Anarkistinen kirjasto
Anti-Copyright

Anonyymi
RFID – Tulevaisuus on nyt?

Haettu 5.7.2012 osoitteesta:
http://takku.net/article.php/20050506114942585

fi.theanarchistlibrary.org

RFID – Tulevaisuus on nyt?

Anonyymi

Tulevaisuudessa – varsin pian – meitä voidaan kenties tarkkailla ja seurata jatkuvasti, koska vaatteemme, elintarvikkeemme ja mukanamme kantamat tavarat on huolellisesti ja järjestelmällisesti merkitty seurantaa varten.

Yleinen nimi tämän mahdollistavalle teknologialle on RFID, joka on lyhenne 'radiotaajuustunnistamisesta' (radio frequency identification). RFID-tunnisteet ovat pikkuruisia mikrosiruja, joita voidaan kätkeä periaatteessa mihin tahansa: ne ovat pienimillään alle 0,3 mm kokoisia. Tunnisteet kuuntelevat tiettyä radiotaajuutta, ja ollessaan viiden metrin säteellä lukulaitteesta (antennista) ne vastaavat sille lähettämällä yksilöllisen tunnistekoodinsa. Useimmat niistä eivät tarvitse paristoja, vaan käyttävät vastaanottamansa radiosignaalin energiaa vastauksensa lähettämiseen.

RFID myymälöissä

RFID-teknologiaan on syytä tutustua nyt, koska se tulee varsin todennäköisesti yleistymään lähitulevaisuudessa huimaa vauhtia. Kauppiaat rakastavat ajatusta: teknologian täydellinen sovellus mahdollistaisi myymälät, joissa ei ole tarvetta kassoille eikä myyjille. Asiakkaat voisivat yksinkertaisesti kävellä ulos kaupasta ostokset mukanaan: yhdistämällä RFID-järjestelmän luottokort-

tiin ja valvontakameroihin kauppias tietäisi ketä asiakkaat ovat ja paljonko heillä on rahaa tilillään. Tällaisessa myymälässä tarvetta on lähinnä hyllyttäjille ja vartijoille – ja nämäkin tehtävät on mahdollista yhdistää. Kauppiaille avautuu näin oivallinen mahdollisuus kasvattaa voittojaan irtisanomalla merkittävä osa työntekijöistään.

Teknologian avulla on tarkoitus paitsi mahdollistaa työntekijöiden irtisanominen, myös vähentää myymälävarkauksia. Kokeiluja onkin tehty Yhdysvalloissa pääasiassa työttömien ja vähävaraisten asuinalueilla, joissa varkaudet ovat yleisimpiä. Kaupassa RFID-tunniste laukaisee valvontakameran kun tunnisteella merkitty tuote nostetaan hyllystä. Toinen kamera ottaa kuvan vielä kassalla, ja näitä kahta kuvaa vartijat voivat verrata epäillessään myymälävarkauden tapahtuneen. Tarvittaessa kuvat toimitetaan eteenpäin poliisille, joka voi halutessaan liittää kuvan kaupungin valvontakameraverkkoon liitetyn biometrisen teknologian tunnistettavaksi.

Sekä yhdysvaltalainen Wal-Mart että brittiläinen Tesco -ketju aikovatkin asentaa verkotetuin RFID-lukijoin varustettuja ”älyhyllyjä” marketeihinsa. Tesco yhdessä kuluttajatavaroita valmistavan Gilletten kanssa olivat aikeissa ryhtyä teknologian suurimpaan kokeiluun: Gillette sanoi ostavansa 500 miljoonaa RFID-tunnistetta Kalifornian Morgan Hillissä sijaitsevalta Alien Technology -osakeyhtiöltä. Kokeilu kaatui kuitenkin asiakkaiden Gilletteä vastaan nostamiin oikeusjuttuihin. Tämä vaikuttaisi kuitenkin olevan vain hidaste teknologian yleistymiselle, jota vauhdittaa ainakin Yhdysvalloissa se, että niin Wal-Mart kuin Yhdysvaltain sotaväkikin ovat velvoittaneet kaikkia tavarantoimittajiansa liittämään RFID-tunnisteen tuotteisiinsa. Toistaiseksi velvoite koskee tosin vain tukkulavoja ja sotaväessä yli $5 000 arvoisia tavaroita, mutta tavoitteena on laajentaa tunnisteiden käyttö kaikkiin yksittäisiin tavaroihin.

