

SL

SL

SL



EVROPSKA KOMISIJA

Bruselj, 12.4.2011
COM(2011) 202 konč.

**SPOROČILO KOMISIJE EVROPSKEMU PARLAMENTU, SVETU, EVROPSKEMU
EKONOMSKO-SOCIALNEMU ODBORU IN ODBORU REGIJ**

Pametna omrežja: od inovacij do uvedbe

{SEC(2011) 463 konč.}

SPOROČILO KOMISIJE EVROPSKEMU PARLAMENTU, SVETU, EVROPSKEMU EKONOMSKO-SOCIALNEMU ODBORU IN ODBORU REGIJ

Pametna omrežja: od inovacij do uvedbe

1. UVOD

Agenda EU 2020 vsebuje jasno sporočilo za Evropo. Prihodnjo gospodarsko rast in nastanek novih delovnih mest v EU bo treba vse bolj navezati na inovacije na področju proizvodov in storitev za evropske državljane in podjetja. Inovacije bodo tudi pripomogle k uspešnemu reševanju enega najpomembnejših izzivov, s katerimi se danes spopada Evropa, in sicer z učinkovito in trajnostno uporabo naravnih virov. To miselnost moramo upoštevati pri razvoju prihodnje energetske infrastrukture. Brez korenite posodobitve obstoječih omrežij in merilnih sistemov bo pridobivanje energije iz obnovljivih virov postavljeno na stranski tir, varnost omrežij bo ogrožena, zamudili bomo priložnosti za prihranke energije in energijsko učinkovitost, notranji energetski trg pa se bo razvijal mnogo počasneje.

Pametna omrežja¹ se lahko opišejo kot posodobljeno električno omrežje, ki so mu bili dodani dvosmerna digitalna komunikacija med dobaviteljem in potrošnikom ter inteligentni merilni sistemi in sistemi spremljanja. Inteligentni merilni sistemi so običajno neločljivi del pametnih omrežij. Komisija je ustanovila projektno skupino za pametna omrežja, katere namen je svetovati glede politike in regulativnih usmeritev za uvedbo pametnih omrežij v Evropi. Skupina je izdala poročilo o pričakovanih storitvah, funkcijah in prednostih teh omrežij. O teh se večinoma strinjajo panoga^{2/3/4}, javni organi⁵ in potrošniške organizacije⁶ ter so opisani v priloženem delovnem dokumentu služb Komisije.

Prednosti pametnih omrežij so široko priznane. Ta omrežja omogočajo neposredno interakcijo in komunikacijo med potrošniki, gospodinjstvi ali podjetji, drugimi uporabniki omrežja in dobavitelji električne energije. To potrošnikom odpira do sedaj neznanе možnosti neposrednega nadzora in upravljanja individualnih vzorcev potrošnje, kar je v povezavi s cenami porabe elektrike, ki so odvisne od časa, močna spodbuda za učinkovito porabo energije. Izboljšano in bolj usmerjeno upravljanje omrežja pomeni omrežje, katerega delovanje je varnejše in cenejše. Pametna omrežja bodo temelj prihodnjega sistema oskrbe z energijo brez ogljika. Omogočila bodo integracijo ogromnih količin tako na kopnem kot tudi morju proizvedene obnovljive energije in električnih vozil, obenem pa bodo na voljo za sprejem konvencionalno proizvedene energije in bodo zagotavljala uravnotežen sistem za oskrbo z energijo. Poleg tega je uvedba pametnih omrežij priložnost za okrepitev prihodnje

¹ Evropska projektna skupina za pametna omrežja ta opredeljuje kot električna omrežja, ki lahko učinkovito povežejo obnašanje in dejanja vseh uporabnikov, priključenih nanje (generatorjev in potrošnikov ter tistih, ki združujejo obe vlogi), da bi zagotovila gospodarsko učinkovit in trajnosten sistem oskrbe z energijo z majhnimi izgubami ter visokokakovostno, varno in zanesljivo dobavo, glej http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/doc/expert_group1.pdf.

