

Euroopan talous- ja sosiaalikomitean lausunto aiheesta: ”Radiotaajuustunnistus (RFID)”

(2007/C 256/13)

Euroopan komissio pyysi 26. helmikuuta 2007 päivätyssä kirjeessä Euroopan yhteisön perustamissopimuksen 262 artiklan nojalla Euroopan talous- ja sosiaalikomiteaa laatimaan lausunnon ”Radiotaajuustunnistus (RFID).”

Asian valmistelusta vastannut ”liikenne, energia, perusrakenteet, tietoyhteiskunta” -erityisjaosto antoi lausuntonsa 19. kesäkuuta 2007. Esittelijä oli Peter **Morgan**.

Euroopan talous- ja sosiaalikomitea hyväksyi 11.–12. heinäkuuta 2007 pitämässään 437. täysistunnossa (heinäkuun 11 päivän kokouksessa) seuraavan lausunnon. Äänestyksessä annettiin 138 ääntä puolesta ja 1 vastaan 6:n pidättyessä äänestämästä.

1. Päätelmät ja suositukset

1.1 Radiotaajuustunnistus (RFID) on merkittävä ja tulevaisuudessa erittäin tärkeäksi muodostuva uusi tekniikka. Sen nykyisten ja tulevien sovellusten avulla voidaan varmasti parantaa monia erilaisia toimintaprosesseja sekä julkisella että yksityisellä sektorilla ja tuottaa merkittävää hyötyä niin yksityisille ihmisille kuin yrityksillekin. Lisäksi RFID voi vauhdittaa Internet-sovellusten laajamittaista kehittämistä ja mahdollistaa siten YK:n erään erityisjärjestön kuvaileman ”tavaroiden Internetin”. Ilman tarkkaa valvontaa radiotaajuustunnistus voi kuitenkin myös loukata yksityisyyden suojaa, supistaa kansalaisvapauksia ja uhata yksityishenkilöiden ja yritysten turvallisuutta.

1.2 Tarkasteltavana olevan tiedonannon koko otsikko on ”Radiotaajuustunnistus Euroopassa: asteittain kohti alan yhteisiä periaatteita”. Komissio järjesti jo tiedonannon pohjustamiseksi laajan kuulemisen, ja nyt ETSK:ta on pyydetty laatimaan valmistelevala lausunto. Komissio aikoo laatia tiedonantoon saatujen kommenttien perusteella jäsenvaltioille suosituksen vuoden lopussa. Mahdollisen lainsäädännön valmistelu vaatii enemmän aikaa, ja sen aika on myöhemmin. Käsillä olevassa lausunnossa kiinnitetään siis huomiota nimenomaan komission suosituksen sisältöön.

1.3 Komissio on päättänyt perustaa suositusten muotoilun helpottamiseksi sidosryhmien edustajista muodostuvan palauteryhmän. ETSK pitäisi tervetulleena mahdollisuutta esitellä käsillä oleva lausuntonsa kyseiselle palauteryhmälle.

1.4 ETSK kannattaa komission ehdottamia toimia, jotka koskevat radiotaajuuksia, standardeja sekä terveys-, turvallisuus- ja ympäristönäkökohtia. Komitea korostaa, että alan teollisuuden asianmukaisesta osuudesta standardeja käsittelevässä foorumissa on tarpeen huolehtia pikaisesti.

1.5 Koska komissio aikoo julkaista jäsenvaltioille annettavat suosituksensa kuluvan vuoden lopussa, on perusteltua olettaa, että se hyväksyy nykymuotoisen tietoturva- ja yksityisyyden

suojaa koskevan infrastruktuurin. Tästä voidaan päätellä erityisesti, että jokaisessa jäsenvaltiossa jo toimivista tietosuojaviranomaisista tulee RFID:n yksityisyyden suojaa ja tietosuojaa koskevista kysymyksistä vastaavia viranomaisia. Käsillä olevassa lausunnossa keskitytään näihin kysymyksiin.

1.6 Radiotaajuustunnistuksesta aiheutuu yksityisyyden suojalle ja kansalaisvapauksille perustavanlaatuisia uhkia:

— RFID-tunnisteita voidaan sijoittaa tai kiinnittää esineisiin ja asiakirjoihin niitä vastaanottavan henkilön tietämättä. Koska radioaallot läpäisevät kankaan, muovin ja muut materiaalit helposti ja äänettömästi, voidaan vaatteisiin ommeltuja tai laukuissa, ostoskasseissa, matkalaukuissa tms. oleviin esineisiin kiinnitettyjä RFID-tunnisteita lukea.

— Elektronisen tuotekoodin (EPC) avulla maailman kaikille esineille voitaisiin antaa oma yksilöllinen tunnisteen. Yksilöllisten tunnistekoodien käyttöönoton johdosta voitaisiin luoda maailmanlaajuinen tavararekisteröintijärjestelmä, jossa jokaisella fyysisellä esineellä on tunniste ja esineet kirjataan myynti- tai siirtopisteessä ostajan tai omistajan nimiin.

— RFID:n käyttöönotto vaatii massiivisten yksilöllisiä tunnistetietoja sisältävien tietokantojen luomista. Kyseisiä tietoja voitaisiin yhdistää henkilötietoihin etenkin, kun tietokoneiden muisti- ja tietojenkäsittelykapasiteetti kasvaa.

— Tunnisteita voidaan etälukea lukulaitteilla muutenkin kuin näköetäisyydeltä, ja lukulaitteet voidaan sijoittaa näkymättömiin lähes kaikenlaisiin ympäristöihin, joissa liikkuu paljon ihmisiä. Lukulaitteita voidaan upottaa lattialaattoihin, ommella mattoihin tai kätkeä oviaukkoihin tai hyllyköihin, jolloin ihmisten on lähes mahdotonta tietää, milloin heidän tietojaan luetaan.

— Mikäli henkilötiedot yhdistetään yksilöllisiin RFID-tunnisteisiin, yksityishenkilöitä voidaan jäljittää tai profiloida heidän tietämättään tai ilman heidän hyväksyntäänsä.

