmislähtöistä suunnittelua.

Luonnollisesti kehitettävä tuote ja kunkin tuotekehitysprosessin erityisluonne vaikuttaa olettamusten ja visioiden syntyyn. Tutkiessaan radikaaleja innovaatioita O'Connor ja Veryzer (2001) ovat erotelleet erilaisia visioinnin virtoja: tuotekehitys voi lähteä heidän mukaansa joko tietynlaisesta käsityksestä siitä millainen tulevaisuus on, uudesta osaamisesta yrityksessä tai teknologisesta innovaatiosta. Huomionarvoista on, etteivät radikaalit innovaatiot näin ajatellen synny kuluttajasta tai käyttäjäorientaatiosta.

Tekemässämme tutkimuksessa tuli selvästi ilmi, että ohjelmistoyrittäjien tuotekehitysprosessit alkoivat usein teknologisista lähtökohdista. Uutta tuotetta ei niinkään lähdetty suunnittelemaan oletettuun kuluttajan tarpeeseen, vaan omien resurssien pohjalta ajatuksena tuottaa uutta. Näissä tapauksissa käyttäjä ei tullut mukaan konseptointivaiheessa, tuotteen varhaisessa suunnittelussa.

Käyttäjät hämärän peitossa

Schot ja Albert de la Bruheze (2003, 230-1) ovat todenneet, että modernin yhteiskunnan synnyn seurauksena ”kuluttajien tarpeiden tunnistaminen on muuttunut erityisen hankalaksi, sillä 1900-luvulla massatuotanto on etäännyttänyt tuottamisen ja kuluttamisen toisistaan”. Schotin ja Albert de la Bruhezen mukaan tässä tilanteessa pelkkä markkinatutkimus itsessään ei johda tuotteen menestyksen ennakoitavuuteen tai käyttäjän ymmärtämiseen.

Aiemmin artikkelissa toin esille, että tutkimamme ohjelmistoyritykset mielsivät käyttäjät suhteessa tuotekehitykseen testikäyttäjiksi. He siis käytännössä vastasivat kysymykseen käyttäjien mukanaolosta tuotekehityksessä siten, että he kertoivat miten testikäyttäjää on hyödynnetty tuotteen parantamisessa vastaamaan kuluttajien toiveita. Tämä on käyttäjätiedon merkittävä taso ja ”olomuoto” yritysten arjessa. Tutkimuksissa on kuitenkin huomattu, että käyttäjätietoa esiintyy myös muissa kuin testauksen ja yritysten tekemien tutkimusten muodossa. Yritysten toiminnan kannalta

on hyödyllistä kehittää tämän ”hämärän” käyttäjätiedon analyysia, itseymmärrystä ja käyttäjätutkimusmetodeja siten, että kuluttajatiedon moninaisuus otetaan huomioon.

Haastatteluissa havaitsimme, että käyttäjä on monin eri tavoin representoitu eli edustettu ja esitetty - ”läsnä” - tuotekehityksessä. Esimerkiksi tuotteen jakelija ja myyjä voivat edustaa tuotekehitykseen päin loppukäyttäjää, jota tuotekehitys ei viime kädessä itse systemaattisesti testaa. Silti käyttäjä on tuotekehittäjien puheissa melko yksioikoisesti lihaa ja verta oleva ihminen, joka ”oikeasti” ostaa tuotteen ja käyttää sitä. Sivujuonteenä haastatteluissa tuli esiin se, että haastateltavien tuntemus esimerkiksi viihdeteollisuudesta laajemmin, edustaa myös suunniteltavien tuotteiden käyttäjien maailmaa.