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

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

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

⁵ ERGEG, dokument o stališču glede pametnih omrežij, ref. št. E10-EQS-38-05, 10. junija 2010, glej 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 Skupna BEUC in ANEC, glej <http://www.anec.org/attachments/ANEC-PT-2010-AHSMG-005final.pdf>.

konkurenčnosti in svetovne tehnološke vodilne vloge ponudnikov tehnologije v EU, kot sta električna in elektronska panoga, ki sta sestavljeni večinoma iz malih in srednje velikih podjetij⁷. Navsezadnje pametna omrežja tradicionalnim energetskim družba in novim tekmečem na trgu, kot so podjetja informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT), vključno z malimi in srednje velikimi podjetji, omogočajo temelj za razvoj novih, inovativnih energetskih storitev, ob upoštevanju izzivov v zvezi z zaščito podatkov in kibernetno varnostjo. Ta dinamika naj bi okrepila konkurenco na maloprodajnem trgu, spodbudila zmanjšanje emisij toplogrednih plinov in omogočila gospodarsko rast.

Tako lahko pametna omrežja pomembno prispevajo k novi strategiji za pametno, trajnostno in vključujočo rast, tudi k ciljem, predlaganim v vodilni pobudi za Evropo, gospodarno z viri, ter ciljem, ki si jih je Evropa zastavila v zvezi z energijo in podnebjem; ti cilji so jedro notranjega trga za energijo. Določbe tretjega zakonodajnega svežnja, predvsem Priloga I.2 k Direktivi o skupnih pravilih notranjega trga z električno energijo (2009/72/ES), države članice izrecno obvezujejo, da ocenijo⁸ uvedbo inteligentnih merilnih sistemov kot ključen korak na poti k izvajanju pametnih omrežij in uvedejo 80 % tistih sistemov, ki so bili pozitivno ocenjeni. Pametna omrežja so tudi sredstvo, s katerim lahko države članice izpolnijo svoje obveznosti v zvezi s spodbujanjem energijske učinkovitosti⁹. Poleg tega Direktiva o učinkovitosti rabe končne energije in o energetskih storitvah (2006/32/ES), v zvezi s katero Komisija trenutno proučuje, ali bi jo bilo treba revidirati¹⁰, spodbuja uvedbo merilnih sistemov, ki bi natančno odražali dejansko porabo energije končnega porabnika in zagotavljali informacije o dejanskem času porabe. Evropski svet je februarja 2011 potrdil, da imajo pametna omrežja pomembno vlogo, in povabil države članice, naj v sodelovanju z evropskimi standardizacijskimi organi in panogo „pospešijo prizadevanja, da bi do sredine leta 2011 sprejele tehnične standarde za sisteme polnjenja električnih vozil, do konca leta 2012 pa za pametna omrežja in števec“¹¹. V sporočilu Komisije o načrtu za prehod v konkurenčno nizkoogljično gospodarstvo leta 2050¹² so pametna omrežja dolgoročno opredeljena kot ključna za omogočanje prihodnjega nizkoogljičnega sistema za oskrbo z električno energijo, saj spodbujajo učinkovitost povpraševanja, povečujejo delež obnovljivih virov energije in porazdeljenega pridobivanja energije ter omogočajo elektrifikacijo prometa.

V Evropi je bilo v zadnjem desetletju investiranih več kot 5,5 milijarde EUR¹³ v okoli 300 projektov v zvezi s pametnimi omrežji. Za pregled si oglejte sliko 1. Približno 300 milijonov EUR je proračunskih sredstev EU. EU je še vedno v zgodnji fazi dejanske uvedbe pametnih omrežij¹⁴. Danes ima le okoli 10 % gospodinjstev v EU inteligentni števec

⁷ „ELECTRA“, COM(2009) 594 konč.

