

EOS Kinnunen Markku(TEM)

16.05.2011

Suuri valiokunta

Viite

Asia

Älykkäät verkot: innovoinnista käyttöönottoon

U/E-tunnus:

EUTORI-numero: EU/2011/0946

Ohessa lähetetään perustuslain 97§:n mukaisesti selvitys komission tiedonannosta ”Älykkäät verkot: innovoinnista käyttöönottoon”.

Osastopäällikkö
Ylijohtaja

Esa Härmälä

Ylitarkastaja

Markku Kinnunen

LIITTEET Muistio (TEM2011-00210)

Komission tiedonanto Älykkäät verkot: innovoinnista käyttöönottoon

Kommissionens meddelande Smarta nät: från innovation till utbyggnad

Asiasanat	energia, sähkö, maakaasu, energiahuolto
Hoitaa	TEM
Tiedoksi	ALR, EUE, SM, UM, VM, VNEUS, YM

Työ- ja elinkeinoministeriö

PERUSMUISTIO

TEM2011-00210

EOS

Kinnunen Markku(TEM)

13.05.2011

Asia

EU; neuvosto; energia; Älykkäät verkot: innovoinnista käyttöönottoon

Kokous

Liitteet

Viite

EUTORI/Eurodoc nro:

EU/2011/0946

U-tunnus / E-tunnus:

-

Käsittelyn tarkoitus ja käsittelyvaihe:

Euroopan komissio antoi 12.4.2011 tiedonannon, Älykkäät verkot: innovoinnista käyttöönottoon. Tiedonannon käsittely alkanee Puolan puheenjohtajuuskaudella.

Asiakirjat:

KOM(2011) 202 lopullinen

EU:n oikeuden mukainen oikeusperusta/päätöksentekomenettely:

Artikla 194

Käsittelijä(t):

Työ- ja elinkeinoministeriö, ylitarkastaja Markku Kinnunen, p. 010-6064792

Suomen kanta/ohje:

Suomi pitää komission tiedonantoa älykkäistä verkoista pääsääntöisesti hyvänä ja tarpeellisena.

Alla on otettu tiedonantoon suhteellisen yleinen kanta. Suomi voi ottaa yksityiskohtaisemmin kantaa tiedonannon ehdotuksiin ja komission mahdollisesti tulevaisuudessa käyttöön ottamiin toimiin vasta asioiden varsinaisen käsittelyn yhteydessä ja siinä vaiheessa kun komission käyttöönottamista toimista informoidaan

yksityiskohtaisemmin. Suomi kannattaa energiainfrastruktuuri-investointien edistämistä markkinalähtöisesti.

Suomi katsoo, että ennen kuin älykkäiden verkkojen käyttöönottoa tukevia sääntelyyn perustuvia kannustimia aletaan tariffeja koskevien verkkosääntöjen muodossa valmistella, tulisi selvittää kuinka paljon kolmannen sisämarkkinapakettin myötä käyttöön otettavilla toimenpiteillä on mahdollista edistää ja on edistetty älykkäiden verkkojen käyttöönottoa.

Suomen näkemyksen mukaan komission ehdottaman älykkäiden verkkojen täytäntöönpanoa koskevan toimintasuunnitelman laatiminen ja suunnitelman tarkemman sisällön kirjaaminen tulisi tapahtua vasta sen jälkeen kun älykkäiden verkkojen edistämistä koskeva toimenpidekokoelma, mukaan lukien komission ehdotukset, on paremmin hahmottunut.

Pääasiallinen sisältö:

Johdanto

Tulevan energiainfrastruktuurin kehittämisessä on otettava huomioon EU2020-strategiassa esitetty näkökohta, että EU:n tulevan talouskasvun ja työllisyyden on perustuttava yhä enemmän EU:n kansalaisille ja yrityksille suunnattujen tuotteiden ja palvelujen innovointiin. Innovoinnin avulla voidaan myös vastata yhteen EU:n tämänhetkisistä tärkeimmistä haasteista eli siihen, miten varmistetaan luonnonvarojen tehokas ja kestävä käyttö.

Mikäli tämänhetkisiä verkkoja ja mittausjärjestelmiä ei uudisteta perusteellisesti, uusiutuvan energian tuottaminen viivästyy, verkkojen turvallisuus vaarantuu, mahdollisuudet energian säästämiseen ja energiatehokkuuden parantamiseen heikkenevät ja energian sisämarkkinat kehittyvät toivottua hitaammin. Käytännössä tällöin siis EU 2020-strategian toteuttamismahdollisuudet heikkenisivät.

Verkkojen uudistamisessa pyritään kohti älykkäitä verkkoja. Älykkäitä verkkoja voitaisiin kuvata edistyneeksi sähköverkoksi, johon on lisätty toimittajan ja kuluttajan välinen kaksisuuntainen digitaalinen viestintä, älykkäät mittausjärjestelmät sekä seurantajärjestelmät. Älykkäät mittausjärjestelmät ovat yleensä älykkäiden verkkojen olennainen osa.

Älyverkkojen edut ja niiden tuomat mahdollisuudet

Älykkäiden verkkojen edut tunnustetaan laajasti. Älykkäillä verkoilla voidaan hallita suoraan vuorovaikutusta ja viestintää kuluttajien, kotitalouksien tai yritysten, muiden verkon käyttäjien ja energiantoimittajien välillä. Älykkäät verkot avaavat ennennäkemättömiä mahdollisuuksia kuluttajille, jotka voivat sen avulla suoraan hallita omaa kulutustaan. Mikäli tämä yhdistetään aikasidonnaisiin sähkön hintoihin, saadaan aikaan voimakkaita kannustimia tehokkaaseen energian käyttöön.

Älykkäät verkot ovat tulevan hiilivapaan sähköjärjestelmän runko. Niiden avulla järjestelmään voidaan yhdistää suuri määrä sekä maalla että merellä tuotettavaa uusiutuvaa energiaa ja sähköajoneuvoja sekä ylläpitää samalla perinteistä sähköntuotantoa ja huolehtia sähköjärjestelmän riittävydestä.

Älykkäät verkot voivat antaa merkittävän panoksen uuteen strategiaan, jolla pyritään

älykkääseen, kestäväan ja osallistavaan kasvuun, mukaan luettuina tavoitteet, joita ehdotetaan resurssitehokasta Eurooppaa koskevassa lippulaivahankkeessa, sekä Euroopan energia- ja ilmastotavoitteet, jotka ovat keskeisessä asemassa energian sisämarkkinoilla.

Helmikuussa 2011 pidetyssä Eurooppa-neuvostossa tunnustettiin älykkäiden verkkojen merkittävä rooli ja pyydettiin jäsenvaltioita yhdessä Euroopan standardointielinten ja teollisuuden kanssa ”nopeuttamaan työtä tavoitteena vahvistaa tekniset standardit sähköajoneuvojen latausjärjestelmille vuoden 2011 puoliväliin mennessä sekä älykkäille verkoille ja mittareille vuoden 2012 loppuun mennessä”. Komission tiedonannossa, joka koskee etenemissuunnitelmaa siirtymiseksi kilpailukykyiseen vähähiiliseen talouteen vuonna 2050, katsottiin, että pitkällä aikavälillä panostus älykkäisiin verkkoihin on avainasemassa vähähiilisen sähkötuotantojärjestelmän rakentamisessa, sillä älykkäät verkot parantavat kysyntäpuolen tehokkuutta, lisäävät uusiutuvien energialähteiden ja hajautetun tuotannon osuutta ja mahdollistavat liikenteen sähköistämisen.

Älykkäitä verkkoja pidetään myös yhtenä tapana, jota jäsenvaltiot voivat käyttää täyttääkseen velvoitteensa energiatehokkuuden edistämiseksi.

Älyverkkojen tilanne tällä hetkellä ja komission aloitteet

Euroopassa on viime vuosikymmenenä investoitu yli 5,5 miljardia euroa noin 300:aan älykkäiden verkkojen hankkeeseen, mutta älykkäiden verkkojen varsinainen käyttöönotto EU:ssa on vasta alussa. Tällä hetkellä vain noin 10 prosenttiin EU:n talouksista on asennettu jonkinlainen älykäs mittari, ja useimmat näistä eivät välttämättä takaa kaikkia palveluja kuluttajille. Tästä huolimatta ne kuluttajat, joilla on älykkäät mittarit, ovat vähentäneet energian kulutustaan jopa 10 prosentilla. Pilottihankkeet ovat myös osoittaneet, että älykkäät verkot voivat suuressa määrin auttaa CO₂-päästöjen vähentämisessä. Eräässä tutkimuksessa on tehty se päätelmä, että älykkäiden verkkojen avulla voitaisiin vähentää EU:n energia-alan vuosittaista primaarienergian kulutusta miltei 9 prosentilla vuoteen 2020 mennessä.

Verkonhaltijoiden ja verkkopalvelujen tarjoajien odotetaan tekevän suurimman osan investoinneista. Kuitenkin ellei saada kehitettyä tasapuolista kustannustenjakomallia ja löydetä sopivaa tasapainoa lyhyen aikavälin investointikustannusten ja pitkän aikavälin hyötyjen välille, verkonhaltijoiden halukkuus tehdä huomattavia investointeja pysyy rajallisena.

Ei myöskään ole selvää, miten monimutkaiset älykkäiden verkkojen järjestelmät yhdistetään, miten valitaan kustannustehokkaat tekniikat, mitä teknisiä standardeja älykkäisiin verkkoihin olisi sovellettava tulevaisuudessa ja ottavatko kuluttajat uuden tekniikan käyttöön.

Tiedonannon mukana näitä haasteita on käsiteltävä mahdollisimman pian älykkäiden verkkojen käyttöönoton nopeuttamiseksi. Komissio ehdottaa seuraavia aloitteita, joilla helpotetaan älykkäiden verkkojen käyttöönottoa EU:ssa:

- (1) kehitetään tekniset standardit
- (2) varmistetaan kuluttajien tietosuoja
- (3) luodaan sääntelypuitteet, joilla luodaan kannustimia älykkäiden verkkojen käyttöönotolle
- (4) taataan avoimet ja kilpailukykyiset vähittäismarkkinat kuluttajien edun varmistamiseksi
- (5) varmistetaan jatkuva tuki teknologian ja järjestelmien innovoinnille.

(1) Älykkäitä verkkoja koskeviin standardeihin liittyvät toimet

Helmikuun 4. päivänä 2011 pidetyn Eurooppa-neuvoston päätelmissä vahvistetaan se, että on tarpeen laatia nopeasti eurooppalaiset standardit älykkäitä verkkoja varten. Komissio antoi 1. maaliskuuta 2011 standardointijärjestöille älykkäitä verkkoja koskevan toimeksiannon kehittää vuoden 2012 loppuun mennessä standardit, joilla helpotetaan korkeatasoisten älykkäiden verkkojen palvelujen ja toimintojen käyttöönottoa.

- Komissio seuraa erityisryhmän avulla toimeksiannossa (standardointijärjestöille älykkäitä verkkoja koskeva toimeksianto) esitetyn työohjelman täytäntöönpanoa standardien nopean vahvistamisen varmistamiseksi. Jos vuoden 2011 aikana ei edistytä riittävästi, komissio toteuttaa toimia sen varmistamiseksi, että määräaika saavutetaan ja että tarvittavat standardit asetetaan esimerkiksi määrittämällä verkkosäännöt.
- Komissio seuraa myös tieto- ja viestintätekniikan standardien kehittymistä EU:n ja kansainvälisellä tasolla älykkäiden verkkojen täytäntöönpanon helpottamiseksi.

(2) Älykkäiden verkkojen tietoturvaan ja tietosuojaan liittyvät toimet

- Komissio seuraa sovellettavaa kansallista alakohtaista lainsäädäntöä älykkäiden verkkojen tietosuojakysymysten huomioon ottamiseksi.
- Standardointijärjestöt laativat tekniset standardit älykkäitä verkkoja varten noudattaen sisäänrakennetun yksityisyyden suojan lähestymistapaa ("Sisäänrakennettu yksityisyyden suoja" on lähestymistapa, jossa yksityisyys ja tietosuoja on suunniteltu tietoa sisältäviin järjestelmiin alusta alkaen sen sijaan, että se lisättäisiin jälkeempään tai jätettäisiin huomiotta).
- Komissio kokoaa jatkossakin yhteen energia- ja tietotekniikkayhteisöt asiantuntijaryhmässä, joka arvioi älykkäiden verkkojen tietoturvallisuutta ja häiriönsietokykyä sekä tukee tähän liittyvää kansainvälistä yhteistyötä.

(3) Toimet nykyisten sääntelypuitteiden mukauttamiseksi älykkäitä verkkoja varten

Älykkäiden verkkojen käyttöönoton tulisi olla ensisijaisesti markkinalähtöistä. Verkko-operaattorit ovat todennäköisesti älykkäiden verkkojen pääasialliset investoijat. Investoijien keskuudessa katsotaan yleisesti, että sääntelypuitteiden on oltava suotuisat älykkäisiin verkkoihin tehtäville investoinneille.

- Komissio kehittää sääntelyyn perustuvia kannustimia älykkäiden verkkojen käyttöönottoa varten esimerkiksi soveltamalla ja tarkistamalla energiapalveludirektiiviä ja/tai laatimalla tariffeja koskevat verkkosäännöt tai täytäntöönpanosäädöksen.
- Komissio laatii ohjeet, joissa määritetään menetelmät älykkäitä mittareita koskevia jäsenvaltioiden täytäntöönpanosuunnitelmia sekä niiden (mahdollisia) kustannustehokkuusanalyysijä varten.
- Kolmannessa sisämarkkinapakettissa asetettavien älykkäitä mittareita koskevien tavoitteiden lisäksi komissio pyytää jäsenvaltioita laatimaan toimintasuunnitelmat, joissa esitetään tavoitteet älykkäiden verkkojen täytäntöönpanoa varten.
- Komissio pyrkii alueellisten aloitteiden ja eurooppalaisten kantaverkkoyhtiöiden yhteistyöjärjestön (ENTSO-E) kautta edistämään koordinoituja toimia, joilla tuetaan älykkäiden verkkojen käyttöönottoa eurooppalaisella ja alueellisella tasolla.