— On kuviteltavissa, että RFID-lukulaitteet muodostaisivat koko maailman laajuisen ja kattavan verkoston. Tällainen verkosto ei edellyttäisi lukulaitteiden sijoittamista kaikkialle. Lontoon ruuhkamaksujärjestelmä pystyy jäljittämään kaikki Lontoon keskustaan ajavat autot suhteellisen harvojen, strategisiin kohtiin sijoitettujen kameroiden avulla. Strategisesti sijoitettujen RFID-lukulaitteiden verkosto voitaisiin muodostaa samaan tapaan. Tätä ei saa sallia.

1.7 Näiden uhkien perusteella voidaan todeta seuraavaa:

— Radiotaajuustunnistusta hyödyntävien tahojen on julkitettava toimintalinjansa ja -tapansa, eikä salaisia henkilötietokantoja saa olla.

— Ihmisillä on oikeus tietää RFID-tunnisteiden tai -lukulaitteiden käytöstä vähittäismyymälöissä. Mahdollisen tunnisteteiden lukemisen on oltava avoimesti kaikkien osapuolten tiedossa.

— Radiotaajuustunnistusta hyödyntävien tahojen on ilmoitettava, mihin tarkoituksiin tunnisteita ja lukulaitteita käytetään. Tietoja tulisi kerätä vain sen verran kuin kulloinkin on tarpeen.

— Radiotaajuustunnistusta hyödyntävät tahot vastaavat tekniikan käytöstä sekä tietoturvasäädösten ja -ohjeiden noudattamisesta tässä yhteydessä. He ovat vastuussa myös järjestelmän ja siihen liittyvän tietokannan turvallisuudesta ja koskemattomuudesta.

1.8 Se, miten näitä periaatteita on tarkoitus noudattaa käytännössä, on vielä ratkaisematta. Ihanteellista olisi, että kaikki yritykset, jotka osallistuvat yritysten ja kuluttajien välisiin liiketoimiin, kuten vähittäiskauppaan, lipunmyyntiin, kulunvalvontaan ja liikennepalveluihin, vakuuttaisivat asiakkaille noudattavansa näitä periaatteita eli antaisivat eräänlaisen asiakastakuun. Tällainen takuu voisi kattaa kaikki jäljempänä kohdassa 4.5 mainitut hyvien käytänteiden mukaiset tietosuojaperiaatteet. Lisäksi ETSK ehdottaa seuraavia suuntaviivoja:

a) Kauppiaita tulisi kieltää painostamasta tai pakottamasta asiakkaita hyväksymään aktiivisia tai passiivisia tunnisteita ostamisissaan tuotteissa. Vaihtoehtoina voisivat olla tunnisteen kiinnittäminen pakkaukseen tai hintalappujen tapaisten irrotettavien tunnisteteiden käyttö.

b) Asiakkaan tulisi voida vapaasti irrottaa tai poistaa käytöstä mikä tahansa omistamassaan tavarassa oleva tunniste.

c) Peruseriaatteena tulisi olla, että RFID-tekniikan avulla ei jäljitetä ihmisiä. Ihmisten jäljittäminen on epäasianmukaista riippumatta siitä, tehdäänkö se esimerkiksi vaatteiden, esineiden, lippujen tai muiden tavaroiden avulla.

d) Radiotaajuustunnistusta ei tulisi koskaan käyttää siten, että se poistaa yksityisyyden suojan tai heikentää sitä.

e) Vastuuviranomaisen tulisi antaa selkeä ohjeet siitä, että kohdissa c) ja d) mainittu käyttö sallitaan vain poikkeus-

tapauksissa ja että se edellyttää virallisen ilmoituksen tekemistä etukäteen viranomaiselle.

1.9 Edellä esitetyistä suuntaviivoista poikkeamista voidaan harkita, mikäli

— yksityishenkilöt itse haluavat pitää tunnisteteet aktiivituina mukavuussyistä

— yksityishenkilöt itse hyväksyvät, että heidän liikkeitään seurataan ratkaisevan tärkeissä ympäristöissä, kuten julkisissa ja yksityisissä tiloissa, joissa sovelletaan tiukkoja turvatoimia

— yksityishenkilöt itse päättävät ottaa käyttöön sovelluksia, joiden avulla heidät voidaan paikantaa ja tunnistaa samalla tavoin kuin he ovat jo paikannettavissa ja tunnistettavissa matkapuhelimen, pankkiautomaattikorttien, Internet-osoitteiden jne. käytön perusteella.

Kaikista tällaisista poikkeamista tulisi ilmoittaa vastuuviranomaiselle.

1.10 Radiotaajuustunnistus ei ole vielä valmis tekniikanala, joten sen koko potentiaalia ei vielä ymmärretä. Toisaalta se voi hyödyttää suunnattomasti teknispohjaista kulttuuriamme, mutta toisaalta siihen liittyvä teknologia saattaa aiheuttaa yksityisyyden suojalle ja vapaudelle ennennäkemättömän suuren uhan. ETSK katsoo, että RFID-sovelluksia kehitettäessä tulisi noudattaa tiukkaa eettistä säännöstöä yksityisyyden suojaa, vapautta ja tietoturvaa koskeissa kysymyksissä. Komitean mielestä sovellusten kehittämistä voidaan kuitenkin jatkaa, kunhan asianmukaiset suojatoimenpiteet toteutetaan.

1.11 Lopuksi komitea toteaa, että siltä osin kuin RFID-sovellusten käyttö sallitaan, käytön tulee olla täysin avoimesti kaikkien asianomaisten tiedossa. Tavarankäsittelyn kehittämiseksi käytettäviä sovelluksia voidaan pitää yleisesti ottaen hyväksyttävänä. Sovellukset, joihin liittyy tunnisteteiden antamista henkilöille, voidaan yleensä hyväksyä vain läpikulkupaikoissa. Henkilöitä tavaroihin yhdistävät sovellukset saattavat olla hyväksyttävissä markkinointitarkoituksissa. Sovellukset, jotka tunnistavat henkilöitä heidän ostamiensa tavaroiden välityksellä, eivät yleisesti ottaen ole hyväksyttäviä. Lisäksi on sovelluksia, jotka eivät sovi vapaaseen yhteiskuntaan ja joita ei tulisi milloinkaan sallia. Jäsenvaltioille annettavan komission suosituksen keskeisenä sisältönä tulee olla, että yksityisyys ja anonyymisyys on säilytettävä.

