



EUROOPA ÜHENDUSTE KOMISJON

Brüssel, 15.3.2007
KOM(2007) 96 lõplik

**KOMISJONI TEATIS EUROOPA PARLAMENDILE, NÕUKOGULE, EUROOPA
MAJANDUS- JA SOTSIAALKOMITEELE NING REGIOONIDE KOMITEELE**

**Raadiosagedustuvastus (RFID) Euroopas:
sammud poliitilise raamistiku suunas**

{SEK(2007) 312}

**KOMISJONI TEATIS EUROOPA PARLAMENDILE, NÕUKOGULE, EUROOPA
MAJANDUS- JA SOTSIAALKOMITEELE NING REGIOONIDE KOMITEELE**

**Raadiosagedustuvastus (RFID) Euroopas:
sammud poliitilise raamistiku suunas**

Sisukord

1.	Sissejuhatus	3
2.	Miks on raadiosagedustuvastus oluline.....	3
2.1.	Raadiosagedustuvastuse sotsiaalne roll.....	3
2.2.	Tööstusinnovatsioon ja kasvupotentsiaal	4
3.	Õiguskindlus kasutajatele ja investoritele	4
3.1.	Avalik arutelu.....	5
3.2.	Andmekaitse, eraelu puutumus ja turvalisus	5
3.3.	Ressursside haldamine tulevases „asjade Internetis“	7
3.4.	Raadiospekter	7
3.5.	Standardid	8
3.6.	Keskkonna- ja tervishoiuküsimused	8
4.	Euroopa tasandil võetavad meetmed.....	9
4.1.	Raadiosagedustuvastuse turvalisus ja eraelu puutumus	10
4.2.	Raadiospekter	10
4.3.	Teadus- ja innovatsioonipoliitika	10
4.4.	Standardimine	11
4.5.	Edasine tegevus raadiosagedustuvastuse tehnoloogilistes ja juhtimisküsimustes	12
5.	Kokkuvõte	12

1. SISSEJUHATUS

Raadiosagedustuvastus (*radio frequency identification*, RFID) on tehnoloogia, mis võimaldab automaatset tuvastamist ja andmehõivet raadiosageduste kasutamise kaudu. Kõnealuse tehnoloogia üks tähtsamaid omadusi on see, et selle abil saab mikrokiibi näol kinnitada igasuguse objekti, looma või isegi inimese külge kordumatu tunnuse ning võtta raadioseadme abil vastu selle saadetavat teavet. Raadiosagedustuvastuse seadmed ei ole pelgalt „elektroonilised märgised“ või „elektroonilised vöötkoodid“. Andmebaaside ja sidevõrkudega, näiteks Internetiga ühendatult saab selle tehnoloogia abil väga tõhusalt pakkuda uusi teenuseid ja rakendusi peaaegu mis tahes keskkonnas.

Raadiosagedustuvastuses nähakse lausa väravat infoühiskonna uude arenguetappi, mida sageli nimetatakse „asjade Internetiks“, kus Internet ei ühenda ainult arvuteid ja sideterminalseadmeid, vaid võib ühendada ka meid ümbritsevaid igapäevaseid esemeid, nagu rõivad, tarbekaubad vms. Just see väljavaade ajendas Euroopa Ülemkogu 2006. aasta detsembris paluma Euroopa Komisjonil 2008. aasta kevadise ülemkogu ajaks läbi vaadata Interneti ja võrkude järgmise põlvkonnaga seotud väljakutsed.¹

Raadiosagedustuvastus on poliitiline teema, kuna ta kätkeb potentsiaali toetada majanduskasvu ja töökohtade loomist, ning toetab sellisena suuresti Lissaboni strateegiat, kui suudetakse ületada innovatsiooni ees seisvad tõkked. Raadiosagedustuvastust kasutavate kiipide tootmishind on nüüd jõudmas tasemele, mis võimaldab nende laialdast kasutuselevõttu nii äri- kui ka avalikus sektoris. Nende laialdasema kasutamise korral muutub oluliseks ka see, et raadiosagedustuvastuse rakendamine toimuks õigusraamistiku kohaselt, mis tagaks kodanikele tõhusa kaitse seoses põhiväärtuste, tervishoiu, andmekaitse nõuete ja eraelu puutumatusega.

Just nendel põhjustel korraldas komisjon 2006. aastal raadiosagedustuvastuse teemal avaliku arutelu, mille käigus selgusid sellele tehnoloogiale pandud ootused, mis põhinevad esimeste kasutajate kogemustel, aga ka kodanike mure isikute tuvastamist ja/või jälgimist hõlmavate raadiosagedustuvastuse rakenduste suhtes.

Käesolev teatis põhineb selle arutelu tulemustel ning sisaldab ettepanekuid järelmeetmete kohta, mis peaksid aitama ületada raadiosagedustuvastuse laialdase kasutuselevõtu ees seisvad tõkked ning tuua kasu ühiskonnale ja majandusele, kaasates samal ajal asjakohased meetmed eraelu puutumatuse, tervise ja keskkonna kaitseks.