(4) Toimet kilpailukykyisten älykkäisiin verkkoihin liittyvien palvelujen takaamiseksi kuluttajille

- Komissio asettaa energiapalveludirektiivin tarkistuksen kautta vähimmäisvaatimukset, jotka koskevat kuluttajille annettavien tietojen muotoa ja sisältöä sekä pääsyä tietopalveluihin ja kysynnän hallintaa (esim. kulutuksen oma hallinta).
- Komissio seuraa niiden kolmannen sisämarkkinapakettin vaatimusten täytäntöönpanoa, jotka ovat tarpeen, jotta voidaan luoda avoimet ja kilpailukykyiset vähittäismarkkinat älykkäisiin verkkoihin ja mittausjärjestelmiin perustuville palveluille (esim. aikasidonnaiselle hinnoittelulle ja kysyntäjoustolle). Jos vaatimuksia ei panna täytäntöön tai niillä ei päästä tuloksiin, komissio voi toteuttaa lisätoimia, mahdollisesti energiapalveludirektiivin tarkistuksen yhteydessä.

(5) Toimet innovaation ja sen nopean soveltamisen tukemiseksi

Komissio on käynnistänyt useita aloitteita energiaverkkojen nykyaikaistamiseksi. Vuoden 2010 kesäkuussa käynnistettiin SET-suunnitelmaan (SET = Strateginen energiateknologiasuunnitelma) sisältyvä Euroopan sähköverkkoaloite (EEGI-hanke), jolla on tarkoitus vauhdittaa älykkäiden verkkojen teknologioiden käyttöönottoa vuodeksi 2020 asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. EEGI-hankkeen tulokset antavat panoksen SET –suunnitelmaan perustuvaan Älykkäät kaupungit ja yhteisöt –aloitteeseen, jossa keskitytään erilaisten energialähteiden ja -käyttötapojen (sähkön, kaasun, lämmön ja liikenteen) yhdistämiseen energiatehokkuuden maksimoimiseksi.

Älykkäiden verkkojen teknologian käyttöönotto määritetään myös energiainfrastruktuuripaketissa EU:n infrastruktuurien alalla painopisteeksi, joka edellyttää erityistä huomiota.

- Komissio ehdottaa vuoden 2011 aikana uusia laajoja demonstroitihankkeita älykkäiden verkkojen nopeaa käyttöönottoa varten ottaen huomioon EEGI-hankkeessa määritetyt tarpeet. Niihin kuuluvat muun muassa uudet tavat ja keinot hankkia rahoitusta energiainfrastruktuuripaketin ja 4. helmikuuta 2011 pidetyn Eurooppa-neuvoston pyynnön mukaisesti.
- Komissio käynnistää Älykkäät kaupungit ja yhteisöt –aloitteen vuonna 2011.

Tulevat toimet

Tiedonannon perusteella Komissio tulee laatimaan vuoden 2011 aikana saamaansa palautteeseen perustuen tarpeellisia aloitteita. Näissä aloitteissa käsitellään älyverkkoja koskevassa tiedonannossa määritettyjä sääntelyyn liittyviä näkökohtia ja erityisesti näkökohdat liittyvät kolmanteen energian sisämarkkinoita koskevaan pakettiin, energiapalveludirektiivin tulevaan tarkistukseen, energiainfrastruktuuripakettiin sekä energiapolitiikan painopisteiden sisällyttämiseen EU:n eri rahoitusohjelmiin.

Kansallinen käsittely:

Energia- ja EURATOM –jaosto 13.05.2011 (kirj.)

Eduskuntakäsittely:

-

Käsittely Euroopan parlamentissa:

-

Kansallinen lainsäädäntö, ml. Ahvenanmaan asema:

-

Taloudelliset vaikutukset:

Komission tiedonannossa on esitetty yleisellä tasolla älyverkkojen käyttöönottoon liittyviä haasteita sekä listattu useita ehdotuksia, joiden avulla pyritään turvaamaan ja edistämään älyverkkojen käyttöönottoa. Tiedonannossa ei ole käsitelty, eikä esitetty arvioita ehdotusten taloudellisista vaikutuksista.

Tämän hetkiseen materiaaliin perustuen ei vielä voida arvioida komission tiedonannossa esitettyjen suunnitelmien taloudellista vaikutusta Suomen osalta. Sen jälkeen kun tiedonannossa esitettyjen älyverkkoja edistävien toimenpiteiden osalta on olemassa yksityiskohtaisempia suunnitelmia, voidaan tilannetta arvioida Suomen osalta tarkemmin.

Mahdolliset tulevat investoinnit älyverkkoihin tulevat todennäköisimmin kohdistumaan verkonhaltijoihin.

Muut mahdolliset asiaan vaikuttavat tekijät:

-

Asiasanat	energia, sähkö, maakaasu, energiahuolto
Hoitaa	TEM
Tiedoksi	ALR, EUE, SM, UM, VM, VNEUS, YM

FI

FI

FI



EUROOPAN KOMISSIO

Bryssel 12.4.2011
KOM(2011) 202 lopullinen

**KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE, NEUVOSTOLLE,
EUROOPAN TALOUS- JA SOSIAALIKOMITEALLE SEKÄ ALUEIDEN
KOMITEALLE**

Älykkäät verkot: innovoinnista käyttöönottoon

{SEK(2011) 463 lopullinen}

KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE, NEUVOSTOLLE, EUROOPAN TALOUS- JA SOSIAALIKOMITEALLE SEKÄ ALUEIDEN KOMITEALLE

Älykkäät verkot: innovoinnista käyttöönottoon

1. JOHDANTO

EU2020-strategiassa annetaan Euroopalle selkeä viesti. EU:n tulevan talouskasvun ja työllisyyden on perustuttava yhä enemmän EU:n kansalaisille ja yrityksille suunnattujen tuotteiden ja palvelujen innovointiin. Innovoinnin avulla voidaan myös vastata yhteen EU:n tämänhetkisistä tärkeimmistä haasteista eli siihen, miten varmistetaan luonnonvarojen tehokas ja kestävä käyttö. Nämä näkökohdat on otettava huomioon tulevan energiainfrastruktuurin kehittämisessä. Mikäli tämänhetkisiä verkkoja ja mittausjärjestelmiä ei uudisteta perusteellisesti, uusiutuvan energian tuottaminen viivästyy, verkkojen turvallisuus vaarantuu, mahdollisuudet energian säästämiseen ja energiatehokkuuden parantamiseen heikkenevät ja energian sisämarkkinat kehittyvät toivottua hitaammin.

Älykkäitä verkkoja¹ voitaisiin kuvata edistyneeksi sähköverkoksi, johon on lisätty toimittajan ja kuluttajan välinen kaksisuuntainen digitaalinen viestintä, älykkäät mittausjärjestelmät sekä seurantajärjestelmät. Älykkäät mittausjärjestelmät ovat yleensä älykkäiden verkkojen olennainen osa. Komissio on perustanut älykkäitä verkkoja käsittelevän eurooppalaisen erityisryhmän, jonka tehtävänä on antaa neuvoja politiikan ja sääntelyn linjauksissa älykkäiden verkkojen käyttöönottoa varten EU:ssa. Ryhmä on laatinut raportin, jossa käsitellään odotettuja palveluja, toimintoja ja hyötyjä. Niistä vallitsee laaja yhteisymmärrys teollisuuden^{2,3,4}, viranomaisten⁵ ja kuluttajajärjestöjen⁶ kesken ja niitä käsitellään liitteenä olevassa komission yksikköjen valmisteluasiakirjassa.

Älykkäiden verkkojen edut tunnustetaan laajasti. Älykkäillä verkoilla voidaan hallita suoraan vuorovaikutusta ja viestintää kuluttajien, kotitalouksien tai yritysten, muiden verkon käyttäjien ja energiantoimittajien välillä. Älykkäät verkot avaavat ennennäkemättömiä mahdollisuuksia kuluttajille, jotka voivat sen avulla suoraan hallita omaa kulutustaan. Mikäli tämä yhdistetään aikasidonnaisiin sähkön hintoihin, saadaan aikaan voimakkaita kannustimia tehokkaaseen energian käyttöön. Verkon parannettu ja kohdistetumpi hallinta tarkoittaa sitä, että verkkoa voidaan käyttää turvallisemmin ja edullisemmin. Älykkäät verkot ovat tulevan hiilivapaan sähköjärjestelmän runko. Niiden avulla järjestelmään voidaan yhdistää suuri määrä sekä maalla että merellä tuotettavaa uusiutuvaa energiaa ja sähköajoneuvoja sekä

¹ Älykkäitä verkkoja käsittelevä eurooppalainen erityisryhmä määrittelee älykkäät verkot sähköverkoiksi, joihin voidaan tehokkaasti yhdistää kaikkien verkkoon liitettyjen käyttäjien – tuottajien ja kuluttajien sekä niiden, jotka ovat molempia – tottumukset ja toiminta siten, että voidaan turvata taloudellisesti tehokkaat, kestävät sähköjärjestelmät, joissa hävikki on vähäistä ja laatu, toimitusvarmuus ja turvallisuus korkeatasoisia.

http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/doc/expert_group1.pdf.

² Eurelectric, toukokuu 2009, www.eurelectric.org/Download/Download.aspx?DocumentID=26620.

³ ORGALIME, heinäkuu 2010, <http://www.orgalime.org/positions/positions.asp?id=358>.

⁴ GEODE, lokakuu 2010, <http://www.geode-eu.org/>.

⁵ ERGEG, position paper on Smart Grids. Ref. No. E10-EQS-38-05. 10.6.2010 http://www.energy-regulators.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_PUBLICATIONS/CEER_ERGEG_PAPERS/Electricity/2010/E10-EQS-38-05_SmartGrids_Conclusions_10-Jun-2010_Corrige.pdf.

⁶ Joint BEUC and ANEC, (<http://www.anec.org/attachments/ANEC-PT-2010-AHSMG-005final.pdf>).

ylläpitää samalla perinteistä sähköntuotantoa ja huolehtia sähköjärjestelmän riittävyydestä. Lisäksi älykkäiden verkkojen käyttöönotto tarjoaa mahdollisuuden vahvistaa tulevaa kilpailukykyä ja EU:n teknologiantarjoajien (sähkö- ja elektroniikkateollisuus, jossa toimii pääasiassa pk-yrityksiä) maailmanlaajuisia teknologiajohtajuutta⁷. Lisäksi älykkäät verkot tarjoavat perinteisille energiayhtiöille tai uusille tulokkaille, kuten tieto- ja viestintätekniikkayrityksille, myös pk-yrityksille, perustan, jolla ne voivat kehittää uusia innovatiivisia energiapalveluita ja ottaa samalla asianmukaisesti huomioon tietosuoja- ja verkkoturvallisuushaasteet. Tämän dynamiikan odotetaan parantavan kilpailukykyä vähittäismarkkinoilla, luovan kannustimia vähentää kasvihuonekaasupäästöjä ja tarjoavan mahdollisuuksia taloudelliseen kasvuun.

Älykkäät verkot voivat antaa merkittävän panoksen uuteen strategiaan, jolla pyritään älykkääseen, kestäväan ja osallistavaan kasvuun, mukaan luettuina tavoitteet, joita ehdotetaan resurssitehokasta Eurooppaa koskevassa lippulaivahankkeessa, sekä Euroopan energia- ja ilmastotavoitteet, jotka ovat keskeisessä asemassa energian sisämarkkinoilla. Kolmannen toimenpidepaketin säännöksissä ja erityisesti sähködirektiivin (2009/72/EY) liitteessä I olevassa 2 kohdassa veloitetaan jäsenvaltiot arvioimaan⁸ älykkäiden mittausjärjestelmien käyttöönottoa keskeisenä toimenä älykkäiden verkkojen toteuttamisessa ja ottamaan käyttöön vähintään 80 prosenttia myönteisesti arvioituista mittausjärjestelmistä. Älykkäitä verkkoja pidetään myös yhtenä tapana, jota jäsenvaltiot voivat käyttää täyttääkseen veloitteensa energiatehokkuuden edistämiseksi⁹. Lisäksi energian loppukäytön tehokkuutta ja energiapalveluja koskevassa direktiivissä 2006/32/EY, jonka tarkistamistarvetta komissio parhaillaan analysoi¹⁰, edellytetään mittareita, jotka kuvaavat tarkasti loppukäyttäjän todellista energiankulutusta ja antavat tietoa käyttöajankohdasta. Helmikuussa 2011 pidetyssä Eurooppa-neuvostossa tunnustettiin älykkäiden verkkojen merkittävä rooli ja pyydettiin jäsenvaltioita yhdessä Euroopan standardointielinten ja teollisuuden kanssa ”nopeuttamaan työtä tavoitteena vahvistaa tekniset standardit sähköajoneuvojen latausjärjestelmille vuoden 2011 puoliväliin mennessä sekä älykkäille verkoille ja mittareille vuoden 2012 loppuun mennessä”¹¹. Komission tiedonannossa, joka koskee etenemissuunnitelmaa siirtymiseksi kilpailukykyiseen vähähiiliseen talouteen vuonna 2050¹², katsottiin, että pitkällä aikavälillä panostus älykkäisiin verkkoihin on avainasemassa vähähiilisen sähkötuotantojärjestelmän rakentamisessa, sillä älykkäät verkot parantavat kysyntäpuolen tehokkuutta, lisäävät uusiutuvien energialähteiden ja hajautetun tuotannon osuutta ja mahdollistavat liikenteen sähköistämisen.

Euroopassa on viime vuosikymmenenä investoitu yli 5,5 miljardia euroa¹³ noin 300:aan älykkäiden verkkojen hankkeeseen (kuva 1). Noin 300 miljoonaa euroa on peräisin EU:n talousarviosta. Älykkäiden verkkojen varsinainen käyttöönotto EU:ssa on vasta alussa¹⁴. Tällä

⁷ ‘ELECTRA’, KOM(2009) 594 lopullinen.