2. Mitä radiotaajuustunnistus on, ja miksi sillä on merkitystä?

2.1 RFID on tekniikka, joka mahdollistaa automaattisen tunnistamisen ja tiedonsiirron radiotaajuuksien välityksellä. Tällaisen tekniikan keskeinen etu on, että sen ansiosta mihin tahansa esineeseen, eläimeen tai vaikkapa henkilöön voidaan liittää yksilöllinen sähköinen tunniste ja muuta tietoa ja kyseisiä tietoja voidaan lukea langattomalla päätelaitteella.

2.2 Tunniste koostuu tietoa varastoivasta elektronisesta piiristä ja antennista, joka lähettää tietoa radiotaajuudella. RFID-lukulaitteella pyydetään tunnisteilta niiden sisältämiä tietoja. Lukulaitteen lähettäessä radioaaltoja kaikki sen kantosäteellä olevat tunnistet kommuikoivat sen kanssa. Lukulaitteen ohjaamiseksi ja tietojen keräämiseksi ja suodattamiseksi tarvitaan ohjelmistoja.

2.3 Saatavilla on erityyppisiä RFID-järjestelmiä. Tunnisteet voivat olla joko aktiivisia tai passiivisia. Aktiiviset tunnistet sisältävät virtalähteen, jonka avulla tunnisteen sisäiset piirit toimivat ja tunniste tuottaa radioaaltoja. Ne voivat lähettää tietoja myös ilman RFID-lukulaitetta. Passiiviset tunnistet käyttävät lukulaitteen lähettämien radioaaltojen energiaa, eikä niillä ole omaa virtalähdettä. Tunnisteet voivat olla *read-only*- tai *read-write*-tyyppisiä. *Read-only*-tunnisteiden tuotantokustannukset ovat pienemmät, ja useimmissa sovelluksissa käytetään niitä.

2.4 RFID-järjestelmän kantosäde riippuu radiotaajuudesta, lukulaitteen tehosta sekä tunnisteen ja lukulaitteen välillä olevista materiaaleista. Passiivisten järjestelmien kantosäde on korkeintaan muutama metri mutta aktiivisten yli 100 metriä.

2.5 RFID kuuluu langattoman teknologian hierarkiassa alimpaan luokkaan. Signaalien kulkuetäisyyden mukaan luokiteltuna korkeimmalla tasolla ovat satelliittiviestintäjärjestelmät, kuten GPS. Niistä seuraavia ovat laaja-alaiset matkaviestintäteknikat, kuten GSM ja GPRS, ja niiden jälkeen tulevat alenevassa järjestyksessä rakennusten sisällä toimivat lyhyemmän kantaman signaalit (kuten Wi-Fi), henkilökohtaiset verkot (kuten Bluetooth) ja viimeisenä RFID. Kaikki nämä tekniikat ovat erillisiä ja itsenäisiä, joten sellaista vaaraa ei ole, että esimerkiksi satelliittijärjestelmät lukisivat RFID-tunnisteita. Tästä huolimatta tietoa voidaan siirtää järjestelmästä toiseen esimerkiksi matkapuhelimen avulla.

2.6 Seuraavassa on eräitä esimerkkejä RFID-sovellusten potentiaalisista hyödyistä:

- Yksityshenkilöille ne voivat tuoda turvallisuutta (esim. elintarviketurvallisuus, terveydenhuolto, väärennösten torjunta), lisätä mukavuutta (lyhyemmät kassajonot, lentomatkatavaroiden käsittelyn parantuminen, automatisoidut maksut) ja parantaa etenkin kroonisten sairauksien (esim. dementian) hoitoa.
- Liikenteessä niiden odotetaan parantavan matkustaja- ja tavarapalvelujen tehokkuutta, turvallisuutta ja laatua.
- Terveydenhuollossa RFID voi parantaa hoidon laatua ja potilasturvallisuutta sekä logistiikkaa ja oikean lääkityksen noudattamista. Yksittäisten tablettien varustamista RFID-tunnisteilla valmistellaan.
- Vähittäiskaupan alalla RFID voi auttaa vähentämään toimituskatkoksia, pienentämään hyllyvarastoja ja ehkäisemään varkauksia.

— Monilla sellaisilla aloilla, joilla väärennökset ovat yleisiä, RFID:n avulla voidaan helpottaa sen selvittämistä, missä vaiheessa laitton tavara pääsee toimitusketjuun.

— RFID-tunnisteiden avulla voidaan myös parantaa tavaroiden osien ja materiaalien lajittelua ja kierrätystä sekä edistää siten jätehuoltoa ja kestävää kehitystä.

2.7 Se, miten radiotaajuustunnistusta sovelletaan kirjojen elinkaareissa, kuvastaa monia tähän tekniikkaan liittyviä näkökohtia. Jo painettavien kirjojen suuri määrä aiheuttaa kustantamoille, jakelijaille, kirjastoille ja vähittäiskauppiaille logistisen painajaisen. Toimitusketjuun liittyvän logistiikan lisäksi kirjat tulee myös pystyä jäljittämään sen jälkeen, kun ne on pantu hyllyyn, jotta ne löytyvät ja hyllyjä voidaan täydentää. Kirjastojen on voitava valvoa lainauskiertoa, ja ostajilla saattaa olla vaikeuksia säilyttää käsitys omista kirjastoistaan. Kirjojen varustaminen RFID-tunnisteilla ratkaisee kaikki nämä ongelmat. Kirjastolainojen valvontaan voidaan verrata mitä tahansa muuta toimintaa, jossa tavaroita kierrätetään tai vuokrataan.

2.8 Tällaiseen teknologiaan liittyvien uhkien havainnollistamiseksi seuraavassa esitetään tiivistelmä IBM:n marraskuussa 2002 tekemästä patenttihakemuksesta (20020615758). Se koskee henkilöiden tunnistamista ja jäljittämistä RFID-tunnistein varustettujen tavaroiden avulla.