2. MIKS ON RAADIOSAGEDUSTUVASTUS OLULINE

2.1. Raadiosagedustuvastuse sotsiaalne roll

Raadiosagedustuvastus võib eurooplastele kasulikuks osutuda mitmes valdkonnas: turvalisus (nt toidu jälgitavus, tervishoid, võitlus ravimite võltsimise vastu), mugavus (nt lühemad kassajärjekorrad, täpsem ja usaldusväärsem pagasi käitlemine lennujaamades,

¹ Euroopa Ülemkogu (14. ja 15. detsember 2006) eesistujariigi järelduste punkt 30.

automaatmaksed) ja puuetega inimeste võimalused (nt dementsuse ja Alzheimeri tõve all kannatavate patsientide jaoks). Mitmes sektoris on raadiosagedustuvastus juba kasutusel ning mõjutab eurooplaste elu. Transpordisektoris eeldatakse, et raadiosagedustuvastus aitab täiustada tõhusust ja turvalisust ning osutada seoses inimeste ja kaupade liikuvusega uusi kvaliteetteenuseid.² Tervishoius võimaldab raadiosagedustuvastus parandada arstiabi kvaliteeti ja suurendada ravi ohutust ning täiustada retseptiravimite manustamise kontrolli ja logistikat. Jaekaubanduses võib raadiosagedustuvastus aidata leevendada tarnete vähesust ja ladustamisvajadust ning piirata vargusi. Mitmes majandusharus, sealhulgas farmaatsiatööstuses, meditsiiniseadmete tootmises, meelelahutuses, tarbeelektronikaseadmete tootmises, luksuskaupade tootmises, autoosade tootmises ja jaekaubanduses, kus eelkõige võltsimise tõttu liigub vastuvõetamatu kvaliteediga tooteid, võib raadiosagedustuvastus võimaldada toodete tõhusamat tagasikutsumist ning vältida võltsitud kauba sattumist turustusahelasse või tuvastada selle sinna sattumise kohta. Raadiosagedustuvastus võiks parandada tooteosade ja materjalide sortimist ja ringlussevõttu. See võib samuti parandada keskkonnakaitset ja edendada säästvat arengut.

2.2. Tööstusinnovatsioon ja kasvupotentsiaal

Raadiosagedustuvastuse edasiarendamise ja laialdase kasutuselevõtu korral võib veelgi tugevneda info- ja kommunikatsioonitehnoloogia kui innovatsiooni stimuleerija ning majanduskasvu edendaja funktsioon.

Euroopa on juba täna raadiosagedustuvastusega seotud teadus- ja arendustegevuse valdkonnas juhtiv piirkond ning mitte ainult tänu Euroopa teadusuuringute programmidele. Peamised teemakohased uurimisvaldkonnad on seotud uuenduslike rakendustega, „tarkade“ anduritega ja raadiosagedustuvastuseks suuteliste täiturseadmetega, aga ka arukate võrkudega. Suur töö käib ka nanoelektronikas, mis võimaldab raadiosagedustuvastust kasutavatele seadmetele lisada arukust, mälu, tundlikkust ja raadiotehnoloogiat.

Tööstuse poolel on mitmed suured Euroopa ettevõtjad, sealhulgas tehnoloogiaettevõtted ja teenuseosutajad maailmas esimeste hulgas, kes on raadiosagedustuvastust sisaldavad lahendused turule toonud, ning mitmed väikesed ja keskmise suurusega ettevõtted on selle tehnoloogia edukalt kasutusele võtnud. Ehkki ELi raadiosagedustuvastussüsteemide turg kasvab aastas ligikaudu 45%, on see siiski vähem kui maailmaturu peaaegu 60% suurune kasv.³ Selline vahe pär�ib infoühiskonna panust majanduskasvu ja töökohtade loomise toetamisel.

3. ÕIGUSKINDLUS KASUTAJATELE JA INVESTORITELE

Raadiosagedustuvastus on tehnoloogiliselt ja kaubanduslikult valmis, kuid mitu tegurit takistavad selle kasutuselevõttu. Nendest sugugi mitte kõige vähem tähtis on vajadus selge ja ettearvatava õigusliku ja poliitilise raamistiku järele, et see uus tehnoloogia oleks kasutajatele

² KOM(2006) 314 (lõplik) „Liikumisvõimeline Euroopa – jätkusuutlik liikuvus meie mandril“ (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0314:FIN:ET:PDF>).

³ Allikas: „RFID chips: Future technology on everyone's lips“. Deutsche Bank Research, 20. veebruar 2006.

vastuvõetav. See raamistik peaks hõlmama järgmist: eetilised küsimused, vajadus kaitsta eraelu puutumatust ja turvalisust; raadiosagedustuvastuse andmebaaside haldus; raadiospektri kättesaadavus; ühtsete rahvusvaheliste standardite kehtestamine; mured seoses mõjudega tervishoiule ja keskkonnale. Kuivõrd raadiosagedustuvastus on laadilt piiriülene, tuleks selle raamistikuga tagada kooskõla kogu siseturu piires.