RFID tavaroissasi

Teollisuuden antamat arviot yhden RFID-tunnisteen hinnasta pyörivät 25 yhdysvaltain sentin tuntumassa. Miljardin kappaleen erissä myytynä yhden RFID-tunnisteen hinta lähestyisi ennusteen

Lähteet

Fickes, Michael. ”Fighting Terror with Technology” Government Security. Technology Solutions in Defence of the Homeland. Artikkeli julkaistu 1.10.2004. http://govtsecurity.com/mag/fighting_terror_technology/

Gilbert, Alorie. ”FDA approves injecting ID chips in patients” ZDNet News, 13.10.2004. http://news.zdnet.com/2100-9584_22-5408223.html?tag=nl

Gilbert, Alorie. ”RFID, coming to a library near you”. ZDNet News 18.10.2004. http://news.zdnet.com/2100-1035_22-5411657.html?tag=nl

McCullagh, Declan. ”RFID tags: Big Brother in small packages” CNews, http://news.com.com/2010-1069-980325.html

Reiss, Markus. ”Kauhajoen kirjasto ehti ensin rfid-aikaan”. Digitoday, 8.6.2004. http://www.digitoday.fi/showPage.php?page_id=9&news_id=31744

relay. ”Radio Frequency Identification – RFID Revolution”. http://portland.indymedia.org/en/2003/12/277497.shtml

”Schengen Information System”. Wikipedia: http://en.wikipedia.org/wiki/Schengen_Information_System

UPM Rafsec, lehdistötiedote 11.2.2005. ”RFID Lab Finland opens to serve Finnish industry” http://www.rafsec.com/news/press_30.htm

UPM Rafsec, lehdistötiedote 21.2.2005. ”UPM Rafsec opens new sales office in Beijing” http://www.rafsec.com/news/press_31.htm

UPM Rafsec, uutinen 12.4.2005. ”UPM, Outokumpu Technology and Finnish Industry Investment Ltd to establish a joint venture specialising in RFID antenna production” http://www.rafsec.com/news/latest_news_23.htm

Warrens, Jesse. ”U.S. to implant homeless with RFID tags” Thunder Bay Indymedia 04/2004 http://thunderbay.indymedia.org/news/2004/04/13189.php

mukaan kymmentä US-senttiä kappaleelta, ja 10 miljardin erissä myytynä teollisuuden hartaasti tavoittelemaa viittä senttiä kappaleelta. Alkaakin tuntua hermostuttavan helpolta kuvitella tulevaisuutta, jossa kaikissa Pätkistä kalliimmissa ostoksissa olisi RFID-tunnisteet. Saksalainen KSW-Microtec -yhtiö esimerkiksi on keksinyt pesunkestävän RFID-tunnisteen joka on suunniteltu ommeltavaksi vaatteisiin. Euroopan keskuspankki puolestaan harkitsee tunnisteiden sisällyttämistä suuriin seteleihin vuoden 2005 loppuun mennessä – pienemmät setelit lienevät vuorossa myöhemmin.

RFID-tunnisteen sisältämä tunnusluku on tavallisesti 64-bittinen, joten yksittäisiä tunnisteita voi olla jopa 18 tuhatta triljoonaa. Tämän ansiosta kuka tahansa, joka tietää vaikkapa ostamiimme kenkiin kätketyn tunnisteen numeron, voi seurata tarkkaan liikkeitämme – voimme joutua jäljitetyksi minkä tahansa henkilökohtaisen tavaramme perusteella. Tavaratalon henkilökunta voi esimerkiksi jäljittää hetken, jolloin astuit sisään, sen millä osastoilla olet ollut ja kuinka kauan, sekä tavarat jotka ostat. Hennes&Mauritz voi yhdistää ostamassasi puserossa olevan RFID-lapun henkilökohtaisiin tietoihisi, jotka myymälä saa maksuvälineenä käyttämästäsi käteiskortista, ja tunnistaa sinut nimeltä kun seuraavan kerran palaat myymälään. Marketit voivat näyttää kulutustottumuksiesi mukaisia mainoksia seinän kokoisilla ruuduilla, aivan kuin ”Minority Reportissa”. Kauppias voi myös kertaskannauksella selvittää kuinka paljon kannat käteistä rahaa mukanasi. Tämä mahdollisuus avautuu tietenkin kaikille, joilla on hallussaan lukulaite – myös rikollisille.