⁸ Jos taloudellista arviointia ei tehdä, vähintään 80 prosentille kuluttajista on asennettava älykäs mittari vuoteen 2020 mennessä.

⁹ Direktiivin 2009/72/EY 3 artiklan 11 kohta.

¹⁰ Energiatehokkuussuunnitelma 2011, KOM(2011) 109 lopullinen.

¹¹ Helmikuun 4. päivänä 2011 pidetyn Eurooppa-neuvoston päätelmät osoitteessa:

http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/ec/119175.pdf.

¹² KOM(2011) 112/4.

¹³ Euroopan komissio, ”A view on Smart Grids from Pilot Projects: Lessons learned and current developments”. YTK, julkaistaan kesäkuussa 2011.

¹⁴ Esimerkiksi USA:n hallitus on käynnistänyt älykkäiden verkkojen investointiohjelma (100 hanketta), joista myönnetään rahoitusta yhteensä 3,4 miljardia dollaria. Tähän ohjelmaan on saatu 4,7 miljardia dollaria yksityiseltä teollisuudelta, kaupungeilta ja muilta kumppaneilta. Kiinan hallitus investoi myös

hetkellä vain noin 10 prosenttiin EU:n talouksista on asennettu jonkinlainen älykäs mittari, ja useimmat näistä eivät välttämättä takaa kaikkia palveluja kuluttajille. Tästä huolimatta ne kuluttajat, joilla on älykkäät mittarit, ovat vähentäneet energian kulutustaan jopa 10:llä prosentilla¹⁵. Joissakin pilottihankkeissa on saatu näyttöä siitä, että todelliset energiansäästöt voivat olla jopa suurempia¹⁶. Pilottihankkeet ovat myös osoittaneet, että älykkäät verkot voivat suuressa määrin auttaa CO₂-päästöjen vähentämisessä. Smart 2020 –tutkimuksessa¹⁷, jossa mitataan älykkäiden verkkojen maailmanlaajuisesta vaikutuksesta, arvioidaan CO₂-päästöjen vähenevän 15 prosentilla. EPRI-tutkimuksen¹⁸ mukaan USA:n sähköalan aiheuttamat kotimaiset hiilidioksidin kokonaispäästöt vähenivät miltei 9:llä prosentilla vuonna 2006. European Bio Intelligence –tutkimuksessa¹⁹ on tehty se päätelmä, että älykkäiden verkkojen avulla voitaisiin vähentää EU:n energia-alan vuosittaista primaarienergian kulutusta miltei 9 prosentilla vuoteen 2020 mennessä. Älykkäiden verkkojen odotetaan luovan uusia työpaikkoja ja lisäävän taloudellista kasvua²⁰. Älykkäiden kotitalouslaitteiden markkinoiden uskotaan kasvavan maailmanlaajuisesti 3,06 miljardista dollarista vuonna 2011 15,12 miljardiin dollariin vuonna 2015²¹. Lisäksi arvioidaan²², että odotetuista investoinneista noin 15 prosenttia liittyy älykkäiden mittareiden käyttöönottoon ja 85 prosenttia muun järjestelmän saattamiseen ajan tasalle.

Tällä hetkellä EU:ssa toteutuneiden ja optimaalisten investointien välillä on suuri ero, joka selittyy ainoastaan osittain tämänhetkisellä taloudellisella taantumalla. Verkonhaltijoiden ja verkkopalvelujen tarjoajien odotetaan tekevän suurimman osan investoinneista. Kuitenkin ellei saada kehitettyä tasapuolista kustannustenjakomallia ja löydetä sopivaa tasapainoa lyhyen aikavälin investointikustannusten ja pitkän aikavälin hyötyjen välille, verkonhaltijoiden halukkuus tehdä huomattavia investointeja pysyy rajallisena.

älykkäiden verkkojen hankkeisiin ja on varannut tähän mennessä 7,3 miljardia dollaria vuonna 2011 myönnettäviin lainoihin ja avustuksiin. Australia ja Uusi Seelanti avaavat energiamarkkinansa kilpailulle houkutellessaan yksityistä pääomaa älykkäisiin verkkoihin siirtymistä varten.

¹⁵ Vincenzo Cannatelli, ENEL Telegestore Project IS ON TRACK, s. 4. Saatavilla osoitteessa <http://www.greey.ca/RelatedFiles/1/ENEL%20Telegestore%20Project%20IS%20ON%20TRACK.pdf>.

¹⁶ Yhdistyneessä kuningaskunnassa toteutettavassa AlertMe-hankkeessa kuluttajat voivat kytkeä laitteet pois päältä internetin tai matkapuhelimen kautta. Asukkaat ovat säästäneet 8 kuukaudessa noin 40 prosenttia sähköä. Espanjassa GAD-hankeeseen liittyvät ennusteet osoittavat, että tavallinen kuluttaja voisi säästää 15 prosenttia sähkön kokonaiskulutuksessa. USA:ssa toteutettavassa Smart Grid City pilottihankkeessa pyritään hankkimaan tietoa erilaisten älykkäiden verkkojen tekniikkojen mahdollisista vaikutuksista. Esimerkiksi OpenGrid-ohjelmisto, joka mahdollistaa kaksisuuntaisen viestinnän verkossa, vähensi 90 prosentilla jänniteongelmia, mikä puolestaan vähensi sähkön kokonaistarvetta 3–5 prosentilla 100 000 asukkaan kaupungissa.

¹⁷ GeSI SMART 2020, <http://www.gesi.org/LinkClick.aspx?fileticket=tbp5WRTHUoY%3D&tabid>.

¹⁸ EPRI2008. Electric Power Research Institute (EPRI). The green grid: Energy savings and carbon emissions reductions enabled by a smart grid. Palo Alto, Kalifornia, USA. http://www.smartgridnews.com/artman/uploads/1/SGNR_2009_EPRI_Green_Grid_June_2008.pdf.

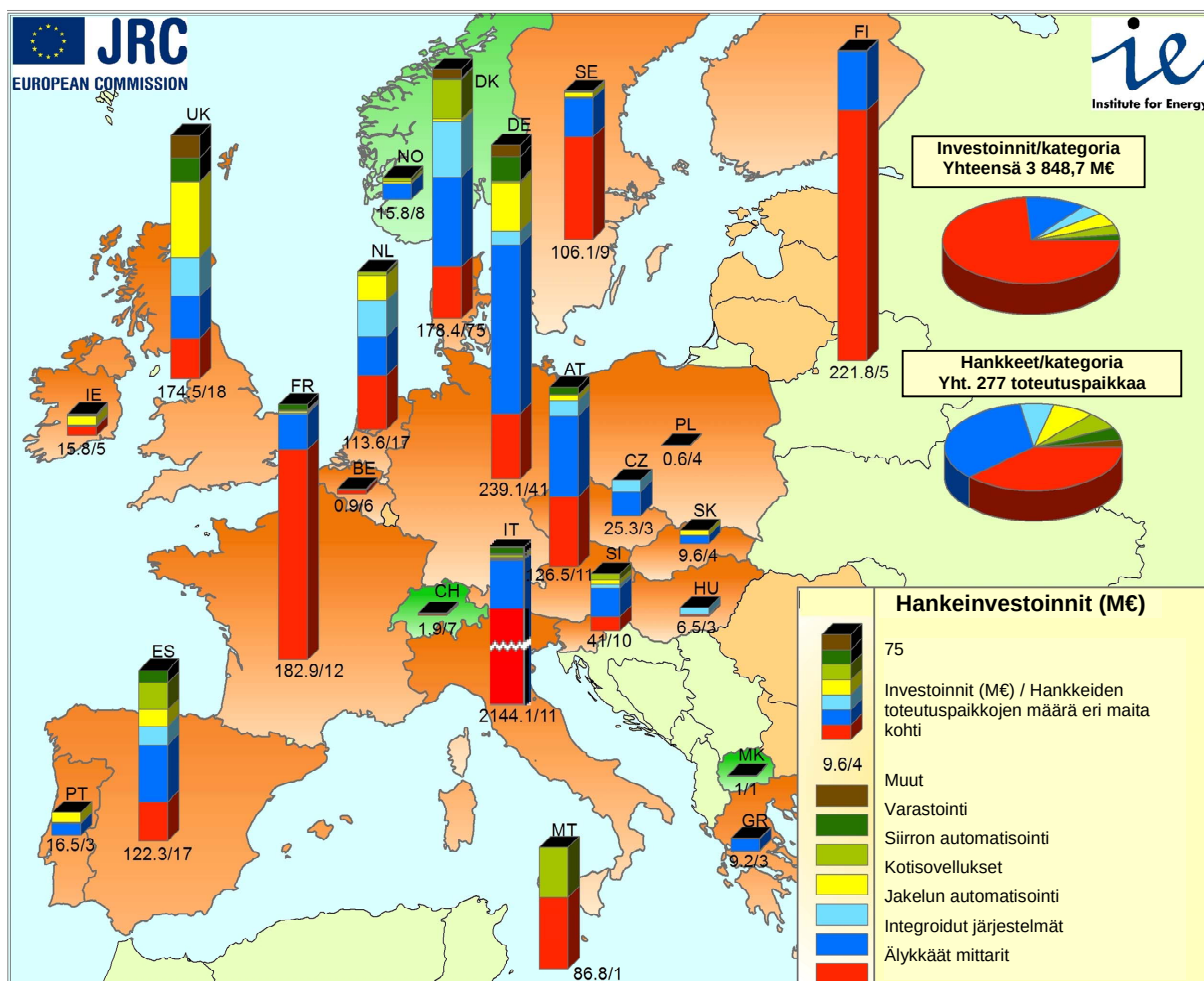
¹⁹ Bio Intelligence Service. Impacts of Information and Communication Technologies on Energy Efficiency, Final Report. Syyskuu 2008 ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/ict/docs/sustainable-growth/ict4ee-final-report_en.pdf.

²⁰ Vähähiilinen energia-ala on tähän mennessä luonut 1,4 miljoonaa työpaikkaa Eurooppaan. USA:ssa tehdyt tutkimukset ovat osoittaneet, että älykkäiden verkkojen käyttöönotto voisi luoda jopa 280 000 välitöntä uutta työpaikkaa USA:ssa ja yli 140 000 välitöntä työpaikkaa voisi pysyä käyttöönottovaiheen jälkeenkin.

²¹ http://www.zpryme.com/SmartGridInsights/2010_Smart_Appliance_Report_Zpryme_Smart_Grid_Insights.pdf.

²² ESMIG, <http://www.scribd.com/doc/35826660/LandisGyr-Whitepaper-IDIS-and-SAP>, Smart Grids for Europe: <http://www.scribd.com/doc/47461006/12036-NM-Smart-Grids-for-Europe-En>.

Investoijilla on edelleen vaikeuksia löytää optimaalista mallia kustannusten ja hyötyjen jakamiseksi arvoketjussa. Ei myöskään ole selvää, miten monimutkaiset älykkäiden verkkojen järjestelmät yhdistetään, miten valitaan kustannustehokkaat tekniikat, mitä teknisiä standardeja älykkäisiin verkkoihin olisi sovellettava tulevaisuudessa ja ottavatko kuluttajat uuden tekniikan käyttöön.



Kuva 1: Investoinnit älykkäisiin verkkoihin ja niiden toteutuminen EU:ssa (lähde: YTK, IE).

Hankkeita toteutetaan joskus useassa maassa, ja ne voivat myös kuulua useampaan kategoriaan. Tästä kuvasta puuttuu kolme hanketta: Kriegers Flak -hanke, Saksan ja Tanskan välinen superverkko, kokonaiskustannukset 507 M€; älykkäiden mittareiden käyttöönoton ja kehittyneen mittausinfrastruktuurin hanke Yhdistyneessä kuningaskunnassa, arvioitut investoinnit 11 897 M€ ja älykkäiden mittareiden käyttöönotto Ruotsissa (mukana noin 150 hanketta), kokonaisinvestoinnit noin 1500 M€.

Näitä haasteita on käsiteltävä mahdollisimman pian älykkäiden verkkojen käyttöönoton nopeuttamiseksi. Komissio ehdottaa, että erityisesti

- (1) kehitetään tekniset standardit
- (2) varmistetaan kuluttajien tietosuoja
- (3) luodaan sääntelypuitteet, joilla luodaan kannustimia älykkäiden verkkojen käyttöönotolle

- (4) taataan avoimet ja kilpailukykyiset vähittäismarkkinat kuluttajien edun varmistamiseksi
- (5) varmistetaan jatkuva tuki teknologian ja järjestelmien innovoinnille.

2. RATKAISUJA ONGELMIIN – ALOITTEET, JOILLA HELPOTETAAN ÄLYKKÄIDEN VERKKOJEN KÄYTTÖÖNOTTOA EU:SSA

2.1. Yhteisten eurooppalaisten älykkäitä verkkoja koskevien standardien kehittäminen

Helmikuun 4. päivänä 2011 pidetyn Eurooppa-neuvoston päätelmissä vahvistetaan se, että on tarpeen laatia nopeasti eurooppalaiset standardit älykkäitä verkkoja varten.

Työ alkoi jo maaliskuussa 2009, jolloin komissio antoi mittauslaitedirektiivin (2004/22/EY) ja energiapalveludirektiivin perusteella eurooppalaisille standardointijärjestöille (CEN, CENELEC ja ETSI) toimeksiannon²³ laatia eurooppalaiset standardit älykkäiden kulutusmittareiden (sähkö, kaasu, vesi ja lämpö) yhteentoimivuudesta. Standardien tulisi kattaa yhteyskäytännöt ja muita toimintoja, kuten järjestelmien yhteentoimivuuden varmistaminen, jotta taataan turvallinen viestintä kuluttajien käyttöliittymien kanssa ja parannetaan kuluttajien tietoisuutta siten, että he voivat mukauttaa kulutustaan. Standardointijärjestöjen oli määrä toimittaa eurooppalaiset viestintästandardit maaliskuussa 2010 ja laatia yhdenmukaiset ratkaisut lisätoimintoja varten joulukuuhun 2011 mennessä, mutta toimitukset ovat miltei vuoden myöhässä. Komissio on tämän jälkeen selventänyt toimeksiantoa ottaakseen huomioon älykkäitä verkkoja käsittelevän erityisryhmän työn välivaiheen tulokset ja välttääkseen uusia viivästymisiä. Ensimmäisiä tuloksia älykkäitä mittareita koskevien eurooppalaisten standardien laatimisessa odotetaan vuoden 2012 loppuun mennessä.