3.1. Avalik arutelu

Nende probleemide lahendamiseks algatas komisjon laia avaliku arutelu, mis hõlmas viit temaatilist seminari ekspertidele ja Interneti-arutelu, mis toimus 2006. aasta juulist septembrini ja kus oli 2190 osalejat. Arutelu lõpetati oktoobris avatud seminariga, kus tutvustati arutelu esialgseid tulemusi.

3.2. Andmekaitse, eraelu puutumatus ja turvalisus

Avalikus arutelus raadiosagedustuvastuse üle on väljendatud tõsist muret, et see kõikjale tungiv ja uusi lahendusi võimaldav tehnoloogia võib ohustada eraelu puutumatust – raadiosagedustuvastust võidakse kasutada selliste andmete kogumiseks, mis on otseselt või kaudselt seotud tuvastatava või tuvastatud isikuga ja mida sellest tulenevalt peetakse isikuandmeteks; raadiosagedustuvastuse seadmed võivad salvestada passides või tervisekontrolli kaartidel sisalduvaid isikuandmeid; raadiosagedustuvastust on võimalik kasutada inimeste liikumise või nende käitumise jälgimiseks (näiteks avalikes kohtades või töökohas). Ka komisjoni korraldatud avalik arutelu tõstis esile kodanike mure seoses raadiosagedustuvastuse kui eraellu tungida võiva tehnoloogiaga. Raadiosagedustuvastuse laialdane avalik omaksvõtt eeldab piisavaid kaitsemeetmeid eraelu puutumatuse tagamiseks. Interneti-arutelus osalenud loodavad, et need kaitsemeetmed tekivad suuremat privaatsust võimaldavast tehnoloogiast (70%) ja teadlikkuse suurendamisest (67%); 55% nägi parimat lahendust konkreetselt raadiosagedustuvastust käsitlevates õigusaktides. Lisaks sellele on seisukohad küsimuses, kas ühiskondlikud rakendused on tegelikult positiivsed või mitte, suhteliselt tasakaalus: kummalgi poolel oli umbes 40% vastanutest. Sidusrühmad on väljendanud muret seoses põhiväärtuste ja eraelu puutumatuse rikkumisega ning jälgimise suurenemisega eriti töökohtades, mille tulemuseks on diskrimineerimine, tõrjutus, ohvristumine ja võimalik töökohakaotus.

On selge, et raadiosagedustuvastuse rakendamine peab olema ühiskondlikult, poliitiliselt ja eetiliselt vastuvõetav ning seadusega lubatav. Raadiosagedustuvastusest saab ainult siis olla olulist majanduslikku ja ühiskondlikku kasu, kui on olemas tõhusad tagatised andmekaitse ja eraelu puutumatuse jaoks ning sellega seotud eetiline mõõde, mis on raadiosagedustuvastuse üldist omaksvõttu käsitleva arutelu keskmes.⁴

Isikuandmete kaitse on ELis oluline põhimõte. Euroopa Liidu lepingu artiklis 6 on sätestatud, et liit on rajatud vabaduse, demokraatia, inimõiguste ja põhivabaduste austamise ning õigusriigi põhimõtetele; artikliga 30 on nõutud asjakohased isikuandmete kaitsmisega seotud sätted seoses andmete kogumise, säilitamise, töötlemise, analüüsi ja vahetamisega

⁴ Andmekaitse eetilisi küsimusi käsitlevad mitu Euroopa teadus- ja uute tehnoloogiate eetika töörühma (EGE) arvamust. Vt eriti EGE arvamus inimkehas kasutatavate teabe- ja sidetehnoloogia implantaatide eetiliste aspektide kohta (http://ec.europa.eu/european_group_ethics/docs/avis20_en.pdf).

politseikoostöö vallas.⁵ Põhiõiguste harta artiklis 8 on osutatud isikuandmete kaitsele kui ühele vabadusele.

Ühenduse õigusaktid, mis käsitlevad andmekaitset ja eraelu puutumatust Euroopas, kujundati innovatsiooni arvesse võttes. Isikuandmete kaitset käsitleb üldine andmekaitse direktiiv⁶ olenemata andmetöötluseks kasutatavatest vahenditest ja menetlustest. Kõnealune direktiiv kehtib iga tehnoloogia, kaasa arvatud raadiosagedustuvastuse suhtes. Direktiivis on määratletud andmekaitse põhimõtted ning nõue, et vastutav töötleja peab neid põhimõtteid rakendama ja tagama isikuandmete töötlemise turvalisuse.⁷ Üldist andmekaitse direktiivi täiendab eraelu puutumatuse direktiiv,⁸ mis muudab need põhimõtted kohaldatavaks isikuandmete töötlemise suhtes seoses avalike elektrooniliste sideteenuste osutamisega avalikes sidevõrkudes. Selle piirangu tõttu jäävad paljud raadiosagedustuvastuse rakendused üksnes üldise andmekaitse direktiivi reguleerimisalasse ja elektroonilise eraelu puutumatuse direktiiv neid otseselt ei hõlma.