Innovaatiivisessa tuotekehitysprosessissa ei ehkä pitäisikään ”jahdata” oikeaa käyttäjää, siis yrittää pelkästään tutkia lihaa ja verta olevia ihmisiä, vaan yrittää tunnistaa ne käyttäjätiedon lähteet, joita yrityksessä tietoisesti ja tiedostamatta käytetään – ja laajentaa niiden valikoimaa tarvittaessa. Kysymys on sen prosessin analysoimisesta, jossa käyttäjä tuotetaan ja yritys on yksi ”neuvottelijoista”, joiden työn tuloksena syntyy kuluttamisen käytäntöjä (käytäntöjen teoriasta enemmän, ks. Shove & Pantzar 2005, Pantzar & Shove 2006).

Käyttäjät tuottajina

Tuotteen synnyn ajattelu on prosessiksi johtaa ”tuottamisen” toiminnon jakamiseen eri toimijoiden kesken. Eli ”tuotteen käyttäminen” ja ”käyttäjä” synnytetään yhteistyössä, jossa moni taho tuottaa samanaikaisesti merkityksiä ja käytäntöjä. Tällaisessa ajattelutavassa annetaan yleensä painoarvo käyttäjien kokemuksille ja suunnittelun tutkimusmenetelmissä lähestytään etnografiaa (esimerkiksi ”design for co-experience”, Battarbee 2004). Suunnittelutyö määrittyy tässä tapauksessa suunnittelijoiden ja käyttäjien merkityksenannon yhteispeliksi.

Viime vuosina innovaatiotutkimuskirjallisuudessa on kiinnostuttu käyttäjien tuottamista keksinnöistä ja ideoista. Esimerkiksi Sonali Shah (tulossa) on tutkinut miten innovatiiviset yhteisöt ovat vaikuttaneet hyvin erilaisien tuotteiden syntyyn, autoihin, tietokoneisiin ja urheiluvälineisiin.

Shahin mukaan olennaista tuotteiden kehittämisen kannalta on se, että käyttäjäyhteisöt kehittelevät uusia prototyyppisiä ja parantelevat tuotteita omiin tarpeisiinsa ja vieläpä antavat ideoiden kulkea vapaasti muiden käyttäjien keskuudessa. Von Hippelin (1986) kuuluisa käsite ”lead user” kuvaa näitä asialleen omistautuneita kehittäjiä, jotka voivat olla tuoteideoissaan tai käyttötottumuksissaan kuukausia tai jopa vuosia edellä muita ”kuluttajia”, jotka myöhemmin innostuvat tuotteista. Edelläkävijät ovat markkinoitakin edellä (Lüthje & Herstatt 2004).

Innovaatioyhteisöjä tutkittaessa liikutaan yleensä yritysten ulkopuolella eli tarkkaillaan vaikkapa leijalautailusta innostunutta yhteisöä ja sen parissa rakentuvia tuoteinnovaatioita. Jeppesen ja Molin (2003) mainitsevat myös firmojen mahdollisuuden luoda puitteet käyttäjäinnovaatioille.

Peliteollisuudessa käyttäjät muodostavat yhteisöjä, joihin pelien kehittäjät ja tuottajat usein kuuluvat. Nämä yhteisöt esimerkiksi kommentoivat pelejä ja jakavat käyttäjäkokemuksiaan netissä. Aineistossamme kävi ilmi, että vaikka yritykset eivät koe tekevänsä systemaattista ja kattavaa käyttäjätutkimusta, heidän käyttäjätuntemuksensa on syvällistä juuri tämän yhteisöllisyyden ja verkostoitumisen kautta. Asian toinen puoli on se, voitaisiinko systemaattisella käyttäjätutkimuksella näissäkin tapauksissa saavuttaa etuja, joita pelkällä yhteisöllisyyteen perustuvalla ”tuntumalla” ei voida löytää?

Hobbistit tuotekehityksessä – etu ja haitta

Joissain tapauksissa yritysten palveluksessa saattaa olla edelläkävijöitä, asialleen omistautuneita harrastajia, jotka sitoutuvat henkilökohtaisesti työhönsä. Näin osoittautui olevan tutkimuksessa, jonka tein Suannon ranne-tietokoneiden tuotekehityksestä (Kotro 2005). Tutkin miten käyttäjäymmärrys saavutettiin yrityksessä suunniteltaessa kokonaan uutta markkina-aluetta, teknologisen osaamisen siirtämistä uuteen tuoteryhmään ja uusiin käyttötarkoituksiin.