Komissio antoi kesäkuussa 2010 standardointijärjestöille toimeksiannon²⁴ tarkistaa nykyiset standardit ja laatia uusia standardeja, jotta voitaisiin 18:ssa kuukaudessa vahvistaa EU:n yhdenmukainen lähestymistapa sähköisten ajoneuvojen latauslaitteiden yhteentoimivuudelle, joka koskee kaikkia sähköisen ajoneuvon tyyppejä ja latauspisteitä. Yhdenmukaistamisen ansiosta käyttäjät voivat käyttää samaa latauslaitetta erilaisia sähköajoneuvoja varten ja lisäksi varmistetaan, että latauslaitteet voidaan kytkeä ja niitä voidaan käyttää kaikkialla EU:ssa. Näiden standardien kiireellisestä tarpeesta vallitsee laaja yhteisymmärrys.

Komissio antoi 1. maaliskuuta 2011 standardointijärjestöille älykkäitä verkkoja koskevan toimeksiannon²⁵ kehittää vuoden 2012 loppuun mennessä standardit, joilla helpotetaan korkeatasoisten älykkäiden verkkojen palvelujen ja toimintojen käyttöönottoa. Toimeksianto perustuu yhteisymmärrykseen, joka on saavutettu älykkäitä verkkoja käsittelevään erityisryhmään ja standardijärjestöjen yhteiseen älykkäitä verkkoja käsittelevään työryhmään osallistuvien sidosryhmien välillä. Tämän ansiosta prosessin odotetaan sujuvan ongelmitta ja nopeasti.

Sen varmistamiseksi, että Eurooppa-neuvoston helmikuussa 2011 asettama määräaika 2012 saavutetaan, perustetaan seurantarjestelmä. Jos vuoden 2011 aikana ei edistytä riittävästi,

²³ M441, 12.3.2009, <http://www.cen.eu/cen/Sectors/Sectors/Measurement/Pages/default.aspx>.

²⁴ M468, 29.6. 2010, http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/taskforce_en.htm.

²⁵ M490, 1.3.2011, http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/taskforce_en.htm.

komissio toteuttaa toimia sen varmistamiseksi, että määräaika saavutetaan ja tarvittavat standardit asetetaan esimerkiksi määrittämällä verkkosäännöt.

Lisäksi komissio jatkaa Euroopan standardintipolitiikan uudelleentarkastelua valkoisen kirjansa ”Tieto- ja viestintätekniikan standardoinnin nykyaikaistaminen EU:ssa: kehitysmahdollisuudet”²⁶ pohjalta sekä seuraa standardoinnin kehittymistä maailmanlaajuisesti.

1. Älykkäitä verkkoja koskeviin standardeihin liittyvät toimet

- Komissio seuraa erityisryhmän avulla toimeksiannossa esitetyn työohjelman täytäntöönpanoa standardien nopean vahvistamisen varmistamiseksi. Jos vuoden 2011 aikana ei edistytä riittävästi, komissio toteuttaa toimia sen varmistamiseksi, että määräaika saavutetaan ja että tarvittavat standardit asetetaan esimerkiksi määrittämällä verkkosäännöt.
- Komissio seuraa myös tieto- ja viestintätekniikan standardien kehittymistä EU:n ja kansainvälisellä tasolla älykkäiden verkkojen täytäntöönpanon helpottamiseksi.

2.2. Tietosuoja- ja tietoturvakysymykset

Jotta kuluttajat laajasti hyväksyisivät älykkäät verkot, on ehdottoman tärkeää kehittää kuluttajien yksityisyyden takaavat oikeudelliset ja sääntelykehykset yhteistyössä tietosuojaviranomaisten, erityisesti Euroopan tietosuojavaltuutetun, kanssa, ja helpottaa kuluttajien pääsyä kolmansien tahojen käsittelemiin kuluttajan energiatietoihin ja mahdollisuuksia valvoa niitä²⁷. Kaikessa tietojen vaihdossa on myös suojattava verkko-operaattorien ja muiden toimijoiden luottamukselliset liiketoiminnalliset tiedot ja mahdollistettava se, että yritykset voivat jakaa älykkäitä verkkoja koskevia tietoja turvallisella tavalla.

Yksilöiden suojelusta henkilötietojen käsittelyssä annettu direktiivi 95/46/EY²⁸ on keskeinen säädös henkilötietojen käsittelyn sääntelyssä. Direktiivi on riippumaton yksittäisistä teknologioista. Tietojen käsittelyä koskevia periaatteita sovelletaan henkilötietojen käsittelyyn kaikilla aloilla, joten ne kattavat myös jotkin älykkäisiin verkkoihin liittyvät näkökohdat. Erityistä merkitystä on henkilötietojen määritelmällä²⁹, koska ero henkilötietojen ja muiden tietojen välillä on erittäin tärkeää älykkäiden verkkojen laajemmalle käyttöönotolle. Jos käsitellyt tiedot ovat teknisiä eivätkä liity tunnistettavaan tai tunnistettavissa olevaan henkilöön, jakeluverkonhaltijat, älykkäiden mittareiden operaattorit ja energiapalveluyritykset voisivat käsitellä niitä pyytämättä ennakosuostumusta verkon käyttäjiltä. Vaikka EU:ssa on asianmukaiset puitteet tietojen käsittelylle eikä niitä ole tarvetta laajentaa, voidaan tarvita joitakin muutoksia tiettyihin kansallisiin oikeudellisiin puitteisiin, jotta voidaan varautua joihinkin älykkäiden verkkojen suunniteltuihin toimintoihin. Kun älykkäitä verkkoja aletaan ottaa käyttöön suuremmassa määrin, velvoite ilmoittaa kansallisille tietosuojaviranomaisille henkilötietojen käsittelystä todennäköisesti laajenee. Jäsenvaltioiden on varmistettava

²⁶ Tieto- ja viestintätekniikan standardoinnin nykyaikaistaminen EU:ssa: kehitysmahdollisuudet, KOM(2009) 324.

²⁷ <http://www.beuc.org/Content/default.asp?pageId=1120&searchString=smart%20grids>.

²⁸ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 95/46/EY, annettu 24 päivänä lokakuuta 1995, yksilöiden suojelusta henkilötietojen käsittelyssä ja näiden tietojen vapaasta liikkuvuudesta (EYVL L 281, 23.11.1995, s. 31).

²⁹ Direktiivin 95/46/EY 2 artiklan a alakohta.

perustaessaan älykkäitä verkkoja ja erityisesti päättäessään omistajuuteen, hallussapitoon ja tietojen käyttömahdollisuuksiin liittyvien roolien ja vastuiden jaosta, että tämä tapahtuu noudattaen kaikilta osin EU:n ja kansallista tietosuojalainsäädäntöä³⁰.

Älykkäitä verkkoja käsittelevä erityisryhmä on katsonut, että tarvitaan ”sisäänrakennetun yksityisyyden suojan” lähestymistapaa³¹. Se sisällytetään standardointijärjestöjen laatimiin standardeihin.

Lopuksi voidaan todeta, että turvallisen verkon kehittäminen ja ylläpito on ehdottoman tärkeää resurssien jatkuvuudelle ja kuluttajien turvallisuudelle. On tärkeää varmistaa niiden infrastruktuurien turvallisuus ja häiriönsietokyky, jotka tukevat älykkäiden verkkojen käyttöönottoa Euroopassa. Tätä varten komissio on perustanut useista sidosryhmistä koostuvan ryhmän. Se mahdollistaa korkean tason keskustelun älykkäiden verkkojen turvallisuuteen (myös tietoverkkojen turvallisuuteen) ja häiriönsietokykyyn liittyvistä haasteista.

2. Älykkäiden verkkojen tietoturvaan ja tietosuojaan liittyvät toimet

- Komissio seuraa sovellettavaa kansallista alakohtaista lainsäädäntöä älykkäiden verkkojen tietosuojakysymysten huomioon ottamiseksi.
- Standardointijärjestöt laativat tekniset standardit älykkäitä verkkoja varten noudattaen sisäänrakennetun yksityisyyden suojan lähestymistapaa.
- Komissio kokoaa jatkossakin yhteen energia- ja tietotekniikkayhteisöt asiantuntijaryhmässä, joka arvioi älykkäiden verkkojen tietoturvallisuutta ja häiriönsietokykyä sekä tukee tähän liittyvää kansainvälistä yhteistyötä.

2.3. Sääntelyyn perustuvat kannustimet älykkäiden verkkojen käyttöönotolle

Älykkäiden verkkojen käyttöönoton tulisi olla ensisijaisesti markkinalähtöistä. Älykkäiden verkkojen käyttöönotosta hyötyvät eniten verkko-operaattorit ja ne ovat todennäköisesti älykkäiden verkkojen pääasialliset investoijat. Luonnollisia kannustimia investoinneille ovat mahdollisuudet parantaa verkon tehokkuutta ja yleistä järjestelmän toimintaa. Tällaisia mahdollisuuksia tarjoavat paremmat kysyntäjoustop mekanismit³² ja kustannussäästöt (mittarien etäkäyttö, alhaisemmat mittarinluentakustannukset, huippukuormituksen tuotantoon tehtävien investointien välttäminen jne.). Kotitalouksilla ja yrityksillä olisi oltava yksinkertainen pääsy kulutustietoihin, jotta ne voivat pitää energiakustannuksensa alhaisina. Lisäksi älykkäisiin verkkoihin liittyvien tietotekniikkaratkaisujen käyttö mahdollistaa energiantoimittajille, palveluyrityksille ja tieto- ja viestintätekniikan tarjoajille (tai näiden

³⁰ 29 artiklan mukainen tietosuojatyöryhmä (perustettu direktiivin 95/46/EY 29 artiklan nojalla antamaan lausuntoja komissiolle) laatii parhaillaan lausuntoa, jossa käsitellään älykkäitä verkkoja koskevia tietosuojakysymyksiä ja annetaan suosituksia ratkaisuiksi.

³¹ ”Sisäänrakennettu yksityisyyden suoja” on lähestymistapa, jossa yksityisyys ja tietosuoja on suunniteltu tietoa sisältäviin järjestelmiin alusta alkaen sen sijaan, että se lisättäisiin jälkeenpäin tai jätettäisiin huomiotta, mitä on tapahtunut aivan liian usein. Katso <http://www.ipc.on.ca/images/Resources/7foundationalprinciples.pdf>.

³² Kysyntäjoustop mekanismeilla hallitaan kuluttajien kulutusta suhteessa toimitusedellytyksiin esimerkiksi rohkaisemalla loppukäyttäjiä käyttämään vähemmän sähköä ajankohtana, jolloin tukkumarkkinahinnat ovat korkeat tai kun järjestelmän luotettavuus on vaarassa.

yhdistelmille) sen, että verkkoihin voidaan yhdistää laajamittaisesti erilaisia uudistuvia energialähteitä ja samalla säilytetään järjestelmän yleinen luotettavuus. Edellytyksenä on se, että tällaiset ratkaisut säilyvät avoimina, liiketoimintamallista riippumattomina ja kattavina ja että myös pk-yritykset voivat osallistua niihin täysimääräisesti. Älykkäät verkot ovat ennen kaikkea tarpeellinen väline lisäarvopalvelujen tuottamiseksi asiakkaille.

Investoijien keskuudessa katsotaan yleisesti, että sääntelypuitteiden on oltava suotuisat älykkäisiin verkkoihin tehtäville investoinneille. Sähködirektiivi ja energiapalveludirektiivi luovat jäsenvaltioille sekä velvoitteita ja kannustimia kyseisten puitteiden laatimiselle. Sääntelyaloitteiden olisi rohkaistava verkko-operaattoreita ansaitsemaan tuloja tavoilla, jotka eivät liity myynnin lisääntymiseen vaan perustuvat pikemmin tehokkuuden parantumiseen ja huippukuormituksen tuotantoon liittyvän investointitarpeen vähentymiseen. Toisin sanoen siirrytään ”määrään perustuvasta” liiketoimintamallista laatuun ja tehokkuuteen perustuvaan malliin. Energiapalveludirektiivin 10 artiklan 1 kohdassa velvoitetaan jäsenvaltiot poistamaan energiaa lisäävät kannustimet. Mikäli direktiivin täytäntöönpanon arviointi osoittaa, että tämä säännös on riittämätön, komissio harkitsee sen muuttamista direktiivin tulevan tarkistuksen yhteydessä tai sen täydentämistä tariffeja koskevilla verkkosäännöillä, jotka laadittaisiin osana kolmatta toimenpidepakettia.

Sähködirektiivin liitteessä I olevan 2 kohdan nojalla jäsenvaltioiden on laadittava 3. syyskuuta 2012 mennessä täytäntöönpanosuunnitelma ja aikataulu älykkäiden mittausjärjestelmien käyttöönotolle. Kun otetaan huomioon älykkäiden verkkojen ja älykkäiden mittareiden välinen suhde, täytäntöönpanosuunnitelmissa olisi otettava huomioon myös älykkäiden verkkojen kehittäminen ja näin ollen käsiteltävä tarvittavia sääntelyyn perustuvia kannustimia älykkäiden verkkojen täytäntöönpanolle. Euroopan komissio seuraa aktiivisesti jäsenvaltioiden edistymistä ja laatii ohjeet keskeisistä tulosindikaattoreista vuoden 2011 loppuun mennessä. Jos riittävää edistymistä ei saavuteta vuoden 2012 aikana, komissio harkitsee, onko syytä ottaa käyttöön tiukempaa sääntelyä älykkäiden verkkojen täytäntöönpanosta.