Vastavalt nendele direktiividele on liikmesriikide ametiasutuste ülesanne jälgida, kas liikmesriikide vastu võetud sätteid kohaldatakse õigesti. Nad peavad tagama, et kasutusele võetavad raadiosagedustuvastuse rakendused vastavad eraelu puutumatust ja andmekaitset käsitlevatele õigusaktidele. Seoses sellega võib olla vaja anda üksikasjalikke juhiseid uute tehnoloogiate, nagu ka raadiosagedustuvastuse rakendamise kohta praktikas. Seepärast on mõlema direktiiviga ette nähtud asjakohaste tegevusjuhendite koostamine. See hõlmab ka nende tegevusjuhendite läbivaatamist riigi tasandil pädeva andmekaitseasutuse poolt ning Euroopa tasandil „artikli 29 tööühma“ poolt.⁹

Turvalisuse puhul püüavad asjaomased ettevõtjad, liikmesriigid ja komisjon üheskoos süvendada arusaamist süsteemsetest küsimustest ning kaasnevatest turvariskidest, mida võib seostada raadiosagedustuvastust kasutavate seadmete ja süsteemide massilise kasutuselevõtuga.

Eespool kirjeldatud probleemide lahendamisel on oluline töötada välja ja võtta vastu sellised projekteerimiskriteeriumid, mis hoiavad ära ohte eraelu puutumatusele ja turvalisusele mitte üksnes tehnoloogilisel, vaid ka organisatsioonilisel ja äriprotsessi tasandil. Selles suhtes täiustaks turvalisuse tagamine kaitsena raadiosagedustuvastust kasutavates äriprotsessides esinevate olulisemate häirete eest ka eraelu puutumatuse kaitset. Lisaks tuleb välja töötada

⁵ Komisjon on esitanud nõukogule ettepaneku nõukogu raamotsuseks kriminaalasjadega seotud politsei- ja õiguslase koostöö raames töödeldavate isikuandmete kaitse kohta (KOM(2005) 475 (lõplik)).

⁶ Direktiiv 95/46/EÜ üksikisikute kaitse kohta isikuandmete töötlemisel ja selliste andmete vaba liikumise kohta (EÜT L 281, 23.11.1995, lk 31).

⁷ Direktiivi 95/46/EÜ artikkel 17.

⁸ Direktiiv 2002/58/EÜ, milles käsitletakse isikuandmete töötlemist ja eraelu puutumatuse kaitset elektroonilise side sektoris (eraelu puutumatust ja elektroonilist sidet käsitlev direktiiv; EÜT L 201, 31.7.2002, lk 37).

⁹ Artikli 29 tööühm on võtnud vastu „Töödokumendi nr 105 raadiosagedustuvastusega seotud andmekaitseküsimuste kohta“.
(http://ec.europa.eu/justice_home/fsj/privacy/docs/wpdocs/2005/wp105_en.pdf).

hea tava uute turvariskide lahendamiseks ja nendega seotud vastumeetmed, mis toetavad raadiosagedustuvastuse süsteemide laialdast kasutuselevõttu.

Raadiosagedustuvastust hõlmavad teabesüsteemid ning nendega seotud turvariskid ja ohud eraelu puutumatusse on siiski muutlikud, mis eeldavad pidevat seiret, hindamist, juhiseid, reguleerimist ning teadus- ja arendustegevust. Konkreetsete turvariskid ja ohud eraelu puutumatusse sõltuvad suuresti raadiosagedustuvastuse rakenduse laadist: kõiki võimalikke rakendusi ei ole võimalik käsitleda ühe mõõdupuu järgi. Seepärast on enne raadiosagedustuvastuse rakenduste valimist ja kasutuselevõttu vaja täpselt uurida selle turvariskide ja ohtudega eraelu puutumatusse kaasnevat kulu ja kasu.

Arvestades, et ligi kaks kolmandikku Interneti-küsimustikule vastanutest leiab, et seni ei ole piisavalt teavet, mis võimaldaks üldsusel teha teadlikku otsust raadiosagedustuvastuse riskide kohta, siis tundub, et poliitiline reageerimine peaks tingimata hõlmama teabe- ja teadlikkuse tõstmise kampaaniaid.

3.3. Ressursside haldamine tulevases „asjade Internetis“

Raadiosagedustuvastusega seotud poliitiliste küsimuste hulka arvatakse üldiselt standardid, intellektuaalomandi õigused ja nendega seotud litsentsimiskord, ent tuntakse ka muret seoses selliste andmebaaside avatuse ja neutraalsusega, millesse kantakse raadiosagedustuvastuse süsteemi tuumaks olevad kordumatud tunnused, ning kogutud andmete hoidmise ja käitlemisega, sealhulgas nende kasutamise kolmandate isikute poolt. See on oluline küsimus, arvestades et raadiosagedustuvastus, mis tekitab Interneti uue arengulaine, ühendab lõpuks miljardid arukad seadmed ja keerukad andurtehnoloogiad omavahel sideinfrastruktuuri võrguks.