Kirjastot ovat olleet RFID-teknologian edelläkävijöitä niin Yhdysvalloissa kuin Suomessakin: viivakoodeja ja hävikinestotarroja ollaan parhaillaan vaihtamassa RFID-tunnisteisiin. Suomessa Liikenne- ja viestintäministeriön raportissa RFID-sovellusten käyttöönottoa pidetään kiireellisimpänä teknologisena projektina kirjastojen toiminnan kehittämiseksi. Ensimmäisenä kelkkaan hyppäsi Kauhajoen kirjasto, ja monet muut ovat seuraamassa esimerkkiä. Liikkumisemme ja hallussa pitämiemme esineiden lisäksi myös lu-

kutottumuksemme voivat siis entistä helpommin päätyä tarkkailun kohteeksi.

RFID sinussa

RFID:n ”mahdollisuudet” eivät rajoitu kuitenkaan vain yhtiöiden tavarataloihin ja myymälöihin tai kirjastoihin ja vuokraamoihin: niistä on suurta iloa myös valtioiden ja kaupunkien hallituksille. Yhdysvalloissa on esimerkiksi meneillään pilottiprojekti, jossa RFID-tunnisteita on istutettu kodittomiin. Yhdysvaltain Terveys- ja sosiaalipalvelujen ministeriön mukaan tämä sovellus on suunniteltu toisaalta ”auttamaan maan kodittoman väestön tarkemmassa seuraamisessa ja avustamisessa”, ja toisaalta ”tekemään kaupungeista turvallisempia”. Viisi osavaltiota kattavaan kokeiluun osallistuvissa kaupungeissa, mm. San Franciscossa, Washingtonissa ja New Yorkissa – kodittomien ihmisten ihon alle asennetaan pakolliset RFID-tunnisteet, jotta viranomaiset pystyvät seuraamaan heidän liikkeitään.

Puhelinpylväisiin asennetuista RFID-seurantalaitteista kerätty tieto lähetetään poliisille ja sosiaalityöntekijöille, jotka käyttävät räätälöityä Windows NT -ohjelmistoa jäljittämään kodittomien liikkeitä reaaliajassa. Projektin toisessa vaiheessa, joka aikataulun mukaan valmistui vuoden 2005 alussa, kodittomien sijainnista lähetetään tieto langattomasti Windows CE -käyttöjärjestelmällä toimiviin kämmentietokoneisiin. Hallituksen ja muiden ihon alle asennettavaa RFID-seurantaa kannattavien näkökulmasta tämä menetelmä on vain ”vähimmässä määrin tungetteleva” keino, jonka avulla voidaan hallita ”yhteiskunnallista ongelmaa”: turvakodeissa ja kaduilla asuvia ihmisiä. Uusi teknologia saa heidän käsityksensä mukaan tunnistetta kantavat kodittomat naiset ja miehet luopumaan rikollisuudesta, ja helpottaa samalla hallituksen työtä sosiaalipalveluiden tarjoamiseksi.

Vuonna 2004 Yhdysvaltain Ruoka- ja lääkintöhallitus (FDA) hyväksyi myös riisinjyvänkokoisten RFID-tunnisteiden istuttamisen sairaaloiden potilaisiin. Käytäntö on tarkoitettu helpottamaan alzheimerin tautia, diabetestä, sydän- ja verisuonitauteja sekä muita

myös tarkkailtaviksi mahdollisesti joutuvien määrä tullee kasvamaan paitsi määritelmän väljentämisen vuoksi, myös ekonomistisen fasismin vastustuksen yleistyessä.

Erilaisten terroristien jäljittämiseksi ollaan Yhdysvalloissa parhaillaan kehittämässä menetelmiä, joiden avulla voidaan yhdistää erilaisten valvonta-, tunnistus- ja seurantajärjestelmien tuottamia valtavia ja monimutkaisa informaatiovirtoja. Yhdysvaltain Sisäisen turvallisuuden ministeriön perustamassa Kansallinen visuaalisen analyysin keskuksessa (NVAC) tietokantojen, erilaisten mittausten, kuvien ja videon datavirroista tuotetaan kaavioita ja taulukoita, joiden avulla voidaan profiloida ja jäljittää epäilyttäviä yksilöitä ja ryhmiä.