Kansallisia kannustinjärjestelmiä suunniteltaessa on tärkeää varmistaa, että ne eivät eroa toisistaan siinä määrin, että kansalliset rajat ylittävä kauppa ja yhteistyö vaikeutuisivat. Samoista syistä älykkäiden verkkojen käyttöönoton jäsenvaltioissa olisi myös edettävä samaan tahtiin. Suuret erot kansallisten energiainfrastruktuurien välillä estäisivät yrityksiä ja kuluttajia saamasta täyttä hyötyä älykkäistä verkoista. Energiaverkkojen rakentamiseen ja uudistamiseen liittyviä lupamenettelyjä on yksinkertaistettava ja optimoitava, ja on puututtava alueellisiin sääntelyesteisiin ja vastustukseen. Tässä yhteydessä kymmenvuotisilla EU:n laajuisilla verkon kehittämissuunnitelmissa (TYNDP)³³ sekä alueellisilla aloitteilla³⁴ voi olla merkittävä rooli.

3. Toimet nykyisten sääntelypuitteiden mukauttamiseksi älykkäitä verkkoja varten

- Komissio kehittää sääntelyyn perustuvia kannustimia älykkäiden verkkojen käyttöönottoa varten esimerkiksi soveltamalla ja tarkistamalla energiapalveludirektiiviä ja/tai laatimalla tariffeja koskevat verkkosäännöt tai täytäntöönpanosäädöksen.

³³ Direktiivin 2009/72/EY 22 artikla ja asetuksen 714/2009 6 artikla.

³⁴ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0721:FIN:EN:PDF>.

- Komissio laatii ohjeet, joissa määritetään menetelmät älykkäitä mittareita koskevia jäsenvaltioiden täytäntöönpanosuunnitelmia sekä niiden (mahdollisia) kustannustehokkuusanalyyskejä varten.
- Kolmannessa toimenpidepaketissa asetettavien älykkäitä mittareita koskevien tavoitteiden lisäksi komissio pyytää jäsenvaltioita laatimaan toimintasuunnitelmat, joissa esitetään tavoitteet älykkäiden verkkojen täytäntöönpanoa varten.
- Komissio pyrkii alueellisten aloitteiden ja eurooppalaisten kantaverkkoyhtiöiden yhteistyöjärjestön (ENTSO-E) kautta edistämään koordinoituja toimia, joilla tuetaan älykkäiden verkkojen käyttöönottoa eurooppalaisella ja alueellisella tasolla.

2.4. Älykkäät verkot kilpailukykyisillä vähittäismarkkinoilla kuluttajien edun varmistamiseksi

Sähkődirektiivin mukaan jäsenvaltioiden on luotava moitteettomasti toimivat ja avoimet vähittäismarkkinat (41 artikla) ja helpotettava sellaisten uusien tulokkaiden pääsyä markkinoille, mukaan luettuina energiapalveluyritykset ja tieto- ja viestintätekniikan tarjoajat, jotka voivat tarjota kuluttajille palveluja siten, että kuluttajat voivat muuttaa tottumuksiaan omaksi edukseen. Lisäksi sähkődirektiivissä jäsenvaltioille asetetut velvoitteet, joiden mukaan siirtymistä on helpotettava tiukoissa määräajoissa sekä taattava kuluttajille pääsy kulutus- ja laskutustietoihin, edistävät älykkäiden verkkojen käyttöönottoa. Säännösten asianmukaista saattamista osaksi kansallista lainsäädäntöä seurataan tarkasti. Tärkeää voi olla myös edistää kuluttajien mahdollisuuksia saada suoraa palautetta. Tässä käytetään esimerkiksi kotona olevia näyttöjä tai muita välineitä. Energiapalveludirektiivin tulevan tarkistuksen tarkoituksena on helpottaa energiapalvelujen markkinoiden kehittymistä muun muassa tukemalla edistyneitä mittaajajärjestelmiä.

Älykkäiden verkkojen kehittämisen kilpailukykyisillä vähittäismarkkinoilla tulisi rohkaista kuluttajia muuttamaan tottumuksiaan, aktivoitumaan ja mukautumaan uusiin ”älykkäisiin” energiankulutusmalleihin. Tämä on ehdoton edellytys onnistuneelle siirtymiselle kohti edellä kuvattua tehokkuuteen perustuvaa liiketoimintamallia. Kysyntäjousto on keskeinen osa uutta mallia. Se edellyttää (miltei reaaliaikaista) vuorovaikutusta laitosten ja kuluttajien energianhallinnan välillä sekä aikaperusteisten sähkön hintojen huomattavasti laajempaa käyttöä sen varmistamiseksi, että kuluttajilla on aito kannustin mukauttaa kulutustottumuksiaan.

Älykkäiden verkkojen teknologian käyttöönoton myötä jakeluverkonhaltijat saisivat pääsyn yksityiskohtaisiin, kuluttajien kulutustottumuksia koskeviin tietoihin. Tämä voisi antaa näille jakeluverkonhaltijoille huomattavan kilpailuedun muihin markkinatoimijoihin nähden, koska ne voisivat tarjota kuluttajille räätälöityjä palveluja. Sääntelypuitteiden on oltava sellaiset, että näitä riskejä käsitellään asianmukaisesti. Jos niitä ei käsitellä riittävästi kolmannen toimenpidepaketin täytäntöönpanossa ja teknisten standardien kehittämisessä, komissio harkitsee lainsäädännöllisiä lisätoimia.

4. Toimet kilpailukykyisten älykkäisiin verkkoihin liittyvien palvelujen takaamiseksi kuluttajille

- Komissio asettaa energiapalveludirektiivin tarkistuksen kautta vähimmäisvaatimukset, jotka koskevat kuluttajille annettavien tietojen muotoa ja

sisältöä sekä pääsyä tietopalveluihin ja kysynnän hallintaa (esim. kulutuksen oma hallinta).

- Komissio seuraa niiden kolmannen toimenpidepaketin vaatimusten täytäntöönpanoa, jotka ovat tarpeen, jotta voidaan luoda avoimet ja kilpailukykyiset vähittäismarkkinat älykkäisiin verkkoihin ja mittausjärjestelmiin perustuville palveluille (esim. aikasidonnaiselle hinnoittelulle ja kysyntäjoustolle). Jos vaatimuksia ei panna täytäntöön tai niillä ei päästä tuloksiin, komissio voi toteuttaa lisätoimia, mahdollisesti energiapalveludirektiivin tarkistuksen yhteydessä.

2.5. Jatkuva tukea innovaatioille ja niiden nopealle soveltamiselle

Komissio on käynnistänyt useita aloitteita energiaverkkojen nykyaikaistamiseksi. Niillä on vaikutettu älykkäitä verkkoja koskevaan visioon, määritetty teknologiaa koskevan tutkimuksen ja kehityksen tarpeet ja käynnistetty pienimuotoisia pilottihankkeita älykkäiden verkkojen toiminnan ja siitä saatavien hyötyjen todentamiseksi ja osoittamiseksi. Viime vuosikymmenen aikana näihin hankkeisiin on käytetty noin 300 miljoonaa euroa. Rahoitus on saatu pääasiassa puiteohjelmista 5, 6 ja 7³⁵. Toukokuussa 2005 komissio käynnisti älykkäitä verkkoja käsittelevän eurooppalaisen teknologiyhteisön³⁶, jossa on tarkoituksena saada aikaan EU:n yhteinen visio ja tutkimusohjelma älykkäitä verkkoja varten³⁷. Kehittyneen sähköverkkotekniikan edistämiseksi tarvitaan jatkuvia tutkimus- ja kehitystoimia, ja teknologiyhteisön odotetaan edistävän osaltaan tutkimusohjelmaa. Vuoden 2010 kesäkuussa käynnistettiin SET-suunnitelmaan sisältyvä Euroopan sähköverkkaloite (EEGI-hanke), jolla on tarkoitus vauhdittaa älykkäiden verkkojen tekniikoiden käyttöönottoa vuodeksi 2020 asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Aloitteessa keskitytään innovointiin järjestelmätasolla, ja se selventää teknologian integrointia ja liiketoimintaratkaisuja älykkäitä verkkoja koskevien laajan mittakaavan demonstrointien ja T&K-hankkeiden kautta. Lisäksi aloitteella pyritään estämään toimien päällekkäisyyttä jakamalla tietoja laajasti. Toukokuussa 2010 EEGI-hankkeessa vahvistettiin yksityiskohtainen täytäntöönpanosuunnitelma, jossa esitetään ensisijaiset tavoitteet kaudelle 2010–2018. Suunnitelman mukaan rahoitustarpeet ovat noin 2 miljardia euroa³⁸. Suunnitelmassa määritetään tarve verkkojen laajalle ajantasaistamiselle erityisesti jakelun osalta sekä tarve varmistaa läheinen yhteistyö jakelu- ja siirto-operaattorien välillä, jotta taataan päästä päähän ulottuva sähkön jakelu. Tätä työtä täydennetään tarvittavilla julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuuksien tukemilla T&K-investoinneilla uusiin tieto- ja viestintätekniikkakomponentteihin, -järjestelmiin ja -palveluihin³⁹.

Samaan aikaan tämän teollisuuslähtöisen aloitteen kanssa on toteutettu toimia alueellisella ja paikallisella tasolla Kaupunginjohtajien ilmastositoumus -aloitteen⁴⁰ sekä tulevan SET-

³⁵ <http://www.smartgrids.eu/?q=node/162>, <http://intra.infso.cec.eu.int/> tai <http://cordis.europa.eu/fp7/energy/>.

³⁶ European Technology Platform for the Networks of the Future, <http://www.smartgrids.eu/>.
³⁷ http://ec.europa.eu/research/energy/pdf/smartgrids_en.pdf.

³⁸ http://www.smartgrids.eu/documents/EEGI/EEGI_Implementation_plan_May%202010.pdf.

³⁹ Esim. vuosina 2011–2013 komissio aikoo tukea kuutta julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuutta seitsemännen puiteohjelman TVT-määrärahoista yhteensä 1 miljardilla eurolla yksityisen rahoituksen ollessa 2 miljardia euroa.

⁴⁰ Ks. http://www.eumayors.eu/home_en.htm

suunnitelmaan perustuvan Älykkäät kaupungit ja yhteisöt -aloitteen⁴¹ muodossa. Älykkäitä verkkoja koskevat EEGI-hankkeen tulokset antavat panoksen Älykkäät kaupungit ja yhteisöt –aloitteeseen, jossa keskitytään erilaisten energialähteiden ja -käyttötapojen (sähkön, kaasun, lämmön ja liikenteen) yhdistämiseen energiatehokkuuden maksimoimiseksi.

Näiden EU:n hankkeiden odotetaan nopeuttavan älykkäiden verkkojen käyttöönottoa Euroopassa. Käyttöönotto aloitetaan pienimuotoisesti. Hallitustason tuki käyttöönotolle on tähän mennessä ollut rajallista jopa verrattuna siihen, mitä muualla maailmassa tapahtuu. SET-suunnitelma täydentää tutkimustoimia käyttöönottoon tähtäävillä toimilla, mikä on täysin Energia 2020 –strategian mukaista. Hankkeissa ja investoinneissa on nyt tähdittävä todellista tilannetta vastaavaan demonstrointiin ja validointiin, jotta voidaan ratkaista järjestelmäintegrointiin liittyviä kysymyksiä ja demonstroida liiketoimintaratkaisuja. Niiden on myös osoitettava, kuinka kuluttajat voivat eniten hyötyä näiden järjestelmien käyttöönotosta. EEGI-hanke ja Älykkäät kaupungit ja yhteisöt –aloite ovat askel oikeaan suuntaan.

Älykkäiden verkkojen teknologian käyttöönotto määritetään energiainfrastruktuuripaketissa EU:n infrastruktuurien alalla painopisteeksi, joka edellyttää erityistä huomiota⁴². Paketissa esitetään tarvittavat välineet energiainfrastruktuurin suunnittelua ja toteuttamista varten, mukaan luettuna väline, jonka kautta EU antaa rahoitustukea ja auttaa hankkimaan yksityistä ja julkista rahoitusta. Komissio aikoo myös tarkastella EU:n muiden rahoitusvälineiden (myös rakennerahastojen) mahdollista käyttöä, jotta voidaan tarjota räätälöityjä rahoitusratkaisuja, joihin kuuluu sekä avustuksia että takaisinmaksettavaa apua⁴³, kuten lainoja ja takuita, sekä tukea innovatiivisille toimille ja teknologioille.

5. Toimet innovaation ja sen nopean soveltamisen tukemiseksi

- Komissio ehdottaa vuoden 2011 aikana uusia laajoja demonstroitihankkeita älykkäiden verkkojen nopeaa käyttöönottoa varten ottaen huomioon EEGI-hankkeessa määritetyt tarpeet. Niihin kuuluvat muun muassa uudet tavat ja keinot hankkia rahoitusta energiainfrastruktuuripaketin ja 4. helmikuuta 2011 pidetyn Eurooppa-neuvoston pyynnön mukaisesti.
- Komissio käynnistää Älykkäät kaupungit ja yhteisöt –aloitteen vuonna 2011.

3. TULEVAT TOIMET

Komission tarkoituksena on edistää älykkäiden verkkojen nopeampaa ja laajempaa käyttöönottoa Euroopassa edellä mainittujen toimien avulla. Komissio laatii vuoden 2011 aikana tarpeellisia aloitteita sen palautteen perusteella, jota toimielimet ja sidosryhmät antavat tästä tiedonannosta. Näissä aloitteissa käsitellään tässä tiedonannossa määritettyjä sääntelyyn liittyviä näkökohtia. Erityisesti tämä liittyy kolmanteen energian sisämarkkinoita koskevaan

⁴¹

http://ec.europa.eu/energy/technology/set_plan/doc/2009_comm_investing_development_low_carbon_technologies_roadmap.pdf.