Tutkimuksen tuloksena kehitin kaksi käsitettä, jotka helpottavat henkilökohtaisen ja kokemuksellisen käyttäjätiedon kuvaamisessa. Hobbismi ja hobbistinen tietäminen viittaavat intohimoisen harrastuneisuuden läsnäoloon yrityksen toiminnassa ja tietämiseen, joka perustuu konkreet-

tisesti koettuun ja nähtyyn, usein harrastajayhteisössä jaettuun tekemiseen ja tietoon. Parhaimmillaan hobbistinen tietäminen tuo tuotekehitykseen jonkin käyttäjäryhmän arvomaailmaa ja tarpeita laajemmin kuin vain yhden harrastajan mielipiteiden kautta. Tällainen ilmiö on mahdollinen erityisesti harrastuneisuuteen, intohimoon ja yhteisöllisyyteen liittyvissä tuotteissa, kuten urheiluvälineissä ja tietokonepeleissä. Monesti aktiiviset harrastajat tuntevat omien mieltymystensä lisäksi harrastajaryhmänsä eriaavat mielipiteet, jolloin hobbismi ei tarkoita sokeutumista käyttäjätarpeiden moninaisuuden edessä ja omien tarpeiden yleistämistä. Harrastuneisuus ja hobbistinen tietäminen voi huonosti tunnistettuna kehittyä myös haitaksi tuotesuunnittelussa, mikäli sen turvin jätetään huomiotta käyttäjätutkimuksen menetelmät, jotka taas parhaimmillaan haastavat ajattelua ja kyseenalaistavat ennalta oletettuja käyttäjäkuvia ja tekevät tilaa innovaatioille.

Päätelmät

Vaikka käyttäjälähtöisessä suunnittelussa ja sitä käsittelevässä kirjallisuudessa pääpaino on annettu käyttäjien merkityksenmuodostukselle, haluan itse korostaa sitä ”valtaa ja vastuuta”, joka tuotteiden suunnittelijoilla edelleen on käyttäjän synnystä. On siis tärkeää, että suunnittelijat tunnistavat omat ”piiloiset käyttäjänsä” eli itsensä käyttäjinä ja tuotteisiin luomansa oletukset käyttäjistä. Vaikka tuotekehitysprojektien vauhti on kova, on hyvä pysähtyä miettimään missä kaikissa tilanteissa prosessin aikana tuotteen käyttäjä tullaan määritelleeksi ja mitä oletuksia prosessissa otetaan annettuina ammattiosaamisen ja kokemuksen tuomina viisauksina. On myös syytä tunnistaa, milloin käyttäjäanalyysin tuloksissa tapahtuu muutoksia ja milloin nämä muutokset siirtyvät ja jäävät siirtymättä tuotteeseen, tuotetta kun ei voida muuttaa monta kertaa prosessin aikana.

Käyttäjälähtöisyyttä korostavassa kirjallisuudessa todetaan moneen otteeseen se että uuden tuotteen onnistumiseksi sen on vastattava käyttäjätarpeita, niin olemassa olevia kuin potentiaalisiakin odotuksia. Käyttäjäorientaatio perustuu usein hyvin rationaaliseen kuluttajakuvaan. Käytettävyyden lisäksi on siksi haettava kokemuksellisuutta uusimmissa käyttäjätutkimuksen menetelmissä, osallistuvassa ja osallistavassa suunnittelussa, jossa suunnittelija menee mukaan käyttäjien maailmaan ja jossa

käyttäjät tulevat suunnitteluprosessiin mukaan jo varhain. Mutta saadaanko sitenkään ”otetta” niistä kuluttajan piirteistä, jotka eivät noudata logiikkaa vaan perustuvat mielikuviin ja johonkin monimutkaisempaan kuin sanallistettaviin mieltymyksiin?