Vastaavana projektina voidaan Euroopassa pitää Schengen Information Systemiä. SIS on Euroopan Unionin Schengenin sopimuksen yhteydessä perustettu tietokanta, johon kirjataan esimerkiksi etsintäkuullutettuja henkilöitä, kadonneita tavaroita ja epäiltyjä terroristeja. Järjestelmästä ollaan parhaillaan kehittämässä laajempaa, tehokkaampaa ja monimutkaisempaa versiota (SIS II), jonka puitteissa tullaan epäilemättä ainakin jossain määrin soveltamaan samanlaisia menetelmiä kuin NVAC:ssä. Euroopassa, kuten muuallakin maailmassa, poliisi on viime vuosina järjestelmällisesti videokuvannut poliittisia tapahtumia ja aktivisteja, ja samaan aikaan on useissa maissa ajettu läpi naamioitumisen kieltävää lainsäädäntöä. Olisi yllättävää jos tämä ei liittyisi SIS II -järjestelmän soveltamiseen rikolliseksi nimetyn poliittisen toiminnan tukahduttamiseksi Euroopan alueella.

Uudet tarkkailu- ja valvontateknologiat näyttävät siis olevan tekemässä kiivasta tuloaan ihmisten arkipäivään. Tämän dystooppiselta näyttävän tulevaisuuden estäminen voi hyvinkin olla vielä mahdollista. Lain puitteissa voimme esimerkiksi kirjoittaa vetoomuksia ja kirjeitä yleisönosastoille, järjestää mielenosoituksia, ottaa yhteyttä kansanedustajiin sekä keskustella asiasta kahviloissa. Tällaisiin toimiin ryhtymistä kannattaa vakavasti harkita, sikäli kun muilta kiireiltään ehtii.

vaiheessa Technopolisiin pystytetään kohtaamispaikka, jossa osalliset yritykset voivat demonstroida RFID-osaamistaan teknologiasta kiinnostuneille ja kehittää sitä edelleen etenkin suomalaisen kaupan ja teollisuuden tarpeisiin.

Lopuksi

Vaikka yllämainitut skenaariot eivät vielä tänään ole arkipäivää, näyttäisi totalitaarinen valvontayhteiskunta olevan teknologisesti toteutettavissa seuraavien vuosikymmenien kuluessa. Valvonnan ja tarkkailun teknologista helpottumista säestää poliittinen kampanja, jossa yhä laajemmat ihmisryhmät nimetään epäilyttäviksi, rikollisiksi tai/ja (mieleltään) sairaiksi, ja oikeutetaan näin julkisesti heidän kiristyvä valvontansa ja vapauksiensa rajoittaminen.

Medikalisointi ja kriminalisointi ovat kaksi keskeistä menetelmää, joiden avulla valtakulttuurin normeista poikkeava toiminta voidaan epäpolitisoida. Poikkeavan toiminnan mahdollinen luonne poliittisena ja kulttuurisena kritiikkinä ja vastarintana siis kielletään nimeämällä se joko rikolliseksi toiminnaksi tai yksilön (mielen)terveyden ongelmaksi. Vastarintaan kohdistetut pakkotoimet voidaan tämän jälkeen perustella yleisen edun sekä – mielisairauden ollessa kyseessä – yksilön oman edun puolustamisena. Uusien valvontateknologioiden avulla tämän laajenevan (ja laajennettavan) ihmisjoukon vapauksia voidaan rajoittaa ennennäkemättömän tehokkaasti ja edullisesti.