⁴²

Katso esim. 5.4.2. kohta 17.11.2010 annetussa asiakirjassa KOM(2010) 677 lopullinen.

⁴³

Esimerkiksi nykyisessä koheesiopolitiikassa JESSICA-aloitteessa luoduista kaupunkialueiden kehitysrahastoista myönnetään takaisin maksettavaa tukea kaupunkien kestävien infrastruktuurien kehittämiseksi: http://ec.europa.eu/regional_policy/funds/2007/jjj/jessica_en.htm.

pakettiin, energiapalveludirektiivin tulevaan tarkistukseen ja energiainfrastrukturipakettiin sekä energiapolitiikan painopisteiden sisällyttämiseen EU:n eri rahoitusohjelmiin.

SV

SV

SV



EUROPEISKA KOMMISSIONEN

Bryssel den 12.4.2011
KOM(2011) 202 slutlig

**MEDDELANDE FRÅN KOMMISSIONEN TILL EUROPAPARLAMENTET,
RÅDET, EUROPEISKA EKONOMISKA OCH SOCIALA KOMMITTÉN OCH
REGIONKOMMITTÉN**

Smarta nät: från innovation till utbyggnad

{SEK(2011) 463 slutlig}

MEDDELANDE FRÅN KOMMISSIONEN TILL EUROPAPARLAMENTET, RÅDET, EUROPEISKA EKONOMISKA OCH SOCIALA KOMMITTÉN OCH REGIONKOMMITTÉN

Smarta nät: från innovation till utbyggnad

1. INLEDNING

Europa 2020-strategin innehåller ett tydligt budskap. Sysselsättningen och den ekonomiska tillväxten i EU måste i framtiden i allt större utsträckning bygga på innovation av produkter och tjänster för EU:s invånare och företag. Med hjälp av innovation kan man också hantera en av de största utmaningarna som Europa står inför idag, nämligen att säkerställa en effektiv och hållbar användning av naturresurserna. Denna inställning måste återspeglas i utvecklingen av vår framtida energinfrastruktur. Om inte nät och mätmetoder moderniseras ordentligt kommer produktionen av förnybar energi att stanna upp, nätsäkerheten att äventyras, möjligheterna till energibesparing och energieffektivisering att försvinna och den inre marknaden för energi att utvecklas mycket långsammare.

Ett smart nät¹ kan beskrivas som ett moderniserat elnät som kompletterats med digital tvåvägskommunikation mellan leverantör och konsument och med intelligenta system för mätning och övervakning. Intelligent mätning ingår vanligtvis i smarta nät. Kommissionen har inrättat en europeisk arbetsgrupp för smarta nät, som ska ge råd i fråga om strategier och regler för utvecklingen av smarta nät i Europa. Gruppen har givit ut en rapport som beskriver de tjänster, de funktioner och den nytta som förväntas. Industrin^{2/3/4}, de offentliga myndigheterna⁵ och konsumentorganisationerna⁶ samtycker i stort till dessa, och de beskrivs i det bifogade arbetsdokumentet.

Fördelarna med smarta nät är väl erkända. Smarta nät kan hantera direkt växelverkan och kommunikation mellan konsumenter, hushåll eller företag, andra nätanvändare och energileverantörer. Detta ger nya möjligheter för konsumenter att direkt kontrollera och styra sina individuella konsumtionsmönster, och ger samtidigt starka incitament för effektiv energianvändning vid kombination med tidsberoende elpriser. Bättre och mera riktad förvaltning av nätet ger ett nät som är säkrare och billigare att driva. Smarta nät kommer att vara grundstommen i framtidens kraftsystem där de fossila bränslena fasats ut. De kommer att göra det möjligt att integrera stora mängder både land- och havsbaserad förnybar energi samt elfordon, samtidigt som möjligheten till konventionell kraftproduktion och anpassade

¹ Den europeiska arbetsgruppen för smarta nät definierar smarta nät som elnät som på ett effektivt sätt kan integrera alla de anslutna användarnas beteenden och handlingar – producenter och konsumenter samt de som har båda dessa egenskaper – för att säkerställa ekonomiskt effektiva och hållbara kraftsystem med låga förluster och hög kvalitet, försörjningstrygghet och säkerhet.
http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/doc/expert_group1.pdf.

² Eurelectric, maj 2009, www.eurelectric.org/Download/Download.aspx?DocumentID=26620.

³ ORGALIME, juli 2010, <http://www.orgalime.org/positions/positions.asp?id=358>.

⁴ GEODE, oktober 2010, <http://www.geode-eu.org/>.

⁵ ERGEG, ståndpunktsdokument om smarta nät: Ref. nr. E10-EQS-38-05. 10 juni 2010
http://www.energy-regulators.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_PUBLICATIONS/CEER_ERGEG_PAPERS/Electricity/2010/E10-EQS-38-05_SmartGrids_Conclusions_10-Jun-2010_Corrige.pdf.

⁶ BEUC och ANEC gemensamt, (<http://www.anec.org/attachments/ANEC-PT-2010-AHSMG-005final.pdf>).

kraftsystem bibehålls. Utvecklingen av smarta nät skapar dessutom möjlighet för EU att öka teknikleverantörernas framtida konkurrenskraft och ledande ställning globalt, bl.a. för den elektrotekniska och den elektroniska industrin som i huvudsak består av små och medelstora företag⁷. Smarta nät kan också tjäna som plattformar för traditionella energibolag och nya aktörer på marknaden, t.ex. IKT-företag och små och medelstora företag, för utveckling av nya innovativa energitjänster samtidigt som aspekter rörande data- och it-skydd beaktas. Denna dynamik bör öka konkurrensen på slutkundsmarknaden, leda till incitament för minskningar av utsläppen av växthusgaser samt skapa möjligheter för ekonomisk tillväxt.

Smarta nät kan bidra väsentligt till den nya strategin för sysselsättning och tillväxt, samt även till att de föreslagna målen för det viktiga initiativet för ett resurseffektivt Europa och Europas energi- och klimatmål uppnås, vilka står i centrum för den inre marknaden för energi. Enligt bestämmelserna i det tredje paketet, och i synnerhet bilaga I.2 till eldirektivet (2009/72/EG), är medlemsstaterna uttryckligen skyldiga att bedöma⁸ uppsättningen av system med smarta mätare som ett avgörande steg mot införandet av smarta nät, och att införa 80 % av de nät som fått en positiv bedömning. Smarta nät betraktas också som ett sätt för medlemsstaterna att uppfylla sina skyldigheter att främja energieffektiviteten⁹. Enligt direktivet om effektiv slutanvändning av energi och om energitjänster (2006/32/EG), där kommissionen håller på att ta ställning till en eventuell revidering¹⁰, ska det dessutom finnas mätare som korrekt visar slutförbrukarens faktiska energiförbrukning och ger information om faktisk användningstid. I februari 2011 erkände Europeiska rådet betydelsen av smarta nät och uppmanade medlemsstaterna att i samarbete med europeiska standardiseringsorgan och industrin ”påskynda arbetet med sikte på att senast i mitten av 2011 anta tekniska standarder för laddningssystem för elektriska fordon och senast i slutet av 2012 för smarta nät och mätare”¹¹. I kommissionens meddelande *Färdplan för ett konkurrenskraftigt utsläppssnålt samhälle 2050*¹² fastställs att smarta nät är viktiga för att utveckla elsystem med låga koldioxidutsläpp, effektivare efterfrågesida, en större andel förnybara energikällor och distribuerad produktion och elektrifiering av transporter.

I Europa har över 5,5 miljarder¹³ euro investerats i ungefär 300 projekt för smarta nät under det senaste årtiondet. En översikt finns i bild 1. Omkring 300 miljoner euro kommer ifrån EU:s budget. EU befinner sig fortfarande i början av den faktiska utbyggnaden av smarta nät¹⁴. I dagsläget har bara runt 10 % av hushållen i EU någon form av smart mätare installerad, men de flesta tillhandahåller inte nödvändigtvis alla typer av tjänster till konsumenten. Ändå har konsumenterna med smarta mätare minskat sin energiförbrukning

⁷ ELECTRA, KOM(2009) 594 slutlig.

⁸ Om ingen ekonomisk bedömning görs ska minst 80 % av konsumenterna förse med smarta mätare senast 2020.

⁹ Artikel 3.11 i direktiv 2009/72/EG.

¹⁰ Handlingsplanen för energieffektivitet 2011 – KOM(2011) 109 slutlig.

¹¹ Europeiska rådets slutsatser av den 4 februari 2011:

http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/sv/ec/119178.pdf.

¹² KOM(2011) 112/4.

¹³ Europeiska kommissionen: A view on Smart Grids from Pilot Projects: Lessons learned and current developments. JRC, publiceras i juni 2011.

¹⁴ Jämför med Förenta staterna, där staten har lanserat ett program för stöd till 100 projekt för smarta nät, med en budget på totalt 3,4 miljarder US-dollar. Programmet bygger på åtaganden från den privata sektorn, städer och andra partner på 4,7 miljarder US-dollar. Den kinesiska staten investerar också i projekt för smarta nät, och har hittills avsatt 7,3 miljarder US-dollar för stimulanslån och bidrag under 2011. Australien och Nya Zeeland öppnar sina energimarknader för konkurrens i syfte att attrahera privat kapital för övergången till smarta nät.

med så mycket som 10 %¹⁵. Av en del pilotprojekt framgår att den verkliga energibesparingen kan vara ännu högre¹⁶. Andra pilotprojekt har visat att smarta nät kan bidra betydligt till minskningen av koldioxidutsläppen. I Smart 2020-studien¹⁷, där de globala effekterna av smarta nät mäts, beräknas minskningen av koldioxidutsläppen uppgå till 15 %, medan EPRI-studien¹⁸ rapporterar en minskning med nästan 9 % av de totala inhemska koldioxidutsläppen från kraftsektorn i Förenta staterna 2006. Slutsatsen i den Europeiska studien om Bio Intelligence¹⁹ är att man med smarta nät skulle kunna minska konsumtionen av primärenergi i EU:s energisektor med 9 % per år fram till 2020. Smarta nät förväntas skapa nya arbetstillfällen och ökad ekonomisk tillväxt²⁰. Marknaden för smarta hushållsapparater förväntas växa globalt från 3,06 miljarder US-dollar 2011 till 15,12 miljarder US-dollar 2015²¹. Man beräknar²² dessutom att investeringarna för införande av smart mätning kommer att motsvara omkring 15 % och för modernisering av resten av nätet 85 %.

För närvarande finns ett avsevärt glapp mellan aktuell och optimal investeringsnivå i Europa, vilket bara delvis kan förklaras med den aktuella ekonomiska nedgången. Nätoperatörer och leverantörer förväntas bära största delen av investeringsbördan. Om inte en rättvis modell för kostnadsfördelning utvecklas och rätt balans uppnås mellan kortsiktiga investeringskostnader och vinster på lång sikt kan emellertid nätoperatörernas vilja till större investeringar bli begränsad.

Investerare försöker fortfarande hitta den optimala modellen för fördelning av kostnader och vinster längs värdekedjan. Det står fortfarande inte klart hur de komplexa systemen med smarta nät ska integreras, hur kostnadseffektiv teknik ska väljas ut, vilka tekniska standarder som ska tillämpas för smarta nät i framtiden, och huruvida konsumenterna kommer att ta till sig den nya tekniken.

¹⁵ Vincenzo Cannatelli, ENEL Telegestore Project IS ON TRACK, sid. 4. Finns på: <http://www.greey.ca/RelatedFiles/1/ENEL%20Telegestore%20Project%20IS%20ON%20TRACK.pdf>.

¹⁶ I AlertMe-projektet i Förenade kungariket kan kunderna stänga av apparater via Internet eller mobilen. Deltagarna har sparat ungefär 40 % el på 8 månader. I Spanien visar GAD-projektets prognoser att en vanlig konsument skulle kunna spara 15 % av den totala energiförbrukningen. I Förenta staterna ledde "Smart Grid City" – ett pilotprojekt för kunskap om möjliga följdverkningar av en rad olika tekniker för smarta nät, inbegripet mjukvara för "OpenGrid" för att möjliggöra tvåvägskommunikation på nätet – till att spänningsproblemen minskade med 90 %, vilket i sin tur minskade de totala kraftbehoven med 3–5 % i en stad med 100 000 invånare.

¹⁷ GeSI SMART 2020, <http://www.gesi.org/LinkClick.aspx?fileticket=tbp5WRTHUoY%3D&tabid>

¹⁸ EPRI2008. Electric Power Research Institute (EPRI). The green grid: Energy savings and carbon emissions reductions enabled by a smart grid. Palo Alto, Kalifornien, Förenta staterna. http://www.smartgridnews.com/artman/uploads/1/SGNR_2009_EPRI_Green_Grid_June_2008.pdf

¹⁹ Bio Intelligence Service. Impacts of Information and Communication Technologies on Energy Efficiency, Final Report. September 2008. ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/ict/docs/sustainable-growth/ict4ee-final-report_en.pdf.

²⁰ Energiindustrin med låga koldioxidutsläpp har hittills skapat 1,4 miljoner arbetstillfällen i Europa. Forskning i Förenta staterna pekar på att upp till 280 000 nya direkta arbetstillfällen skulle kunna skapas i Förenta staterna genom utbyggnad av smarta nät, med över 140 000 direkta arbetstillfällen som skulle finnas kvar efter utbyggnadsfasen.

²¹ http://www.zpryme.com/SmartGridInsights/2010_Smart_Appliance_Report_Zpryme_Smart_Grid_Insights.pdf.

²² ESMIG: <http://www.scribd.com/doc/35826660/LandisGyr-Whitepaper-IDIS> och SAP, Smart Grids for Europe: <http://www.scribd.com/doc/47461006/12036-NM-Smart-Grids-for-Europe-En>.