”Menetelmä ja järjestelmä henkilöiden tunnistamiseksi ja jäljittämiseksi heillä mukana olevien, RFID-tunnisteilla varustettujen tavaroiden avulla. Kassapäät kerää kunkin vähittäismyymälässä asioivan henkilön aiemmat ostostiedot, ja ne tallennetaan myyntitietokantaan. Kun henkilö, jolla on mukanaan tai yllään RFID-tunnistein varustettuja tavaroita, saapuu kauppaan tai muulle osoitetulle alueelle, kaupassa tai kyseisellä alueella sijaitseva RFID-lukulaite käy läpi kyseisellä henkilöllä olevat RFID-tunnisteet ja lukee niiden sisältämän informaation. Kerätyt RFID-tunnisteiden tiedot yhdistetään myyntitietokannan sisältämiin transaktioita koskeviin tietoihin tunnettujen korrelaatioalgoritmien mukaisesti. Korreloinnin tulosten perusteella henkilö tai tietty häneen liittyvä piiri pystytään identifioimaan tarkasti. Tämän tiedon avulla seurataan, millaista reittiä henkilö kulkee kaupassa tai muilla alueilla.”

American Expressin patenttihakemus numero 20050038718 on samantapainen.

2.9 RFID on selvästi paljon enemmän kuin pelkkä elektroninen viivakoodi. Edellä siteeratun patenttihakemustiiivistelmän perusteella keskeiset erot ovat seuraavat:

- a) Tunniste sisältää tavarankuvauksen lisäksi myös yksittäiseen tavarahan liitetyn tunnisteen, jonka avulla voidaan identifioida tavarankuvauksen ostaja.

- b) Tunniste ei välttämättä ole fyysinen mikrosiru. Piirit voidaan painaa suoraan useimpiin materiaaleihin, kuten vaatteisiin.
- c) Tunniste voi pysyä aktiivisena kaupanteon jälkeen, jolloin tietoja voidaan lukea jatkuvasti uudelleen.
- d) Tunnisteita lukevia laitteita on muuallakin kuin kassalla; niitä voi olla myös missä tahansa muualla kuin vähittäismyymälän tiloissa.
- e) Korrelaatiosuhteen määrittäminen tietokannan avulla herättää uusia tiedonkeruuseen, yksityisyyden suojaan ja tietoturvaan liittyviä kysymyksiä.

2.10 Siitä, tulisiko tunnisteiden pysyä aktiivisena vähittäismyymälän kassan jälkeen, tulee keskustella. Yhtäältä tämä vaarantaa yksityisyyden suojan, mutta toisaalta siitä voisi olla hyötyä tavaran ostajalle. Mahdollisuus käyttää RFID-lukulaitteita kotiloissa voisi esimerkiksi helpottaa viinikellarin, jääkaappien, vaatekaappien ja kirjastojen organisointia. Olisi siis loogista, että ostaja saisi itse valita, mutta tekniikan ja sovelluksen on annettava mahdollisuus tällaisen valinnan tekemiseen.

2.11 Radiotaajuustunnistusta voidaan soveltaa monilla muilla tavoin kuin vähittäiskaupan tuotetunnistuksessa. ETSK:n henkilöstökortti perustuu RFID-tekniikkaan. Lontoon metrojärjestelmässä RFID-kortteja käytetään laajalti maksamisessa ja porttien avaamisessa. Luottokortteihin liitetään lähitulevaisuudessa RFID-laite, jonka ansiosta pienet summat voidaan maksaa ilman pin-koodia. Tiemaksuja ja kuljettajan identifiointia koskevissa sovelluksissa käytetään RFID-kilpeä. Eräissä eurooppalaisissa hiihtokeskuksissa hiihtohisseihin pääsee hiihtoasun taskussa pidettävällä RFID-kilvellä. Käsillä olevan lausunnon esittelijällä on päivittäin mukanaan kolme RFID-korttia ja yksi RFID-kilpi. Hänen koiransa tunnistetaan ihonalaisen RFID-sirun avulla. Tällaiset sirut ovat tulossa kaikkialla maailmassa yleiseen käyttöön eläinten yksilöinnissä elintarvikkeiden jäljitettävyyden turvaamiseksi. Rikollisten ja ongelmapotilaiden varustamiseen tunnisteilla — aivan koirien tapaan — saattaa olla vain pieni askel.

2.12 ETSK:ssa käytettävä henkilöstökortti on esimerkki hyvänsuovasta RFID-sovelluksesta. Identiteetin suojaaminen on paljon merkittävämpi haaste, kun RFID-tunnisteita kiinnitetään työvaatteisiin tai virka-asuihin, jotta niitä käyttävän henkilön liikkeitä voidaan jatkuvasti seurata työskentelytilojen kaikkiin avainkohtiin sijoitettujen lukulaitteiden avulla. On kuitenkin todettava, että tämä voi olla tietyissä tapauksissa toivottavaa, esimerkiksi turvallisuussyistä. Joka tapauksessa henkilön paikantaminen, jos sen yhteydessä ei huolehdita asianmukaisista suojaustoimenpiteistä, olisi huomattava yksityisyyden loukkaus. Tällaiselle toiminnalle tulee olla painavat perusteet, ja sitä tulee valvoa erittäin tarkasti.

2.13 *The Economist* on kertonut, että Barcelonassa sijaitsevassa Baja Beach Clubissa VIP-alueen pääsylippuna on asiakkaan

käsivarteen istutettu mikrosiru, mikä on kummallinen enne tulevasta sovelluksista. Siru on hieman riisinjyvää suurempi, ja se on päällystetty lasilla ja silikonilla. Sitä käytetään henkilöiden tunnistamiseen, kun he saapuvat alueelle ja maksavat juomia. Sairaanhoidtaja asentaa mikrosirun, ja toimenpide tehdään paikallisuudutuksessa. Siru on itse asiassa RFID-tunniste.

3. Tiedonannon pääkohdat

3.1 RFID-tekniikalla on poliittista merkitystä, sillä siitä voi tulla uusi kasvun ja työllisyyden veturi ja näin ollen vahva Lissabonin strategian edistäjä. Tämä edellyttää kuitenkin, että innovoinnin esteet saadaan poistettua.