Kriminalisoinnin keinoa on alettu viime vuosina soveltaa yhä enemmän uuden sukupolven poliittiseen toimintaan, joka on suuntautunut perinteisen edustuksellisen järjestelmän ja muodollisen yhdistys- ja järjestötoiminnan ulkopuolelle. Hallitukset ovat pyrkimässä tukahduttamaan uudet, vakiintuneen järjestelmän näkökulmasta katsottuna poikkeavat poliittisen ja kulttuurisen vastarinnan muodot ja menetelmät nimeämällä ne äärimmäisen vakavaksi rikolliseksi toiminnaksi: terrorismiksi. Terroristi onkin määritelmä, jota tullaan epäilemättä laajentamaan koskemaan yhä moninaisempaa joukkoa erilaisia poliittisia toimijoita, ja yhä moninaisempia poliittisen toiminnan muotoja. Terroristeiksi määriteltävien, siten

monimutkaista käsittelyä vaativia sairauksia potevien hoitoa. Menetelmää on testattu sairaaloissa myös mm. Meksikossa ja Italiassa.

Tunne olosi turvalliseksi

Hallitusten ja teollisuuden jakamassa retoriikassa RFID:tä ja muuta valvontateknologiaa kehitetään paitsi logistiikan helpottamiseksi ja myymälävarkauksien estämiseksi, myös terrorismin vastaisen taistelun ja yleisen turvallisuuden nimissä. RFID-tunnisteiden yleistyessä kaupunkien keskustojen valvomiseksi ja yksittäisten ihmisten liikkeiden tarkkailemiseksi ei tietenkään ole tarvetta istuttaa tunnisteita ihmisiin. Pankkiautomaatista nostetut yksittäiset setelit voidaan automaattikortin kautta yhdistää yksittäiseen henkilöön. Seteleiden anonyymisyyden osittainen palauttaminen on tietenkin mahdollista vaihtelemalla seteleitä ihmisten kesken. Vähävaraisia, joilla tuskin on kovin montaa seteliä kerralla lompakossaan, tämä ei kuitenkaan taida juurikaan auttaa.

Hallitukset ovat osoittaneet kiinnostusta RFID:n liittämiseksi passeihin, ajokortteihin ja muihin vastaaviin dokumentteihin. Jos RFID-tunniste liitetään tulevaisuudessa mahdollisesti pakollisiin henkilökortteihin, voi poliisi – tai kuka tahansa vastaanottimen haltija – saada ihmisistä välittömästi kattavat tiedot metrien päästä skannaamalla. RFID-kontrolli voidaan luonnollisesti kytkeä myös poliisin tai yksityisten ”turvallisuus”yhtiöiden ylläpitämiin valvontakameraverkkoihin julkisissa tiloissa, samalla tavalla kuin kaupoissa. Kamerat voidaan valjastaa seuraamaan jotain tiettyä tunnistetta, joka voi olla joko jossain virallisessa dokumentissa tai – mikäli yhtiöt turvallisuuden takaamiseksi alkavat jakaa tietokantojaan hallitusten kanssa – missä tahansa tavarassa.

Valvontakamerajärjestelmiin voidaan RFID-teknologian ohella liittää myös biometrisiä tunnistusmenetelmiä. Nopeasti kehittyvän kamerateknologian viimeaikaiset uutuudet pystyvät 1000 DPI tarkkuuteen, ja yhdistettynä kolmiulotteiseen mallintamiseen tämä mahdollistaa kasvojen yksilöllisten piirteiden tunnistamisen valvontakamerakuvasta. Kolmiulotteisten kasvojentunnistusjärjestelmien odotetaan tulevan markkinoille vuoden 2005 kuluessa.

Globaali RFID Suomessa

Teollisuuden pyrkimyksenä on luoda RFID:n varaan maailmanlaajuinen verkko. Massachusetts Institute of Technology perusti tutkimusyhtymä Auto-ID Centren edistämään RFID:n ja vastaavien teknologioiden käyttöönottoa ja standardisointia. Nyt EPC Globalin nimellä toimintaansa jatkavan yhtymän tavoitteena on omien sanojensa mukaan ”suunnitella, rakentaa, testata ja ottaa käyttöön maailmanlaajuinen järjestelmä … jonka avulla tietokoneet voivat välittömästi tunnistaa minkä tahansa esineen missä tahansa päin maailmaa.”

Paitsi kapitalistisen talousfasismin yhteiskunnissa, RFID onkin otettu hyvin vastaan myös kapitalistisen propagandan ”vähemmän vapaiksi ja demokraattisiksi” nimeämissä valtioissa. Esimerkiksi Kiinan kommunistisen puolueen kongressissa vuonna 2003 jokaisen osallistujan edellytettiin kantavan nimilappua, johon oli upotettu RFID-tunniste. Näin heidän liikkeitään, tapaamisiaan ja ryhmäytymistä pystyttiin seuraamaan kaikkialla, minne ikinä he menivätkään.