⁸ Kadar se gospodarska ocena ne opravi, mora imeti do leta 2020 vsaj 80 % vseh potrošnikov inteligentne merilne sisteme.

⁹ Člen 3(11) Direktive 2009/72/ES.

¹⁰ Načrt za energijsko učinkovitost za leto 2011 – COM(2011) 109 konč.

¹¹ Sklepi Evropskega sveta z dne 4. februarja 2011, so na voljo na spletni strani http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/ec/119175.pdf. COM(2011) 112/4.

¹³ *European Commission, A view on Smart Grids from Pilot Projects: Lessons learned and current developments* (Evropska komisija – pogled na pametna omrežja z vidika pilotnih projektov: pridobljeno znanje in trenutni tok dogodkov), JRC, izdano predvidoma junija 2011.

¹⁴ Za primerjavo: vlada ZDA je začela izvajati program pomoči za naložbe v pametna omrežja (*100 Smart Grid Investment Grant Programme*), katerega skupna sredstva znašajo 3,4 milijarde USD. Program temelji na sredstvih v višini 4,7 milijarde USD, ki so jih prispevali zasebna industrija, mesta in drugi partnerji. Tudi kitajska vlada vlaga v projekte v zvezi s pametnimi omrežji in je do sedaj namensko rezervirala 7.3 milijarde USD za stimulatívna posojila in subvencije v letu 2011. Avstralija in Nova

in večina potrošnikom niti ne zagotavlja popolnega spektra storitev. Kljub temu so potrošniki z inteligentnimi števci zmanjšali svojo porabo energije za kar 10 %¹⁵. Nekateri pilotni projekti kažejo, da so lahko dejanski prihranki energije celo večji¹⁶. Iz drugih pilotnih projektov je razvidno, da lahko pametna omrežja pomembno prispevajo k zmanjšanju emisij ogljikovega dioksida. V študiji „Smart 2020“¹⁷, v kateri so skušali izmeriti globalni učinek pametnih omrežij, je zmanjšanje emisij ogljikovega dioksida ocenjeno na 15 %, v študiji EPRI¹⁸ pa je navedeno skoraj 9-odstotno zmanjšanje skupnih domačih emisij ogljika, ki ga je v letu 2006 ustvaril energetski sektor v ZDA. Na podlagi izsledkov evropske „študije o biološki inteligenci“¹⁹ bi pametna omrežja lahko zmanjšala porabo primarne energije energetskega sektorja EU za skoraj 9 % do leta 2020. Pričakujejo, da bodo pametna omrežja ustvarila nova delovna mesta in dodatno spodbudila gospodarsko rast²⁰. Svetovni trg inteligentnih gospodinjskih aparatov naj bi s 3,06 milijarde USD leta 2011 narastel na 15,12 milijarde USD v letu 2015²¹. Nadalje se ocenjuje²², da lahko predvidene naložbe delimo v 15 % za uvedbo inteligentnih merilnih sistemov in 85 % za posodobitev preostalega sistema.

Sedaj je med obstoječimi in optimalnimi naložbami v Evropi precejšnja vrzel, kar lahko le delno razložimo s trenutnim upadom gospodarske rasti. Upravljalci omrežja in dobavitelji naj bi nosili glavno breme naložb. Pripravljenost upravljalcev omrežja na obsežne naložbe pa bi lahko bila omejena, če se ne oblikuje model pravične porazdelitve stroškov in se ne doseže pravo razmerje med kratkoročnimi naložbenimi stroški in dolgoročnimi koristmi.

Vlagatelji še vedno niso našli optimalnega modela za porazdelitev stroškov in koristi po celotni vrednostni verigi. Prav tako ni jasno, kako integrirati kompleksne sisteme pametnih

Zelandija odpirata svoja energetska trga konkurenci, da bi privabili zasebni kapital za preobrazbo v pametna omrežja.