Interneti-küsimustikule vastanutest 86% leidis, et süsteem, mida tulevases „asjade Internetis“ hakatakse kasutama identiteetide registreerimiseks ja nimetamiseks, peaks olema muude süsteemidega koostalitlusvõimeline, avatud ja mittediskrimineeriv. See peaks olema kaitstud rikete ja ettenägematu kasutamise eest, mis võib põhjustada häireid. See süsteem ei tohiks sattuda teatavate isikute kätte, kes tahavad neid andmebaase ja nimetamissüsteeme kasutada oma eesmärkidel, olgu tegemist juhtimise äriliste, julgeolekuliste või poliitiliste aspektidega. Lisaks sellele tuleb kaitsta kõikide asjaosaliste turvalisust, kõlbelisust ja eraelu puutumatus alates üksikisikutest kuni äriühinguteni, kelle tundlik äriteave sisaldub raadiosagedustuvastust võimaldavates äriprotsessides. Tulevases poliitilises arutelus nende küsimuste üle on asjakohased avaliku juhtimise määratlused ja avaliku poliitika põhimõtted, mis on välja töötatud infoühiskonna rahvusvahelise tippkohtumise (WSIS) raames.¹⁰

3.4. Raadiospekter

Nagu kõigi traadita seadmete, on ka raadiosagedustuvastuse rakenduste puhul hädavajalik raadiospektri kasutamise võimalus. Eelkõige vajavad ühtlustamist raadiospektri kasutamise tingimused, et võimaldada hõlpsat liikuvust ja kulude kokkuhoidu. Praegu saavad

¹⁰ Globaalse partnerluse poole infoühiskonnas – infoühiskonna maailma tippkohtumise (WSIS) Tunise faasi jätkumeetmed – KOM(2006) 181 (lõplik).

raadiosagedustuvastuse süsteemid litsentsivabalt¹¹ kasutada mitut sagedusala ning nii on see olnud enamikus ELi riikides juba aastaid. Hiljuti võttis komisjon vastu otsuse detsimeeterlainealal töötavate raadiosagedustuvastamise seadmete raadiospektri kohta,¹² et vabastada rohkem raadiospektrit, arvestades kasvavat nõudlust raadiosagedustuvastuses kasutatavate sageduste järele. Sellega tekib Euroopa ühtsel turul raadiosagedustuvastuse rakenduste jaoks ühtne alus. Eespool nimetatud arutelu leidis enamik vastajaid (72%), et sellisest sageduste eraldamisest piisab kolmeks kuni kümneks aastaks. Kuna aga raadiosagedustuvastuse kasutamine suureneb, on vaja seda nõudlust edasi jälgida.

3.5. Standardid

Raadiosagedustuvastuse kiire areng eeldab tehnoloogiate, toodete ja teenuste pidevat muutmist ja kohandamist. Standardid ja nende väljatöötamine peab suutma selle kogu maailmas kiiresti areneva turuga sammu pidada. Seepärast on raadiosagedustuvastust hõlmavate teenuste sujuvaks kasutuselevõtuks tingimata vaja vastu võtta kohandatud rahvusvahelised standardid¹³ ja ühtlustada piirkondlikud standardid, nagu on oluline ka raadiosagedustuvastust võimaldavate teabesüsteemide koostalitlusvõime – muu hulgas selleks, et arendada avatud üleeuroopalist e-teenuste turgu. Arutelu leiti, et Euroopa lähenemisviisi väljatöötamisel raadiosagedustuvastuse standardite suhtes peaks komisjon võtma aktiivse hoiaku.

3.6. Keskkonna- ja tervishoiuküsimused

Arutelu tõstatati küsimusi raadiosagedustuvastuse laialdase kasutamise mõju kohta keskkonnale ja tervisele.

Mis puutub keskkonda, vastab raadiosagedustuvastus direktiivi 2002/96/EÜ (elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta) ning direktiiviga 2002/95/EÜ (teatavate ohtlike ainete kasutamise piiramise kohta elektri- ja elektroonikaseadmetes) ettenähtud elektri- ja elektroonikaseadmete määratlusele. Raadiosagedustuvastus kuulub kategooriasse 3 „Infotehnoloogia- ja telekommunikatsiooniseadmed“. Seepärast kuuluvad raadiosagedustuvastust võimaldavad koostisosad elektri- ja elektroonikaseadmete alla, mis tähendab, et ohtlike ainete (kaadmium, elavhõbe, plii, kuuevalentne kroom, polübroomitud bifenüülid (PBB-ühendid) ja polübroomitud difenüüleetrid (PBDE-ühendid) kasutamine on piiratud.