Suomessa merkittäviä RFID-teknologian ja sovellusten kehittäjiä näyttäisivät olevan ainakin UPM Rafsec, Idesco, Aldata ja NordicID.

Paperiteollisuudesta paremmin tunnetun UPM:n tytäryhtiö Rafsec valmistaa RFID-tarroja sekä lyhyen (alle 1m) että pitkän matkan (useita metrejä) tunnisteita. Yhtiön kohderyhmään kuuluvat kirjastot, vuokraamot, vaatteiden valmistajat, marketit sekä postipalvelut. Rafsec avasi helmikuussa 2005 myyntitoimiston Beijingiin Kiinassa. Tarkoitus on ilmeisesti palvella paitsi Kommunistisen puolueen tarpeita, myös Kiinassa toimivia yhtiöitä. UPM Rafsecin Aasian kehitysjohtajan Edward Lun mukaan lähitulevaisuudessa on odotettavissa säännöksiä, jotka edellyttävä RFID-tunnisteen liittämistä kaikkiin tuotteisiin jo alkulähteessään. Koska monien jälleenmyyjien tuotteista suuri osa valmistetaan Kiinassa, tulee luotettavasti toimivien RFID-tunnisteiden kysyntä hänen uskoakseen siksi lisääntymään siellä merkittävästi lähivuosina.

UPM:n, Outokummun ja Suomen teollisuussijoituksen tuore yhteisyritys puolestaan on maailman ensimmäinen globaaleille markkinoille tähtäävä RFID-antennien massatuottaja.

Vuonna 1989 perustetu Idesco on yksi maailman vanhimpia RFID-yrityksiä. Idesco tähtää kolmen suurimman joukkoon Euroopan kulunvalvontalaitteiden markkinoilla, ja haluaa olla suurin RFID-antennien tuottaja. Se valmistaa sekä RFID-tunnisteita ja lukijakomponentteja sekä esimerkiksi biometrisiä sormenjälkitunnistimia. Yritys on kutsuttu Birminghamissa järjestettävään turvallisuusalan seminaariin esittelemään passiivisen (ilman paristoja toimivan) RFID-teknologian mahdollisuuksia etäisyyden päästä tapahtuvassa kulunvalvonnassa. Idescon liikekumppaneita ovat mm. Securitas, Shell ja Teboil.

RFID-sovelluksia tukevia ohjelmistoratkaisuja kehittävän Aldata-konsernin tuotevalikoimaan kuuluvat toimitusketjun hallintaohjelmistot, myymäläohjelmistot ja älykorttiratkaisut. Nokian tarkoituksena on liittää RFID-sovelluksia puhelimiinsa. NordicID puolestaan valmistaa langattomia, käteen sopivia tiedonkeruu- ja käsittelypäätteitä myymälä- ja varastokäyttöön. Nordic ID:n mukaan mahdollisuudet ovat rajattomat: sen päätteille voi olla käyttöä niin turvallisuuspalveluissa, lastenhoidossa, sairaalapotilaiden tarkkailussa, eläinten merkinässä kuin autojen katsastuksessakin. Lieneekö koulujen ja vankiloiden lisääminen tähän listaan liioittelua?

Suomessa RFID-sovellusten edistämiseksi on vuoden 2005 alussa perustettu RFID Lab Finland (kuvia). Kyseessä on 11 yhtiön yhteistyöprojekti, joka pitää majaansa Helsinki-Vantaan lentoaseman liepeillä sijaitsevassa teknologiakeskus Technopolisissa. Edellä mainittujen yhtiöiden lisäksi projektissa ovat osallisina myös Hewlett Packard, Buscom, Ponsec, Stockway, Vilant Systems sekä Suomen logistiikkayhdistys. Projekti perustuu julkiseen rahoitukseen, jota ovat myöntäneet Vantaan HiTech-ohjelma, Uudenmaan liitto sekä Aktiivimateriaalien ja mikrosysteemien osaamiskeskus. Myös osalliset yhtiöt osallistuvat rahoitukseen. Projektin ensimmäisessä