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

¹⁶ V Združenem kraljestvu projekt „AlertMe“ potrošnikom omogoča, da aparate izključijo prek spletnega vmesnika ali mobilnega telefona; na ta način so prebivalci v osmih mesecih prihranili okoli 40 % električne energije. V Španiji bi sodeč po napovedih v okviru projekta GAD običajni potrošnik lahko prihranil 15 % skupne porabe energije. V ZDA so se zaradi pilotnega projekta „Smart Grid City“, katerega namen je razumeti potencialne učinke različnih tehnologij „pametnih omrežij“, vključno s programsko opremo „Open Grid“, ki omogoča dvosmerno komunikacijo prek omrežja, težave v zvezi z napetostjo zmanjšale za 90 %, s čimer se je skupna potreba po energiji v mestu s 100 000 prebivalci zmanjšala za 3 do 5 %.

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

¹⁸ EPRI2008. Inštitut za raziskave električne energije (*Electric Power Research Institute – EPRI*). *The green grid: Energy savings and carbon emissions reductions enabled by a smart grid* (Zeleno omrežje: prihranki energije in zmanjšanje emisij ogljika, ki jih omogoča pametno omrežje). Palo Alto, Kalifornija, ZDA. Glej http://www.smartgridnews.com/artman/uploads/1/SGNR_2009_EPRI_Green_Grid_June_2008.pdf.

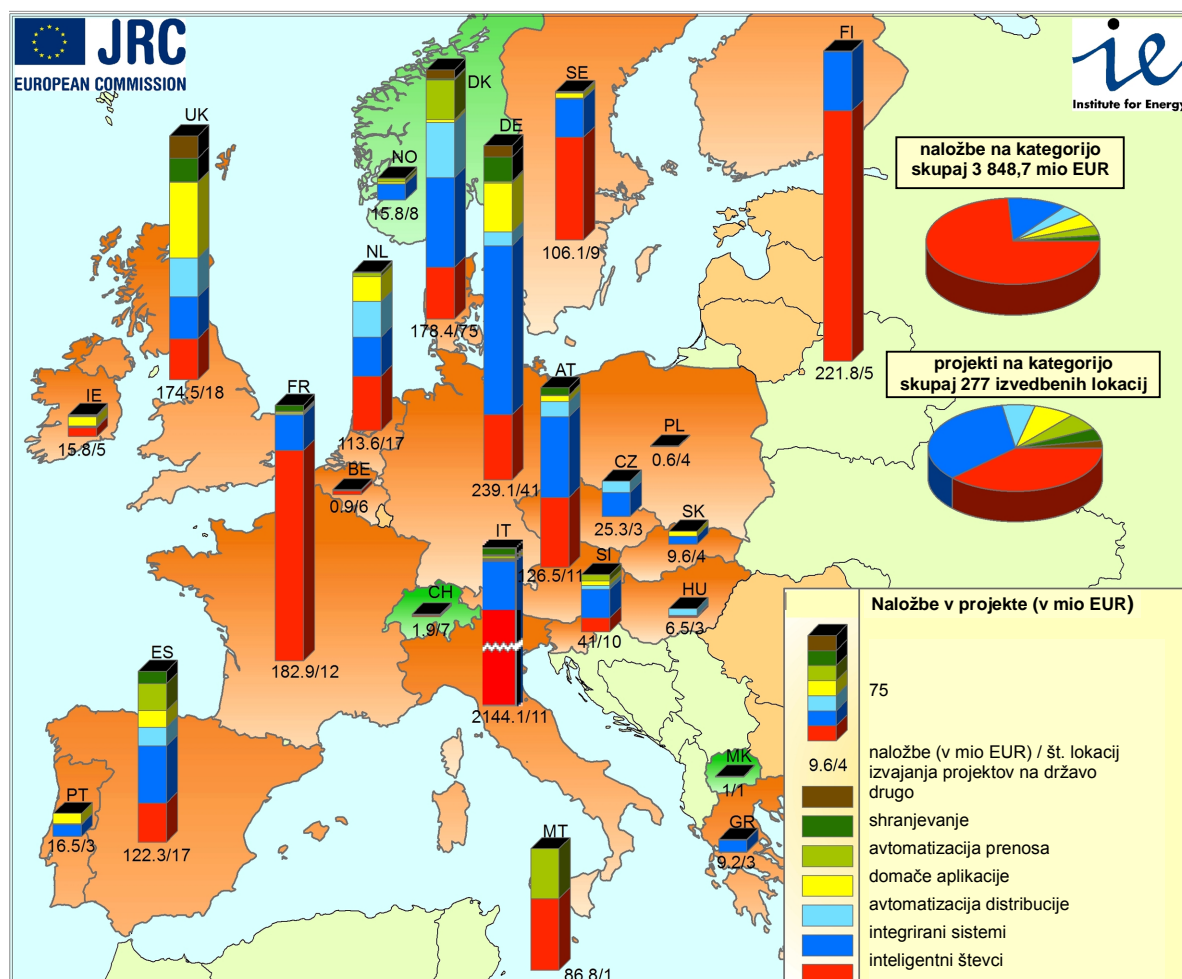
¹⁹ *Bio Intelligence Service. Impacts of Information and Communication Technologies on Energy Efficiency* (Storitve biološke inteligence: vplivi informacijskih in komunikacijskih tehnologij na energijsko učinkovitost), končno poročilo septembra 2008. Glej ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/ict/docs/sustainable-growth/ict4ee-final-report_en.pdf.