Tervishoiuga seoses on komisjon oma teaduskomiteede¹⁴ kaudu pikka aega jälginud elektromagnetväljade mõju inimese tervisele; loodud on ka õiguslik raamistik töötajate ja kodanike kaitseks. Selle raamistiku kohaselt on soovitatav piirata elanikkonna kokkupuuteid elektromagnetväljadega (praegu läbivaatamisel olev nõukogu soovitus 1999/519/EÜ¹⁵) ning

¹¹ „Üldloa“ alusel vastavalt loadirektiivi (2002/20/EÜ) artikli 5 lõikele 1.

¹² Komisjoni 23. novembri 2006. aasta otsus 2006/804/EÜ detsimeeterlainealal (UHF) töötavate raadiosagedustuvastamise (RFID) seadmete raadiospektri ühtlustamise kohta.

¹³ Eriti ISO (Rahvusvahelise Standardimisorganisatsiooni) RFID standard esemete identifitseerimiseks (ISO 18000) ning koostamisel olev ISO eeskiri aktiivtransponderite kohta.

¹⁴ http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/committees_et.htm

¹⁵ <http://europa.eu.int/eur-lex/lex/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31999H0519:EN:HTML>

on ette nähtud ranged nõuded töötajate kokkupuute suhtes elektromagnetväljadega (direktiiv 2004/40/EÜ¹⁶). Peale selle on nii kasutajate kui ka teiste isikute turvalisuse tagamiseks kehtestatud piirangud ELi turul olevatest toodetest tulenevatele elektromagnetväljadele (direktiiv 1999/5/EÜ¹⁷). Raadiosagedustuvastuse rakendustega seotud elektromagnetväljade mõjuala on väike. Sel juhul ja tavapärastes töötingimustes võib eeldada, et elanikkonna ja töötajate kokkupuute raadiosagedustuvastusega seotud elektromagnetväljadega jääb praegustest standardpiirangutest kindlasti allapoole. Raadiosagedustuvastuse kasutuselevõtt areneb paralleelselt traadita rakenduste (mobiiltelevisioon, digitaaltelevisioon, traadita lairiba jne) kasutamise üldise suurenemisega. Komisjon jälgib seepärast edaspidigi kõnealusest õiguslikust raamistikust tulenevate nõuete täitmist ELi ja/või liikmesriigi tasandil ning toetab aktiivselt uurimistööd ja teaduslike tõendite läbivaatamist, eelkõige seoses eri allikatest pärit elektromagnetväljadega kokkupuute kumulatiivse mõjuga.¹⁸

4. EUROOPA TASANDIL VÕETAVAD MEETMED

Raadiosagedustuvastuse tehnoloogia potentsiaali realiseerimine eeldab tegelemist mitme omavahel seotud küsimusega, milles käsitletakse turvalisust ja eraelu puutumatust, juhtimist, raadiospektrit ja standardeid.

Järgmise kahe aasta jooksul analüüsib komisjon edasi võimalusi reageerida probleemidele ja lahendada aktuaalseid küsimusi, arvestades arutelusid asjaomaste sidusrühmadega. Mõnes, näiteks raadiospektri, teadustöö ja innovatsiooni ning standardimise valdkonnas jätkab komisjon koostöös ja dialoogis asjaomaste sidusrühmadega käimasolevate projektide arendamist. Teistes, eriti turvalisuse ja eraelu puutumatuse valdkondades ning muude poliitiliste küsimuste puhul, mis kaasnevad üleminekuga raadiosagedustuvastuselt „asjade Internetile“, on järelmeetmete analüüsi süvendamiseks vaja üksikasjalikumalt arutelu asjaomaste sidusrühmade vahel, ehkki samas on võimalik kavandada mõnesid konkreetseid samme alates praegusest kuni 2007. aasta lõpuni.

Sellega seoses kavatseb komisjon võimalikult kiiresti moodustada kaheks aastaks tasakaalustatud esindatusega sidusrühmade kogu. See kogu kujutab endast avatud platvormi, kus tarbijaorganisatsioonid, turuosalised ning siseriiklikud ja Euroopa asutused, sealhulgas andmekaitseasutused saavad pidada dialoogi, et mõista täielikult seoses eespool nimetatud küsimustega väljendatud muresid ja võtta nende suhtes kooskõlastatud meetmeid. Samuti toetab kõnealune kogu komisjoni selle jõupingutustes liikmesriikide ja kodanike tasandil teadlikkuse tõstmise kampaaniate edendamisel seoses raadiosagedustuvastuse võimaluste ja väljakutsetega.

Lisaks kavatseb komisjon tugevdada rahvusvahelisi sidemeid kolmandate riikidega, eriti Ameerika Ühendriikide ja Aasiaga, et püüelda avatud, ausatel ja läbipaistvatel

¹⁶ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:159:0001:01:ET:HTML>

¹⁷ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=DD:13:23:31999L0005:ET:PDF>

¹⁸ Selline läbivaatamine toimub komisjoni teaduskomiteede, eriti SCENIHRi toel (http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenihp/docs/scenihp_o_006.pdf).

rahvusvahelistel standarditel põhineva raadiosagedustuvastuse ülemaailmse koostalitlusvõime poole.