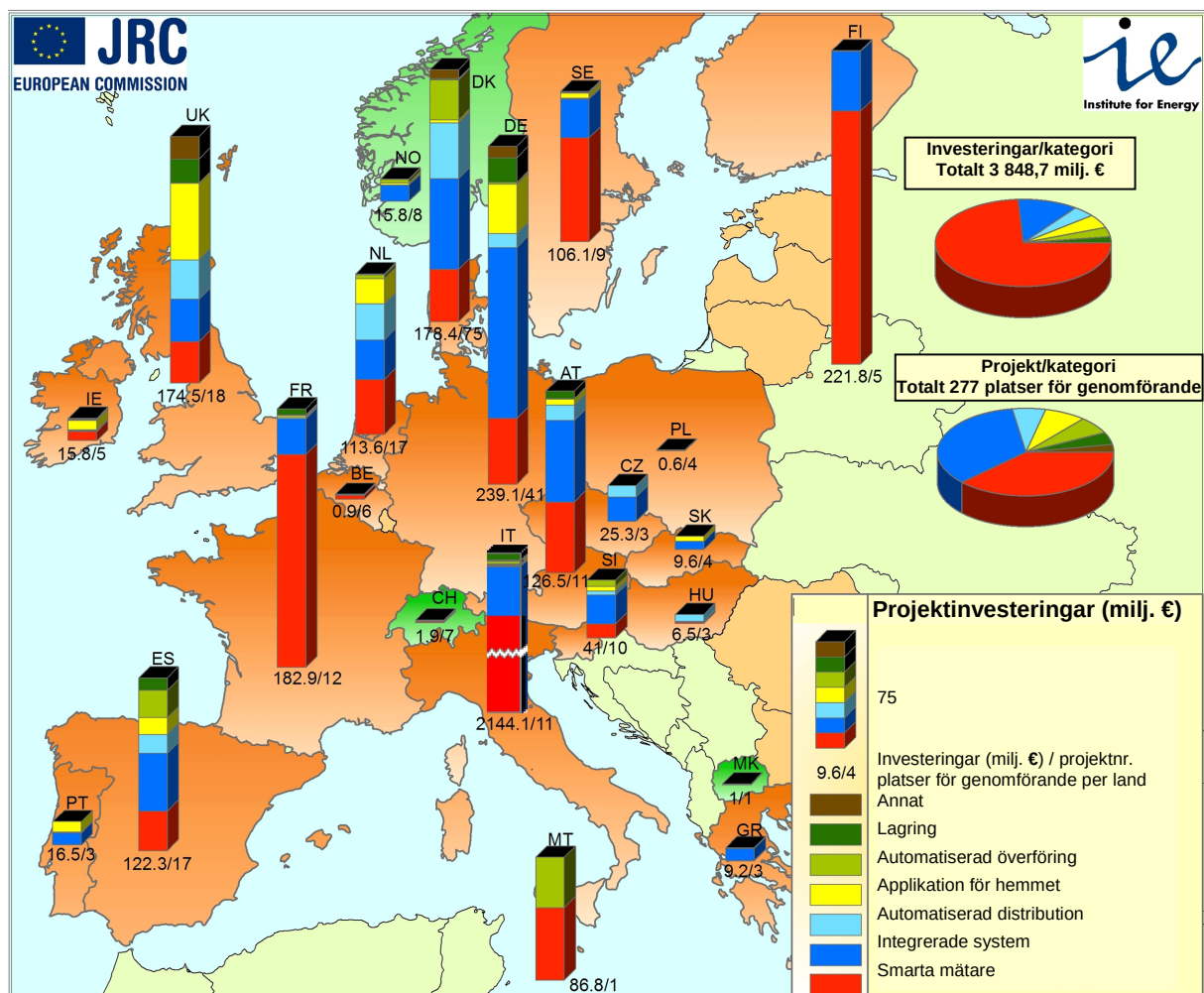


Bild 1: Översikt över investeringar i och genomförande av smarta nät i EU (källa: JRC, IE). De projekt som ingår kan omfatta flera länder och fler än en kategori. Tre projekt ingår inte i bilden: projektet "Kriegers Flak", ett supernät mellan Tyskland och Danmark, total investering 507 miljoner euro; införande av smarta mätare och "AMI" i Förenade kungariket, uppskattad investering 11 897 miljoner euro; införande av smarta mätare i Sverige med ungefär 150 projekt och med en total investering på ungefär 1 500 miljoner euro.

Dessa frågor behöver lösas så snart som möjligt för att utvecklingen av smarta nät ska kunna påskyndas. Kommissionen förslår en fokusering på följande:

- (1) Utveckling av tekniska standarder.
- (2) Dataskydd för konsumenterna.
- (3) Ett regelverk för att skapa incitament för utveckling av smarta nät.
- (4) Garantier för en öppen och konkurrensutsatt slutkundsmarknad i konsumenternas intresse.
- (5) Kontinuerligt stöd för innovation av teknik och system.

2. STRATEGISKA INITIATIV FÖR UTVECKLINGEN AV SMARTA NÄT I EUROPA

2.1. Utveckling av gemensamma europeiska standarder för smarta nät

I Europeiska rådets slutsatser av den 4 februari 2011 bekräftas att behovet av att anta europeiska standarder för smarta nät är brådskande.

Arbetet påbörjades redan i mars 2009 då kommissionen, på grundval av direktivet om mätinstrument (2004/22/EG) och direktivet om energitjänster, gav de europeiska standardiseringsorganen CEN, Cenelec och ETSI mandat²³ att ta fram europeiska standarder för kompatibilitet för smarta mätare (el, gas, vatten och värme), inbegripet kommunikationsprotokoll och kompletterande funktioner, t.ex. garantier för kompatibilitet mellan systemen för säker kommunikation med konsumenters gränssnitt, och för att göra konsumenten mera medveten om att anpassa sin faktiska förbrukning. De europeiska standardiseringsorganen skulle ha presenterat europeiska standarder för spridning i mars 2010 och färdiga harmoniserade lösningar för kompletterande funktioner i december 2011, men förseningen är nu uppe i nästan ett år. Sedan dess har kommissionen ingripit för att förtydliga mandatets omfattning, i linje med det som den europeiska arbetsgruppen för smarta nät har kommit fram till hittills, och för att undvika ytterligare förseningar. De första resultaten avseende europeiska standarder för smarta mätare förväntas i slutet av 2012.

I juni 2010 gav kommissionen de europeiska standardiseringsorganen i uppdrag²⁴ att se över befintliga standarder och ta fram nya så att en europeisk harmoniserad metod skulle kunna antas inom 18 månader beträffande kompatibilitet för laddare till elfordon som omfattar alla typer av elfordon och laddstolpar. Med en sådan harmonisering kan samma laddare användas för en rad olika elfordon, och laddarna kan anslutas och användas i hela EU. Det råder bred enighet om att Europa behöver sådana standarder så snart som möjligt.

Den 1 mars 2011 gav kommissionen mandat till europeiska standardiseringsorgan för smarta nät²⁵ att senast i slutet av 2012 utveckla standarder för att göra det lättare att införa tjänster och funktioner på hög nivå för smarta nät. Eftersom mandatet bygger på det samförstånd som uppnåddes bland deltagarna i arbetsgruppen och de europeiska standardiseringsorganens gemensamma arbetsgrupp om smarta nät bör det kunna bli en smidig och snabb process.

Ett kontrollsystem kommer att inrättas för att se till att tidsfristen (2012) som Europeiska rådet fastställde i februari 2011 respekteras. Om inte tillräckliga framsteg görs under 2011 kommer kommissionen att ingripa för att se till att tidsfristen respekteras och att nödvändiga standarder fastställs, t.ex. genom nätföreskrifter.

Kommissionen kommer att fortsätta översynen av den europeiska standardiseringspolitiken genom att följa upp sin vitbok *Moderniserad IKT-standardisering i EU: vägen framåt*²⁶, samt utvecklingen av standardiseringsarbetet globalt.

1. Standarder för smarta nät: åtgärder

- Kommissionen kommer, med arbetsgruppens hjälp, att övervaka genomförandet av det arbetsprogram som fastställts i mandatet, i syfte att se till att standarderna antas i

²³ M441, den 12 mars 2009, <http://www.cen.eu/cen/Sectors/Sectors/Measurement/Pages/default.aspx>.

²⁴ M468, 29 juni 2010, http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/taskforce_en.htm.

²⁵ M490, 1 mars 2011, http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/taskforce_en.htm.

²⁶ Moderniserad IKT-standardisering i EU: vägen framåt, KOM(2009) 324.

tid. Om inte tillräckliga framsteg görs under 2011 kommer kommissionen att ingripa för att se till att tidsfristen respekteras och att nödvändiga standarder fastställs, t.ex. genom att ta fram nätföreskrifter.

- Kommissionen kommer också att följa upp utvecklingen av IKT-standarder på europeisk och internationell nivå för att underlätta införandet av smarta nät.

2.2. Dataskydd och säkerhet

Att utveckla regelverk som respekterar konsumentens integritet i samarbete med dataskyddsmyndigheter, i synnerhet med Europeiska datatillsynsmannen, och underlätta för konsumenterna att komma åt och kontrollera egna energidata som behandlats av tredje part, är avgörande för att konsumenterna på bred front ska acceptera smarta nät²⁷. Vid datautbyte måste även känsliga affärsuppgifter rörande nätoperatörer och andra aktörer skyddas, och företag måste kunna dela med sig av data i samband med smarta nät på ett säkert sätt.

Direktiv 95/46/EG om skydd av personuppgifter²⁸ innehåller de viktigaste bestämmelserna om behandling av personuppgifter. Direktivet är teknikneutralt och principerna för databehandling gäller behandlingen av personuppgifter inom alla områden, och omfattar således även vissa aspekter av smarta nät. Definitionen av personuppgifter²⁹ är av särskild betydelse, eftersom skillnaden mellan personuppgifter och sådana uppgifter som inte är personuppgifter är av största vikt för den vidare utvecklingen av smarta nät. Om de behandlade uppgifterna är tekniska och inte avser någon identifierad eller identifierbar fysisk person kan systemansvariga för distributionssystem, operatörer för smarta mätare och energitjänsteföretag behandla sådana uppgifter utan att behöva något medgivande på förhand från nätanvändarna. De europeiska ramarna för data är passande och behöver inte utvidgas, men de särskilda nationella bestämmelserna kan i viss mån behöva ändras för att omfatta vissa funktioner som planeras för de smarta näten. I samband med den omfattande utbyggnaden av smarta nät kommer naturligtvis skyldigheterna att anmäla behandling av personuppgifter till nationella dataskyddsmyndigheter förmodligen att öka. När de smarta näten införs, och särskilt när beslut fattas om fördelningen av uppgifter och ansvar beträffande ägande, innehav och tillgång till uppgifter, kommer medlemsstaterna att behöva se till att detta sker i enlighet med de bestämmelser om personskydd finns i EU och nationellt³⁰.

Arbetsgruppen för smarta nät har enats om att det behövs ett tillvägagångssätt med inbyggda skyddsmekanismer för personlig integritet ("privacy by design")³¹. Detta kommer att integreras i de standarder som de europeiska standardiseringsorganen håller på att ta fram.

²⁷ <http://www.beuc.org/Content/default.asp?pageId=1120&searchString=smart%20grids>.

²⁸ Europaparlamentets och rådets direktiv 95/46/EG av den 24 oktober 1995 om skydd för enskilda personer med avseende på behandling av personuppgifter och om det fria flödet av sådana uppgifter, EGT L 281, 23.11.1995, s. 31.

²⁹ Artikel 2 a i direktiv 95/46/EG.

³⁰ Arbetsgruppen för skydd av enskilda med avseende på behandlingen av personuppgifter (som inrättats enligt artikel 29 i direktiv 95/46/EG för att ge råd till kommissionen) arbetar för närvarande med ett yttrande i syfte att belysa relevanta dataskyddsfrågor i samband med smarta nät och lägga fram rekommendationer till lösningar.

³¹ "Privacy by Design" är en tillvägagångssätt där skyddet av personlig integritet och uppgifter byggs in i informationssystemen redan från början, istället för att läggas till efteråt, eller bortses ifrån, vilket allt för ofta har varit fallet. Se: <http://www.ipc.on.ca/images/Resources/7foundationalprinciples.pdf>.

För kontinuiteten när det gäller resurserna och konsumenternas trygghet är det av avgörande betydelse att utveckla och underhålla ett säkert nät. Det är viktigt att se till att infrastrukturen för utbyggnaden av smarta nät i Europa är säker och har återhämtningsförmåga. I detta syfte har kommissionen inrättat en grupp med flera intressenter för diskussioner på hög nivå om utmaningarna när det gäller de smarta nätens säkerhet, inbegripet it-skydd, och återhämtningsförmåga.

2. Åtgärder för dataskydd och säkerhet i smarta nät

- Kommissionen kommer att kontrollera bestämmelserna i relevant nationell lagstiftning på området i syfte att beakta de särskilda aspekterna gällande dataskydd i smarta nät.
- De europeiska standardiseringsorganen ska ta fram tekniska standarder för smarta nät med hjälp av metoden ”privacy by design”.
- Kommissionen kommer även fortsättningsvis att sammanföra energi- och IKT-branscherna i en expertgrupp för att utvärdera nätet och de smarta nätens informationssäkerhet och återhämtningsförmåga samt för att stödja internationellt samarbete på området.

2.3. Rättsliga incitament för utveckling av smarta nät

Utvecklingen av smarta nät bör först och främst vara marknadsstyrd. Nätoperatörerna är de som gynnas mest av utvecklingen av smarta nät och kommer antagligen att vara de som investerar mest i dessa nät. Naturliga drivkrafter för investering är möjligheterna att öka effektiviteten i näten och förbättra driften av systemen generellt genom bättre mekanismer för att styra efterfrågan³² och kostnadsbesparingar (fjärrstyrning av mätare, lägre avläsningskostnader, undvikande av investering i produktion för förbrukningstoppar osv.). Det bör vara lätt för hushåll och företag att få tillgång till förbrukningsinformation så att de kan hålla sina energikostnader nere. Användningen av IKT-lösningar i samband med smarta nät gör det dessutom möjligt för energileverantörer, tjänsteföretag och IKT-leverantörer (eller kombinationer av dessa) att i stor skala integrera olika typer av förnybara energikällor i näten samtidigt som den övergripande stabiliteten i systemet upprätthålls. En förutsättning för detta är att sådana lösningar är öppna, neutrala i förhållande till affärsmodell och allomfattande, och även ger utrymme för små och medelstora företag att delta fullt ut. Smarta nät är framför allt en nödvändig lösning för att tillhandahålla mervärdestjänster till kunderna.