3.2 Komissio järjesti vuonna 2006 radiotaajuustunnistuksesta julkisen kuulemisen. Sen yhteydessä tuotiin julki odotuksia, joita varhaisten käyttäjien kokemuksiin pohjautuvaan tekniikkaan kohdistuu, mutta myös henkilöiden tunnistamista ja/tai jäljittämistä hyödyntäviin RFID-sovelluksiin liittyviä kansalaisten huolenaiheita.

3.3 RFID:n jatkokehitys ja laaja käyttö voisi entisestään vahvistaa tieto- ja viestintäteknologian asemaa innovoinnin ja talouskasvun veturina.

3.4 Jotta käyttäjät hyväksyisivät tämän uuden tekniikan, tarvitaan selkeät ja ennakoitavat oikeudelliset ja poliittiset puitteet. RFID-tekniikka on luonnostaan valtioiden rajat ylittävää, joten puitteiden olisi oltava yhtenäiset koko sisämarkkina-alueella.

3.5 Turvallisuus, yksityisyys ja eettiset näkökohdat

3.5.1 On esitetty vakava huoli siitä, että mullistava ja mahdollisuuksia avaava RFID-tekniikka saattaa loukata yksityisyyden suojaa, sillä sen avulla voidaan kerätä tunnistettuun tai tunnistettavaan henkilöön suoraan tai välillisesti liittyviä henkilökohtaisia tietoja. Lisäksi itse RFID-tunnisteet saattavat sisältää henkilökohtaisia tietoja, ja RFID-tekniikkaa voitaisiin käyttää henkilöiden liikkeiden selvittämiseen tai seurantaan tai henkilön käyttäytymisen kartoittamiseen. Radiotaajuustunnistuksesta voi tulla oikeuksia loukkaava tekniikka. Huolta on ilmaistu peruservojen ja yksityisyyden suojan vaarantumisesta ja valvonnan lisääntymisestä erityisesti työpaikoilla. Tällainen kehitys voisi johtaa syrjintään, poissulkemiseen, syyllistämiseen ja jopa työpaikkojen menettämiseen.

3.5.2 On selvää, että RFID-tekniikkaa on käytettävä yhteiskunnallisesti ja poliittisesti hyväksyttävällä, eettisesti kestäväällä ja laillisella tavalla. RFID:n lukuisat taloudelliset ja yhteiskunnalliset hyödyt voivat toteutua vain, jos tietosuojan, yksityisyyden suojan ja näihin liittyvien eettisten näkökohtien huomioon ottamisesta annetaan todelliset takeet. Tämä on RFID:n yleisestä hyväksyttävyydestä käytävän keskustelun ydinkysymys.

3.5.3 Tietosuojaa ja yksityisyyden suojaa koskeva EU:n lainsäädäntö on suunniteltu sellaiseksi, että sitä voitaisiin soveltaa tehokkaasti myös uusiin innovaatioihin. Henkilötietojen suojele kuuluu kaikkia tekniikoita (myös RFID:tä) koskevan yleisen tietosuojadirektiivin⁽¹⁾ soveltamisalaan. Yleistä tietosuojadirektiiviä täydentää sähköisen viestinnän tietosuojadirektiivi⁽²⁾. Näiden direktiivien mukaisesti jäsenvaltioiden viranomaisten on varmistettava, että käyttöön otettavat RFID-sovellukset ovat yksityisyyden suojaa ja tietosuojaa koskevan lainsäädännön mukaisia. Saattaa siis olla tarpeen antaa seikkaperäistä opastusta RFID-sovellusten käytännön toteutuksesta ja laatia sitä koskevat käytännösäännöt.

3.5.4 Tietoturvakysymyksissä alan teollisuus, jäsenvaltiot ja komissio pyrkivät yhdessä hankkimaan lisätietoa RFID-tekniikoiden ja -järjestelmien laajaan käyttöönottoon liittyvistä järjestelmätason näkökohdista ja niihin mahdollisesti liittyvistä tietoturvauhista. Yksi tärkeä vastaus edellä kuvattuihin haasteisiin on määrittellä ja ottaa käyttöön suunnitteluvaatimuksia, joiden avulla voidaan estää yksityisyyden suojan ja tietoturvan vaarantuminen teknisten ratkaisujen lisäksi myös organisaation ja toimintaprosessien tasolla. Jokaisesta yksittäisestä tietoturvaan ja yksityisyyden suojaan kohdistuvasta riskistä tulee siis tehdä tarkka kustannus-hyötyanalyysi ennen RFID-järjestelmien valintaa ja RFID-sovellusten käyttöönottoa.

3.5.5 Huolta on ilmaistu RFID-järjestelmän perustan eli yksilöllisiä tunnisteita sisältävien rekisteritietokantojen avoimuudesta ja riippumattomuudesta sekä kerätyn tiedon tallentamisesta, käsittelystä ja luovuttamisesta kolmansien osapuolten käyttöön. Kysymys on tärkeä, sillä RFID-tekniikka synnyttää Internetin uuden kehitysaallon, jonka tuloksena miljardit älylaitteet ja kehittyneet anturitekniikat yhdistetään maailmanlaajuisiksi viestintäinfrastruktuurien verkoksi. Tämä Internetin uusi kehitysvaihe on nk. tavaroiden Internet.

3.5.6 Järjestelmä, jonka avulla identiteetit rekisteröidään ja nimetään tällaisessa tulevassa tavaroiden Internetissä, olisi suojattava häiriöiltä tai väärinkäytöksiltä, jotka voisivat aiheuttaa suuria ongelmia. Se ei saisi joutua sellaisten intressitahojen haltuun, jotka voisivat käyttää tietokantoja ja järjestelmiä omien tarkoituksien ajamiseen. Kaikkien sidosryhmien olisi täytettävä turvallisuutta, eettisiä näkökohtia ja yksityisyyden suojaa koskevat vaatimukset. Tämä koskee niin yksityishenkilöitä kuin yrityksiäkin, joiden luottamuksellista kaupallista tietoa käsitellään RFID-toimintaprosesseissa.