4.1. Raadiosagedustuvastuse turvalisus ja eraelu puutumatus

Eraelu puutumatus ja turvalisus peaksid olema raadiosagedustuvastuse teabesüsteemidesse integreeritud juba enne nende laialdast kasutuselevõttu („integreeritud turvalisus ja eraelu puutumatus“) ning sellega tegelemist ei tohiks edasi lükata. Raadiosagedustuvastuse teabesüsteemi väljatöötamisel peab arvesse võtma nii süsteemi rajamisel aktiivselt osalevate poolte (nt äriorganisatsioonid, riigiasutused, haiglad) kui ka seda kasutama hakkavate lõpptarbijate (kodanikud, tarbijad, patsiendid, töötajad) vajadusi. Kuna lõpptarbijad ei ole tavaliselt kaasatud tehnoloogia projekteerimise etappi, toetab komisjon rakendusspetsiifiliste juhiste (tegevusjuhend, hea tava) väljatöötamist kõiki pooli esindava ekspertide tuumikrühma poolt. Selleks toimub kogu turvalisusega seotud tegevus ja kõik asjakohased projektid kooskõlas turvalise infoühiskonna strateegiaga, mis on ette nähtud teatistes KOM(2006) 251.

Komisjon annab 2007. aasta lõpuks välja soovitusi, et määrata kindlaks põhimõtted, mida ametiasutused ja teised sidusrühmad peaksid kohaldama raadiosagedustuvastuse kasutamise suhtes. Lisaks kaalub komisjon asjakohaste sätete lisamist tulevasse ettepanekusse elektroonilise eraelu direktiivi muutmise kohta ning võtta seejuures arvesse tulevase raadiosagedustuvastuse sidusrühmade kogu, artikli 29 andmekaitse töörühma¹⁹ ning teiste, näiteks teaduse ja uute tehnoloogiate eetika Euroopa töörühma töö tulemusi. Selle alusel hindab komisjon vajadust edasiste õigusaktide järele, et tagada andmekaitse ja eraelu puutumatus.

4.2. Raadiospekter

Eespool osutatud avaliku arutelu tulemuste kohaselt usub enamik vastajaid, et soodsa keskkonna loomiseks detsimeeterlainealal töötavate raadiosagedustuvastamise seadmete esialgseks kasutuselevõtuks piisab komisjoni otsusest raadiosagedustuvastuse spektri kohta.

Siiski uuritakse sektoris praegu lisaspektri vajadust pikas perspektiivis. Lisaspektri vajaduse tekkimise korral võib komisjon kasutada raadiospektrit käsitlevast otsusest²⁰ tulenevaid volitusi, et määrata raadiosagedustuvastamise seadmetele ühenduse piires ühtne lisaspekter.

4.3. Teadus- ja innovatsioonipoliitika

Raadiosagedustuvastus on jätkuvalt valdkond, kus käib aktiivne teadus- ja arendustegevus. Passiivsete kiipide massiliseks kasutuselevõtmiseks tuleb nende maksumus viia alla ühe eurosendi, mis eeldab uurimistööd veel kahes valdkonnas: ränikiipide veelgi väiksemaks muutmine uuenduslike konstruktsiooni- ja koostelahenduste abil ning selliste ränivabade orgaaniliste materjalide uurimine, mis võimaldaksid trükitavate raadiosagedustuvastuskiipide

¹⁹ Artikli 29 töörühm on moodustanud raadiosagedustuvastuse allrühma, et analüüsida „isikuandmete“ mõistet ja seda, kui suures ulatuses hõlmab andmekaitse direktiiv raadiosagedustuvastust. Töörühm saab vajaduse korral teha ettepanekuid direktiivi muutmiseks või meetmete kohta, mille abil saaks täita lüngad andmekaitstes.

²⁰ Otsus 676/2002/EÜ Euroopa Ühenduse raadiospektripoliitika reguleeriva raamistiku kohta.

tootmist. Rohkem on vaja uurida ka turvalisusega seotud teemasid (autentimine, krüpteerimine) ning suuremaid ülekirjutatavaid mälusid. Tulevased rakendused vajavad suuremat mälumahtu, keerukamaid krüpteerimismootoreid, aktiivse võrguühenduse võimalust, integreeritud andureid ja toitehaldust.²¹

Seitsmenda raamprogrammi (2007–2013) info- ja sidetehnoloogia tööprogrammis aastateks 2007–2008 on määratletud neli ülesannet, millega seoses käsitletakse raadiosagedustuvastust mitmesugustes olukordades (tervishoid, arukad sõiduki- ja liikuvussüsteemid, mikro- ja nanosüsteemid, orgaaniline elektroonika ja tulevikuvõrgud), ning samuti e-liikuvuse²² platvorm. Komisjon kavatseb edaspidi soodustada uurimistööd raadiosagedustuvastust kasutavate süsteemide, sealhulgas lihtsustatud turvaprotokollide ja täiustatud võtmejaotusmehhanismide valdkonnas, et vältida kiipide, lugeja ja kiibilugeja andmeedastuse kahjustamist. Vastusena eespool osutatud arutelu tulemustele toetab komisjon ka eraelu puutumatust laiendavate tehnoloogiate edasiarendamist kui ühte vahenditest, mis aitavad vähendada ohte eraelu puutumatusele.