²⁰ Nizkoogljična energetika je do sedaj ustvarila 1,4 milijona delovnih mest v Evropi. Sodeč po ameriških raziskavah bi bilo v ZDA zaradi uvedbe pametnih omrežij lahko ustvarjenih do 280 000 novih neposrednih delovnih mest, pri čemer bi se jih po fazi uvedbe ohranilo več kot 140 000.

²¹ Glej: 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>) in SAP, Pametna omrežja za Evropo (<http://www.scribd.com/doc/47461006/12036-NM-Smart-Grids-for-Europe-En>).

omrežij, kako izbrati stroškovno učinkovite tehnologije, kateri tehnični standardi naj bi veljali za pametna omrežja v prihodnosti in ali bodo potrošniki pozdravili novo tehnologijo.



Slika 1: Pregled naložb in lokacij izvajanja projektov v zvezi s pametnimi omrežji v EU (vir: JRC, IE). Predstavljeni projekti se lahko izvajajo v več kot eni državi in lahko zajemajo več kot eno kategorijo. Trije projekti niso predstavljeni na sliki: projekt Kriegers Flak – superomrežje med Nemčijo in Dansko, katerega skupne naložbe znašajo 507 mio EUR, uvedba inteligentnih števcov in AMI v Združenem kraljestvu, katerih naložbe se ocenjujejo na 11 897 mio EUR, in uvedba inteligentnih števcov na Švedskem, ki obsega okoli 150 projektov, skupne naložbe pa znašajo okoli 1 500 mio EUR.

Da bi pospešili uvedbo pametnih omrežij, se je treba s temi izzivi čim prej spopasti. Komisija predlaga, da se prizadevanja osredotočijo na:

- (1) razvoj tehničnih standardov,
- (2) zagotavljanje varnosti podatkov za potrošnike,
- (3) določitev regulativnega okvira za zagotavljanje spodbud za uvedbo pametnih omrežij,
- (4) zagotavljanje odprtega in konkurenčnega maloprodajnega trga v interesu potrošnikov,
- (5) nenehno podporo inovacijam na področju tehnologije in sistemov.

2. SPOPADANJE Z IZZIVI – POBUDE POLITIKE, KI OMOGOČAJO UVEDBO PAMETNIH OMREŽIJ V EVROPI

2.1. Razvoj skupnih evropskih standardov za pametna omrežja

Sklepi Evropskega sveta z dne 4. februarja 2011 potrjujejo, da je treba nujno sprejeti evropske standarde za pametna omrežja.