3.5.7 Järjestelmien suunnittelussa on otettava huomioon sekä RFID-tietojärjestelmän luomiseen aktiivisesti osallistuvien tahojen (kuten yritysten, hallintojen, sairaaloiden) vaatimukset että järjestelmän kohteena olevien loppukäyttäjien (kansalaisten, kuluttajien, potilaiden, työntekijöiden) vaatimukset. Koska loppukäyttäjät eivät yleensä pääse osallistumaan suunnitteluaiheeseen, komissio aikoo tukea sovelluskohtaisten ohjeistojen

(käytännösäännösten, hyvien toimintatapojen) laatimista kaikkia osapuolia edustavassa asiantuntijaryhmässä. Vuoden 2007 loppuun mennessä komissio antaa suosituksen RFID:n käyttöä koskevista periaatteista, joita viranomaisten ja muiden sidosryhmien olisi noudatettava.

3.5.8 Lisäksi komissio harkitsee asiaan liittyvien säännösten sisällyttämistä piakkoin tehtävään sähköisen viestinnän tietosuojadirektiivin tarkistukseen. Tässä komissio ottaa huomioon tulevan RFID-työryhmän, artikla 29 -tietosuojatyöryhmän ja muiden asiaan liittyvien tahojen, kuten uusien teknologioiden etiikkaa käsittelevän eurooppalaisen työryhmän EGE:n, lausunnot. Tältä pohjalta komissio arvioi, tarvitaanko tietosuojan ja yksityisyyden suojan varmistamiseksi muita lainsäädäntötoimia.

3.5.9 Komissio seuraa tarkkaan kehitystä kohti nk. tavaroiden Internetiä, jonka tärkeä osatekijä RFID-tekniikan odotetaan olevan. Vuoden 2008 lopulla komissio julkaisee tiedonannon, jossa analysoidaan asioiden edistymistä ja kiinnitetään erityistä huomiota yksityisyyden suojaan, luottamukseen ja toiminnan ohjaamiseen. Tiedonannossa arvioidaan politiikan eri vaihtoehtoja ja muun muassa sitä, tarvitaanko tietosuojan ja yksityisyyden suojan varmistamiseksi ja muiden yhteiskuntapolitiittisten tavoitteiden saavuttamiseksi lisälainsäädäntöä.

3.5.10 Turvallisuutta, yksityisyyden suojaa ja eettisiä näkökohtia koskevat huomiot ovat jäljempänä kohdassa 4.

3.6 Muut radiotaajuustunnistukseen liittyvät poliittiset kysymykset

3.6.1 Turva-asioiden, yksityisyyden suojan ja eettisten näkökohtien lisäksi radiotaajuustunnistukseen liittyy muita poliittisia kysymyksiä, joihin kuuluvat mm. radiotaajuudet, standardit sekä terveys-, käyttöturvallisuus- ja ympäristökysymykset.

3.6.2 Helppo liikkuvuus ja kustannusten pysyminen kohtuullisina edellyttää radiotaajuuksien käyttöehtojen yhdenmukaistamista. Komissio hyväksyi hiljattain päätöksen (2006/808/EY) UHF-taajuusalueen RFID-taajuuksista. Myönnettyjen taajuuksien arvellaan riittävän kolmesta kymmeneen vuoden ajaksi, mutta jos lisätaajuuksia tarvitaan, komissio käyttää radiotaajuuspäätöksen (676/2002/EY) mukaisia toimivaltuuksiaan ja toteuttaa tarvittavat toimenpiteet. ETSK:n mielestä tämä kanta on hyväksyttävä.

3.6.3 Palvelujen sujuvan käyttöönoton kannalta on olennaisen tärkeää, että uusien kansainvälisten ISO-standardien antamista tehostetaan ja että alueellisia standardeja yhdenmukaistetaan. Asiaankuuluvat eurooppalaiset standardointielimet CEN ja ETSI osallistuvat tähän täysipainoisesti. Komissio on pyytänyt kyseisiä elimiä varmistamaan yhteistyössä alan toimijoiden kanssa, että kehitettävät standardit vastaavat eurooppalaisia vaatimuksia etenkin yksityisyyden suojan, turvallisuuden, teollis-

⁽¹⁾ Direktiivi 95/46/EY yksilöiden suojelesta henkilötietojen käsittelyssä.

⁽²⁾ Direktiivi 2002/58/EY henkilötietojen käsittelystä ja yksityisyyden suojasta sähköisen viestinnän alalla.

ja tekijänoikeuksien ja lisenssikysymysten osalta. Koska alan standardit ja patentit kehittyvät yleensä käsi kädessä, ETSK kehottaa komissiota tekemään voitavansa, jotta alan toimijat ja standardointielimet toimisivat nopeasti eikä eurooppalaisista RFID-sovelluksista tulisi liian riippuvaisia muiden tahojen omistamista kalliista teollis- ja tekijänoikeuksista.

3.6.4 RFID-laitteet kuuluvat ympäristökysymysten osalta täysin sähkö- ja elektroniikkalaiteromua ja tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa koskevien direktiivien soveltamisalaan. RFID-laitteisiin liittyy kysymys sähkömagneettisten kenttien mahdollisista vaikutuksista ihmisten terveyteen. RFID-sovelluksiin liittyvät sähkömagneettiset kentät ovat yleensä pienitehoisia, joten työntekijöiden ja tavallisten ihmisten altistuksen odotetaan jäävän huomattavasti nykyisiä raja-arvoja pienemmäksi. Komissio aikoo kuitenkin tarkastella edelleen oikeudellista kehystä, koska langattomat sovellukset yleistyvät useilla aloilla. ETSK:n mielestä tämä kanta on hyväksyttävä.

4. Komitean huomiot

4.1 Koska komissio aikoo julkaista jäsenvaltioille annettavat suosituksensa kuluvan vuoden lopussa, on perusteltua olettaa, että se hyväksyy nykymuotoisen tietoturva- ja yksityisyyden suojaa koskevan infrastruktuurin. Tästä voidaan päätellä erityisesti, että jokaisessa jäsenvaltiossa jo toimivista tietosuojaviranomaisista tulee RFID:n yksityisyyden suojaa ja tietosuojaa koskevista kysymyksistä vastaavia viranomaisia.

4.2 Komissio kertoo tiedonannossaan muun muassa aikovansa perustaa sidosryhmien kuulemiseksi uuden palauteryhmän. ETSK haluaisi esitellä käsillä olevan lausuntonsa kyseiselle ryhmälle.