Det råder stor enighet bland investerare om att regelverket måste främja investeringar i smarta nät. Genom eldirektivet och energitjänstedirektivet skapas en blandning av skyldigheter och incitament för medlemsstaterna att upprätta ett sådant regelverk. Rättsliga incitament bör uppmuntra nätoperatörerna till att skapa vinster som inte är förknippade med ökad försäljning, utan som snarare är baserade på bättre effektivitet och behov av investeringar i produktion för låg efterfrågan, dvs. att gå från en volymbaserad affärsmodell till en kvalitets- och effektivitetsbaserad modell. Enligt artikel 10.1 i energitjänstedirektivet ska medlemsstaterna avskaffa sådana volymbaserade incitament. Om utvärderingen av direktivets genomförande

³² Med mekanismer för att styra efterfrågan reglerar man kundernas förbrukning i förhållande till försörjningsvillkoren, t.ex. genom att förmå slutanvändarna att förbruka mindre el när priserna på grossistmarknaden är höga eller när systemets tillförlitlighet är låg.

visar att denna bestämmelse är otillräcklig eller bristfällig kommer kommissionen att överväga att ändra den i samband med den kommande revideringen av direktivet, eller att komplettera den med nätföreskrifter för avgifter, som ska utformas som en del av det tredje paketet.

Enligt bilaga I.2 till eldirektivet ska medlemsstaterna senast den 3 september 2012 ta fram en plan för genomförandet och en tidsplan för uppsättningen av system för smarta mätare. Med tanke på förhållandet mellan smarta nät och smarta mätare skulle utvecklingen av smarta nät också behövas för sådana planer, och bör således omfatta de rättsliga incitament som krävs för genomförandet av smarta nät. Kommissionen kommer aktivt att övervaka utvecklingen i medlemsstaterna, och tillhandahålla riktlinjer för de viktigaste resultatindikatorerna senast i slutet av 2011. Om inte tillräckliga framsteg görs under 2012 kommer kommissionen att överväga att införa striktare regler för genomförandet av smarta nät.

När nationella system för incitament utformas är det viktigt att se till att de inte skiljer sig åt i sådan utsträckning att handel och samarbete över gränserna försvåras. Av samma skäl bör också utbyggnaden av smarta nät i medlemsstaterna framskrida i ungefär samma takt. Stora skillnader mellan nationella energiinfrastrukturer skulle hindra företag och konsumenterna från att fullt ut dra nytta av fördelarna med smarta nät. Tillståndsgivningen för konstruktion och utbyte av energinät måste effektiviseras och optimeras, och regionala rättsliga hinder och motstånd undanröjas. I detta sammanhang kan de EU-omfattande tioåriga nätutvecklingsplanerna³³ (TYNDP) och de regionala initiativen³⁴ (RI) spela en viktig roll.

3. Åtgärder för att anpassa det befintliga regelverket för smarta nät

- Kommissionen kommer att ta fram rättsliga incitament för utvecklingen av smarta nät, t.ex. i samband med tillämpningen och revideringen av energitjänstedirektivet och/eller genom utvecklingen av nätföreskrifter eller en genomförandeakt om avgifter.
- Kommissionen kommer att utarbeta riktlinjer för utformningen av en metod för medlemsstaternas planer för införandet av smarta mätare samt för deras (eventuella) kostnads-/nyttoanalyser.
- Utöver målen för smarta mätare i det tredje paketet kommer kommissionen att uppmana medlemsstaterna att ta fram åtgärdsplaner med mål för genomförandet av smarta nät.
- Med hjälp av sin roll i de regionala initiativen och sin medverkan i ENTSO-E kommer kommissionen att uppmuntra och främja samordnade åtgärder för utvecklingen av smarta nät på europeisk och regional nivå.

2.4. Smarta nät i en konkurrensutsatt slutkundsmarknad i konsumenternas intresse

Enligt eldirektivet ska medlemsstaterna skapa ”välfungerande och transparenta kundmarknader” (artikel 41) och underlätta tillträdet för nya aktörer, inbegripet energitjänsteföretag och IKT-leverantörer som kan tillhandahålla tjänster så att

³³ Se artikel 22 i direktiv 2009/72/EG och artikel 6 i förordning (EG) nr 714/2009.

³⁴ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0721:FIN:SV:PDF>.

konsumenterna kan anpassa sitt beteende till vad som är mest gynnsamt. Medlemsstaternas skyldighet att enligt eldirektivet underlätta för kunderna att med kort tidsfrist byta leverantör samt att säkerställa kundernas tillgång till information om förbrukning och fakturering främjar också utvecklingen av smarta nät. Det korrekta införlivandet av detta i nationell lagstiftning kommer att kontrolleras noggrant. Att främja direkt återkoppling till konsumenterna som t.ex. använder indikatorer i hemmet eller andra metoder kan också vara viktigt. Den kommande översynen av energitjänstedirektivet syftar till att ytterligare underlätta utvecklingen av en marknad för energitjänster genom bl.a. stöd för avancerad mätning.

Utvecklingen av smarta nät på en konkurrensutsatt slutkundsmarknad bör uppmuntra kunderna till att ändra beteende, bli mera aktiva och anpassa sig till nya "smarta" mönster för energiförbrukning. Detta är en förutsättning för att övergången till den effektivitetsbaserade affärsmodell som beskrivs ovan ska lyckas. Förmåga att styra efterfrågan är av central betydelse för den nya modellen. Det krävs växelverkan (nästan i realtid) mellan företagen och konsumenternas energihantering, och mycket större användning av tidsdifferentierade elpriser för att säkerställa att konsumenterna har ett genuint incitament för att anpassa sitt konsumtionsmönster.

Med införandet av smarta nät skulle de systemansvariga för distributionssystemet få tillgång till detaljerad information om konsumenternas konsumtionsmönster, vilket skulle kunna ge de systemansvariga en avsevärd konkurrensfördel framför andra marknadsaktörer i fråga om att erbjuda konsumenterna skräddarsydda tjänster. Reglerna måste beakta dessa risker på ett lämpligt sätt. Om man inte i tillräcklig utsträckning kan lösa detta med införlivandet av det tredje paketet och utarbetandet av tekniska standarder kommer kommissionen att överväga ytterligare rättsliga åtgärder.

4. Åtgärder för att garantera kunderna konkurrenskraftiga tjänster i de smarta näten

- Med revideringen av energitjänstedirektivet kommer kommissionen att införa minimikrav för format och innehåll avseende informationen till kunderna, och för tillgång till informationstjänster och efterfrågestyrning (t.ex. intern kontroll av förbrukning).
- Kommissionen kommer att övervaka genomförandet av de krav i det tredje paketet som behövs för att skapa en öppen och konkurrensutsatt slutkundsmarknad för utvecklingen av tjänster (t.ex. varierande prissättning och styrning av efterfrågan) på grundval av smarta nät och smart mätning. Om kraven inte uppfylls eller inte är ändamålsenliga kan kommissionen komma att vidta ytterligare åtgärder, eventuellt i samband med översynen av energitjänstedirektivet.

2.5. Kontinuerligt stöd för och snabb tillämpning av innovation

Kommissionen har tagit flera initiativ för en modernisering av energinäten. Dessa har format visionen för de smarta näten, fastställt behoven för teknisk FoU och föranlett småskaliga pilotprojekt att kontrollera och demonstrera de smarta nätens funktion och fördelar. Under den senaste tioårsperioden har omkring 300 miljoner euro spenderats på dessa projekt, som

framför allt finansierats genom ramprogram 5, 6 och 7³⁵. I maj 2005 lanserade kommissionen en europeisk teknikplattform för smarta nät³⁶ med syfte att skapa en gemensam EU-vision och en forskningsagenda för smarta nät³⁷. För avancerad teknik för elnät krävs fortsatta FoU-insatser, och plattformen förväntas bidra till agendan för dessa. I juni lanserades det europeiska elnätsinitiativet (EEGI) inom ramen för SET-planen i syfte att påskynda utvecklingen av tekniken för smarta nät mot bakgrund av 2020-målen. Betoningen ligger huvudsakligen på innovation på systemnivå, och initiativet ska klargöra teknikintegrering och affärsnytta genom storskaliga demonstrations- och FoU-projekt för smarta nät. Det syftar också till att förhindra dubbelarbete genom en omfattande metod för kunskapsspridning. I maj 2010 antog EEGI en detaljerad genomförandeplan med prioriteringar för perioden 2010–2018 och med uppgifter om finansieringsbehov på ungefär 2 miljarder euro³⁸. I planen kartläggs behoven av mer omfattande modernisering av näten, framför allt på distributionsnivå, och behovet av nära samarbete mellan systemansvariga för överföringen och systemansvariga för distributionen för att säkerställa att elen levereras till slutanvändaren. Arbetet kompletteras med nödvändiga FoU-investeringar i nya IKT-komponenter, -system och -tjänster med stöd från offentlig-privata partnerskap³⁹.

Parallellt med detta initiativ från industrins sida har åtgärder vidtagits på regional och lokal nivå i form av ”Borgmästaravtalet”⁴⁰ och det kommande initiativet inom ramen för SET-planen ”Smart Cities and Communities”⁴¹. EEGI kommer att bidra med sina resultat avseende smarta nät till initiativet ”Smart Cities and Communities”, som ska fokusera på integreringen av olika typer av energiförsörjning och energianvändning (el, gas, värme och transport) i syfte att maximera energieffektiviteten.

Dessa EU-initiativ förväntas påskynda utbyggnaden av smarta nät i Europa, med utgångspunkt från en blygsam nivå. Det statliga stödet för utbyggnaden har hittills varit begränsat, även i jämförelse med andra delar av världen. SET-planen kompletterar forskningsinsatserna med utbyggnadsinriktade åtgärder, helt i linje med energistrategin för 2020. Projekt och investeringar måste nu inriktas mot demonstration och validering ”i verkligheten”, och lösa frågor kring systemintegrering samt uppvisa affärsnytta. De måste också visa hur konsumenterna bäst kan dra nytta av att dessa system införs. Initiativen EEGI och ”Smart Cities and Communities” är ett steg i rätt riktning.

I energiinfrastrukturpaketet⁴² anges uppsättningen av smarta nät som en prioritet för den europeiska infrastrukturen som kräver särskild uppmärksamhet. Det beskriver vilka metoder som krävs för planering och utbyggnad av energiinfrastrukturen, bl.a. med hjälp av ett instrument för finansiellt stöd från EU för uppbådande av privata och offentliga medel. Kommissionen kommer också att undersöka om det går att använda några av EU:s andra

³⁵ <http://www.smartgrids.eu/?q=node/162>, <http://intra.infso.cec.eu.int/> or <http://cordis.europa.eu/fp7/energy/>.

³⁶ European Technology Platform for the Networks of the Future, <http://www.smartgrids.eu/>.

³⁷ http://ec.europa.eu/research/energy/pdf/smartgrids_en.pdf.

³⁸ http://www.smartgrids.eu/documents/EEGI/EEGI_Implementation_plan_May%202010.pdf.

³⁹ Under 2011–2013 kommer kommissionen t.ex. att stödja sex offentlig-privata partnerskap för IKT inom sjunde ramprogrammet, med en total budget på en miljard euro och med privata bidrag på 2 miljarder euro.

⁴⁰ http://www.eumayors.eu/home_sv.htm.

⁴¹

http://ec.europa.eu/energy/technology/set_plan/doc/2009_comm_investing_development_low_carbon_technologies_roadmap.pdf.

⁴² Se t.ex. avsnitt 5.4.2 i KOM(2010) 677 slutlig, antaget den 17 november 2010.

finansieringsinstrument, t.ex. strukturfonderna, för skräddarsydda finansieringslösningar där både bidragsstöd och stöd som ska betalas tillbaka⁴³ ingår, t.ex. lån och garantier, samt stöd till innovativa åtgärder och innovativ teknik.

5. Åtgärder för stöd till innovation och snabb tillämpning

- Under 2011 kommer kommissionen att föreslå fler nya storskaliga demonstrationsinitiativ för en snabb utbyggnad av smarta nät, med beaktande av de behov som kartlagts inom EEGI. De kommer även att omfatta nya sätt och metoder för finansiering, i linje med energiinfrastrukturpaketet och Europeiska rådets uppmaning från den 4 februari 2011.
- Kommissionen kommer under 2011 också att lansera initiativet ”Smart Cities and Communities”.

3. DEN FRAMTIDA UTVECKLINGEN

Kommissionen har för avsikt att, med hjälp av ovan nämnda åtgärder, främja en snabbare och mer omfattande utbyggnad av smarta nät i Europa. Kommissionen kommer att lägga fram lämpliga initiativ under 2011, på grundval av institutionernas och intressenternas synpunkter på detta meddelande. Dessa initiativ kommer att omfatta de rättsliga aspekter som presenterats i detta meddelande, framför allt i samband med det tredje paketet för den inre marknaden för energi, den kommande revideringen av energitjänstedirektivet, energiinfrastrukturpaketet och integreringen av energipolitikens prioriteringar i EU:s olika finansieringsprogram.

⁴³ Inom ramen för den aktuella sammanhållningspolitiken t.ex. finns fonder för stadsutveckling (inrättade genom Jessica-initiativet) som ger stöd (som ska betalas tillbaka) för utveckling av hållbar stadsinfrastruktur: http://ec.europa.eu/regional_policy/funds/2007/jjj/jessica_en.htm.