Kuivõrd raadiosagedustuvastuse kasutuselevõtu dünaamika on eri rakendusvaldkondades vägagi erinev ning kogemusi endiselt napib, on teadlikkus selle tehnoloogia eeldatavast kasust ja võimalikest ohtudest väga madal ning takistused selle kasutuselevõtmiseks praktikas suured. Euroopas on enamikul riikidel raadiosagedustuvastuse rakendamisega vähe kogemusi. Olukorra parandamiseks on vaja süviti hinnata raadiosagedustuvastuse rakendamist konkreetsetes valdkondades suurte katseprojektide abil, kus võetaks arvesse tehnilisi, organisatsioonilisi, ühiskondlikke ja õigusküsimusi, mis on kõnealuse tehnoloogia laialdase kasutusele- ja vastuvõtu eeltingimus.

4.4. Standardimine

Euroopa tasandil toetab Euroopa Standardikomitee (CEN) asjaomane töörühm automaattuvastamise ja -andmehõive tehnoloogiate rahvusvaheliste standardite väljatöötamist ning tal on olnud Rahvusvahelise Standardimisorganisatsiooni asjaomases töörühmas oluline roll. Euroopa Telekommunikatsiooni Standardiinstituut (ETSI) on välja töötanud raadiosagedustuvastuse eristandardid detsimeeterlainealas töötavatele seadmetele, samuti standardid madalsagedustel, kõrgsagedustel ja mikrolainel töötavatele lähitoimeseadmetele, mida saab raadiosagedustuvastuse puhul kasutada.

Komisjon kutsub Euroopa standardiorganisatsioone üles tagama koostöös sektori asjaomaste foorumite ja konsortsiumidega seda, et rahvusvahelised ja Euroopa standardid vastavad Euroopa nõuetele (eriti nendele, mis reguleerivad eraelu puutumatust, turvalisust, intellektuaalomandi õigusi ja litsentsimisküsimusi), avastama lünki standardimises ning looma tulevaste raadiosagedustuvastuse standardite väljatöötamise raamistikku. Selles suhtes on äärmiselt tähtis, et standardimisalgatuste abil kehtestataks eeskirjad, mis tagavad ausad ja läbipaistvad menetlused, aga ka asjaomase intellektuaalomandi varajase avalikustamise

²¹ See koos täpsema asukoha määramise funktsionaalsusega, mida võimaldavad maapealsed, satelliidilt toimivad ja hübriidsed asukoha määramise tehnoloogiad, võiks anda Euroopale väärtusliku võimaluse töötada välja rakendusi, mis viivad tiptasemel toodete ja teenusteni.

²² Euroopa e-liikuvuse tehnoloogiaplatvorm: www.emobility.eu.org

Standardimisele lisaks toimub rahvusvaheline dialoog komisjoni ning Ameerika Ühendriikide, Hiina, Korea ja Jaapani asjaomaste asutuste vahel, mille eesmärk on teha kindlaks vajadus ja soov koostööstandardite järele teatavates rakendussektorites (nt pakendite turvalisus, võltsimine, lennutransport, farmaatsiatooted).

4.5. Edasine tegevus raadiosagedustuvastuse tehnoloogilistes ja juhtimisküsimustes

Raadiosagedustuvastuse sidusrühmade kogu kutsutakse üles töötama välja visioone ja seisukohavõtte, mis määratleksid raadiosagedustuvastuse rakenduste kasutusjuhised, võttes arvesse raadiosagedustuvastuse tehnoloogia pikemaajalisi küsimusi, aga ka majanduslikke ja ühiskondlikke aspekte.

Komisjon jälgib ka edaspidi tihedalt arengut „asjade Interneti“ suunas, milles raadiosagedustuvastusel on eeldatavasti oluline roll. 2008. aasta lõpus kavatseb komisjon avaldada teatise, milles analüüsitakse selle arengu laadi ja mõju, pöörates erilist tähelepanu eraelu puutumatuse, usaldatavuse ja juhtimise küsimustele. Komisjon kavatseb hinnata poliitika võimalusi, sealhulgas seda, kas on vaja teha ettepanekuid edasisteks seadusandlikeks meetmeteks, mis kaitseksid andmeid ja eraelu puutumatust, ning käsitleda muid avaliku poliitika eesmärke.

5. KOKKUVÕTE

Komisjon kutsub Euroopa Parlamenti ja nõukogu üles aktiivselt heaks kiitma käesolevas teatises esitatud esialgsetest sammudest koosnevat kava.