4.3 Radiotaajuustunnistuksesta aiheutuu yksityisyyden suojalle ja kansalaisvapauksille perustavanlaatuisia uhkia:

- RFID-tunnisteita voidaan sijoittaa tai kiinnittää esineisiin ja asiakirjoihin niitä vastaanottavan henkilön tietämättä. Koska radioaalto läpäisevät kankaan, muovin ja muut materiaalit helposti ja äänettömästi, voidaan vaatteisiin ommeltuja tai laukuissa, ostoskassissa, matkalaukuissa tms. oleviin esineisiin kiinnitettyjä RFID-tunnisteita lukea.
- Elektronisen tuotekoodin (EPC) avulla maailman kaikille esineille voitaisiin antaa oma tunnisteensa. Yksilöllisten tunnistekoodien käyttöönoton johdosta voitaisiin luoda maailmanlaajuinen tavararekisteröintijärjestelmä, jossa jokaisella fyysisellä esineellä on tunniste ja esineet kirjataan myynti- tai siirtopisteessä ostajan tai omistajan nimiin.
- RFID:n käyttöönotto vaatii massiivisten yksilöllisiä tunniste-tietoja sisältävien tietokantojen luomista. Kyseisiä tietoja voitaisiin yhdistää henkilötietoihin etenkin, kun tietokoneiden muisti- ja tietojenkäsittelykapasiteetti kasvaa.
- Tunnisteita voidaan etälukea lukulaitteilla muutenkin kuin näköetäisyydeltä, ja lukulaitteet voidaan upottaa näkymättö-

miin lähes kaikenlaisiin ympäristöihin, joissa liikkuu paljon ihmisiä. Lukulaitteita voidaan upottaa lattialaattoihin, ommella mattoihin tai kätkeä oviaukkoihin tai hyllyköihin, jolloin ihmisten on lähes mahdotonta tietää, milloin heidän tietojensa luetaan.

- Mikäli henkilötiedot yhdistetään yksilöllisiin RFID-tunnisteisiin, yksityishenkilöitä voidaan jäljittää tai profiloida heidän tietämättään tai ilman lupaa.
- On kuviteltavissa, että RFID-lukulaitteet muodostaisivat koko maailman laajuisen ja kattavan verkoston. Tällainen verkosto ei edellyttäisi lukulaitteiden sijoittamista kaikkialle. Lontoon ruuhkamaksujärjestelmä pystyy jäljittämään kaikki Lontoon keskustaan ajavat autot suhteellisen harvojen, strategisiin kohtiin sijoitettujen kameroiden avulla. Strategisesti sijoitettujen RFID-lukulaitteiden verkosto voitaisiin muodostaa samaan tapaan. Tätä ei saa sallia.

4.4 Komissio on jo antanut tutkimuksen ja kehittämisen seitsemännessä puiteohjelmassa ohjeita siitä, miten tietoturva- ja yksityisyyden suojaan vaikuttavaa tekniikkaa voidaan soveltaa eettisellä tavalla (yhteistyöhankkeiden hakuopas, "Guide for applicants", s. 54) ⁽³⁾. RFID on malliesimerkki yhtäältä tiedon keräämiseen ja levittämiseen käytettävän tekniikan ja toisaalta yksityisyyden suojaa koskevan laillisen oikeuden tai sitä koskevien yleisten odotusten muuttuvasta suhteesta. Yksityisyyden suojaa koskevia ongelmia esiintyy aina, kun henkilöstä tai henkilöistä kerätään ja tallennetaan — digitaalisesti tai muilla keinoin — yksilöllisiä tietoja, joiden avulla heidät pystytään tunnistamaan. Nämä ongelmat voivat juontaa juurensa siitä, että tietojen levittämistä valvotaan riittämättömästi tai ei lainkaan. Yksityisyyttä koskevat tietosuojangelmien liittyvät useimmiten terveydenhuoltoon, rikosoikeuteen, rahoitusalaan, geenialaan ja paikannukseen. Paikannus on RFID-tekniikan keskeinen kysymys.

4.5 Komissio esittää tietoturva- ja yksityisyyden suojaamista koskevissa ohjeissaan ⁽⁴⁾ kahdeksan hyvien käytänteiden mukaista periaatetta, joita tulee noudattaa. Niiden mukaan

- tietoja on käsiteltävä asianmukaisesti ja laillisesti
- tietoja on käsiteltävä vain tiettyihin tarkoituksiin
- tietojen on oltava asianmukaisia ja olennaisia, eivätkä ne saa olla liian laajoja
- tietojen on oltava täsmällisiä
- tietoja ei saa säilyttää pidempään kuin on tarpeen
- tietojen käsittelyn on oltava rekisteröidyn henkilön oikeuksien mukaista
- tiedot on turvattava
- tietoja ei saa luovuttaa muihin maihin suojaamatta niitä asianmukaisesti.

Nämä suuntaviivat pätevät kaikilta osin RFID-sovelluksia koskeviin yksityisyyden- ja tietosuojakysymyksiin.

⁽³⁾ Ks. http://cordis.europa.eu/fp7/dc/index.cfm?fuseaction=UserSite.CooperationDetailsCallPage&call_id=11.

⁽⁴⁾ Tietosuojadirektiivin 95/46/EY 6 artikla.

4.6 ETSK:n mielestä hyvien käytänteiden peruseriaatteet ovat seuraavat:

- Radiotaajuustunnistusta hyödyntävien tahojen on julkistettava toimintalinjansa ja -tapansa, eikä salaisia henkilötietokantoja saa olla.
- Ihmisillä on oikeus tietää RFID-tunnisteiden tai -lukulaitteiden käytöstä vähittäismyymälöissä. Mahdollisen tunnisteteiden lukemisen on oltava avoimesti kaikkien osapuolten tiedossa.
- Radiotaajuustunnistusta hyödyntävien tahojen on ilmoitettava, mihin tarkoituksiin tunnisteita ja lukulaitteita käytetään. Tietoja tulisi kerätä vain sen verran kuin kulloinkin on tarpeen.
- Radiotaajuustunnistusta hyödyntävät tahot vastaavat tekniikan käytöstä sekä tietoturvasäädösten ja -ohjeiden noudattamisesta tässä yhteydessä. He ovat vastuussa myös järjestelmän ja siihen liittyvien tietokantojen turvallisuudesta ja koskemattomuudesta.