Jokin kuluttajan käyttäytymisessä pakenee aina niin tutkijoita kuin palveluiden ja tavaroiden tuottajia. Mutta tuottajan omaa kuluttajan tuottamisen prosessia on mahdollista refleksiivisesti tarkastella. Refleksiivisyydellä tarkoitan tässä yhteydessä oman toiminnan tarkkailua metatasolta, kysymällä itsestään selvienkin oletusten lähteitä. Ainakin ohjelmistoyrittäjien kanssa keskustellessamme tämä prosessien purkaminen ja analysoiminen oli hedelmällistä. Analysoidessa tulee esille se, miltä osin käyttäjämielikuvat perustuvat ammatilliseen kokemukseen, alan tuntemukseen, tilastoihin, visioihin, toiveisiin, testeihin ja millaisista tutkimuksista olisi tuotekehitykselle hyötyä, jotta tutkimus ei jää yleiseksi, jo aiemmin tehtyjä päätöksiä tukevaksi markkinatutkimukseksi.

Lähteet

- Akrich M (2000) The De-Description of Technical Objects. Teoksessa: *Shaping Technology/Building Society. Studies in Sociotechnical Change*. Toim. W Bijker, J Law. The MIT Press. Massachusetts.
- Battarbee K (2004) *Co-Experience. Understanding User Experiences in Social Interaction*. (Dissertation). University of Art and design. (Publication Series of the University of Art and Design Helsinki A 51). Helsinki.
- Jeppesen L B, Molin M (2003) Consumers as Co-developers: Learning and Innovation Outside the Firm. *Technology Analysis & Strategic Management* 15 3.
- Kotro T (2005) *Hobbyist Knowing in Product Development. Desirable Objects and Passion for Sports in Suunto Corporation*. (Dissertation). University of Art and design. (Publication Series of the University of Art and Design Helsinki A 56). Helsinki.
- Kotro T, Pantzar M (2002) Product Development and Changing Cultural Landscapes – Is Our Future in “Snowboarding”? *Design Issues* 18 (2) 30-45.
- O’Connor G C, Veryzer R W (2001) The Nature of Market Visioning for Technology-based Radical Innovation. *The Journal of Product Innovation Management* 18 231-246.

- Latour B (1999) On Recalling ANT. Teoksessa: *Actor Network Theory and After*. Toim. J Law, J Hassard. Blackwell Publishers. Oxford.
- Law J, Hassard J (1999) *Actor Network Theory and After*. Blackwell Publishers. Oxford.
- Lüthje C, Herstatt C (2004) The Lead User method: an outline of empirical findings and issues for future research. *R&D Management* 34 (5) 2004. Blackwell Publishing. Oxford.
- Pantzar M, Shove E (2006) Kulutuskäytäntöjen ja -objektien fossilisoituminen. Teoksessa: *Innovaatioiden kotiutuminen*. Kuluttajatutkimuskeskuksen vuosikirja 2006. Toim. P Repo, I Koskinen, H Grönman. Helsinki.
- Schot J, de la Bruheze A (2003) The Mediated Design of Products, Consumption, and Consumers in the Twentieth Century. Teoksessa: *How Users Matter. The Co-construction of Users and Technology*. Toim. N Oudshoorn, T Pinch. The MIT Press. Massachusetts.
- Shah S K (tulossa) Open Beyond Software. Teoksessa: *Open Sources 2*. Toim. D Cooper, C DiBona, M Stone. O'Reilly Media. Sebastopol.
- Shove E, Pantzar M (2005) Consumers, producers and practices: Understanding the invention and reinvention of Nordic Walking. *Journal of Consumer Culture* 5 (1) 43-64.
- von Hippel E (1986) Lead Users: A Source of Novel Product Concepts. *Management Science* 32 (7) 791-805.