4.7 Se, miten näitä periaatteita on tarkoitus noudattaa käytännössä, on vielä ratkaisematta. Ihanteellista olisi, että kaikki yritykset, jotka osallistuvat yritysten ja kuluttajien välisiin liiketoimiin, kuten vähittäiskauppaan, lipunmyyntiin, kulunvalvontaan ja liikennepalveluihin, vakuuttaisivat asiakkaille noudattavansa näitä periaatteita eli antaisivat eräänlaisen asiakastakuun. Tämä asiakastakuu voisi sisältää kaikki kohdassa 4.5 esitetyt tietoturva koskevat kahdeksan hyvän käytännön periaatetta. Lisäksi ETSK ehdottaa seuraavia suuntaviivoja:

- a) Kauppiaita tulisi kieltää painostamasta tai pakottamasta asiakkaita hyväksymään aktiivisia tai passiivisia tunnisteita ostamisissaan tuotteissa. Vaihtoehtoina voisivat olla tunnisteen kiinnittäminen pakkaukseen tai hintalappujen tapaisten irrotettavien tunnisteteiden käyttö.
- b) Asiakkaan tulisi voida vapaasti irrottaa tai poistaa käytöstä mikä tahansa omistamassaan tavarassa oleva tunniste.
- c) Peruseriaatteena tulisi olla, että RFID-tekniikan avulla ei jäljitetä ihmisiä. Ihmisten jäljittäminen on epäasianmukaista riippumatta siitä, tehdäänkö se esimerkiksi vaatteiden, esineiden, lippujen tai muiden tavaroiden avulla.
- d) Radiotaajuustunnistusta ei tulisi koskaan käyttää siten, että se poistaa yksityisyyden suojan tai heikentää sitä.
- e) Vastuuviranomaisen tulisi antaa selkeä ohjeet siitä, että kohdissa c) ja d) mainittu käyttö sallitaan vain poikkeustapauksissa ja että se edellyttää virallisen ilmoituksen tekemistä etukäteen viranomaiselle.

4.8 Edellä esitetyistä suuntaviivoista poikkeamista voidaan harkita, mikäli

- yksityishenkilöt itse haluavat pitää tunnisteteet aktiivituina mukavuussyistä
- yksityishenkilöt itse hyväksyvät, että heidän liikkeitään seurataan ratkaisevan tärkeissä ympäristöissä, kuten julkisissa ja yksityisissä tiloissa, joissa sovelletaan tiukkoja turvatoimia
- yksityishenkilöt itse päättävät ottaa käyttöön sovelluksia, joiden avulla heidät voidaan paikantaa ja tunnistaa samalla tavoin kuin he ovat jo paikannettavissa ja tunnistettavissa matkapuhelimen, pankkiautomaattikorttien, Internet-osoitteiden jne. käytön perusteella.

Kaikista tällaisista poikkeamista tulisi ilmoittaa vastuuviranomaiselle.

4.9 Yleinen poikkeus voitaisiin tehdä sellaisten sovellusten kohdalla, joiden avulla jäljitetään ihmisiä tai tavaroita läpikulkupaikoissa. Lentoasemilla matkatavaroihin voitaisiin kiinnittää tunnisteteet lähtöselvityksessä niiden käsittelyn turvallisuuden ja varmuuden parantamiseksi, ja matkustajille voitaisiin antaa tunnisteteet, jotta lennot pysyisivät nykyistä paremmin aikataulussa, lentoaikatauluja voitaisiin tihentää ja turvatarkastukset nopeutuisivat. Tällaista tekniikkaa voitaisiin soveltaa myös potilaiden seurannassa sen jälkeen, kun he ovat saapuneet sairaalaan leikkaukseen. Tämän tyyppisten sovellusten hyväksyttävyyden kannalta on olennaisen tärkeää, että tunnisteteet varmasti poistetaan, kun läpikulkupaikasta on poistuttu.

4.10 Radiotaajuustunnistus ei ole vielä valmis tekniikanala, joten sen koko potentiaalia ei vielä ymmärretä. Toisaalta se voi hyödyttää suunnattomasti teknispuhjoista kulttuuriamme, mutta toisaalta siihen liittyvä teknologia saattaa aiheuttaa yksityisyyden suojalle ja vapaudelle ennennäkemättömän suuren uhan. ETSK katsoo, että RFID-sovelluksia kehitettäessä tulisi noudattaa tiukkaa eettistä säännöstöä yksityisyyden suoja, vapautta ja tietoturva koskevista kysymyksistä. Komitean mielestä sovellusten kehittämistä voidaan kuitenkin jatkaa, kunhan asianmukaiset suojatoimenpiteet toteutetaan.

4.11 Lopuksi komitea toteaa, että siltä osin kuin RFID-sovellusten käyttö sallitaan, käytön tulee olla täysin avoimesti kaikkien asianomaisten tiedossa. Tavarankäsittelyn kehittämiseksi käytettäviä sovelluksia voidaan pitää yleisesti ottaen hyväksyttävänä. Sovellukset, joihin liittyy tunnisteteiden antamista henkilöille, eivät ole yleisesti hyväksyttävää paitsi läpikulkupaikoissa. Henkilöitä tavaroihin yhdistävät sovellukset saattavat olla hyväksyttävää markkinointitarkoituksissa. Sovellukset, jotka tunnistavat henkilöitä heidän ostamiensa tavaroiden välityksellä, eivät yleisesti ottaen ole hyväksyttävää. Lisäksi on sovelluksia, jotka eivät sovi vapaaseen yhteiskuntaan ja joita ei tulisi milloinkaan sallia. Jäsenvaltioille annettavan komission suosituksen keskeisenä sisältönä tulee olla, että yksityisyys ja anonyymisyys on säilytettävä.

Bryssel 11. heinäkuuta 2007

Euroopan talous- ja sosiaalikomitean
puheenjohtaja
Dimitris DIMITRIADIS