Prizadevanja za to so se začela že marca 2009, ko je Komisija na podlagi Direktive o merilnih instrumentih (2004/22/ES) in Direktive o energetskih storitvah evropskim standardizacijskim organizacijam CEN, CENELEC in ETSI (ESO) izdala mandat²³ za določitev evropskih standardov za interoperabilnost inteligentnih števec javnih služb (števec za porabo elektrike, plina, vode in ogrevanje), vključno s komunikacijskimi protokoli in dodatnimi funkcijami, kot je zagotavljanje interoperabilnosti med sistemi za zagotovitev varne komunikacije z vmesniki potrošnikov in boljše ozaveščenost potrošnikov, da lahko ti prilagodijo svojo dejansko porabo. Organizacije ESO naj bi marca 2010 predložile evropske standarde za komunikacijo, do decembra 2011 pa pripravile celovite usklajene rešitve za dodatne funkcije, vendar s končanjem nalog zamujajo že skoraj eno leto. Komisija je medtem posredovala, da bi pojasnila obseg mandata v skladu z vmesnimi ugotovitvami projektne skupine za pametna omrežja in preprečila dodatne zamude. Prvi končni izsledki za evropske standarde za inteligentne števece naj bi bili po pričakovanjih znani do konca leta 2012.

Komisija je junija 2010 organizacijam ESO izdala mandat²⁴ za revizijo obstoječih in oblikovanje novih standardov, da bi bil v 18 mesecih lahko sprejet usklajen evropski pristop za interoperabilnost polnilcev električnih vozil z vsemi vrstami električnih vozil in polnilnih postaj. Na podlagi te uskladitve bodo uporabniki lahko uporabili isti polnilec pri več različnih električnih avtomobilih, polnilci pa se bodo lahko priklopili in uporabljali po vsej EU. Soglasje o tem, da Evropa nujno potrebuje takšne standarde, je široko.

Komisija je 1. marca 2011 organizacijam ESO v zvezi s pametnimi omrežji izdala mandat²⁵, naj do konca leta 2012 oblikujejo standarde, ki bodo spodbujali izvajanje storitev in funkcij pametnih omrežij na visoki ravni. Ker ta mandat temelji na soglasju, doseženemu med zainteresiranimi stranmi, ki sodelujejo v projektni skupini in skupni delovni skupini ESO za pametna omrežja, naj bi to omogočilo nemoten in hiter proces.

Da bi zagotovili upoštevanje roka, ki ga je Evropski svet februarja 2011 določil za leto 2012, bo uveden sistem spremljanja. Če v letu 2011 ne bo zadostnega napredka, bo Komisija posredovala in zagotovila, da se rok upošteva in se določijo potrebni standardi, npr. z opredelitvijo kodeksa omrežja.

Poleg tega bo Komisija nadaljevala revizijo evropske standardizacijske politike, pri čemer bo sledila svoji beli knjigi z naslovom „Posodobitev standardizacije IKT v EU: pot naprej“²⁶ in svetovnim trendom na področju standardizacije.

1. Ukrepi v zvezi s standardi za pametna omrežja

²³ M441 z dne 12. marca 2009, glej <http://www.cen.eu/cen/Sectors/Sectors/Measurement/Pages/default.aspx>.

²⁴ M468 z dne 29. junija 2010, glej http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/taskforce_en.htm.

²⁵ M490 z dne 1. marca 2011, glej http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/taskforce_en.htm.

²⁶ Posodobitev standardizacije IKT v EU: pot naprej (COM(2009) 324).

- Komisija bo s pomočjo projektne skupine spremljala izvajanje delovnega programa, določenega v mandatu, da bi zagotovila pravočasno sprejetje standardov. Če v letu 2011 ne bo zadostnega napredka, bo Komisija posredovala in zagotovila, da se rok upošteva in se določijo potrebni standardi, npr. z opredelitvijo kodeksa omrežja.
- Poleg tega bo Komisija spremljala oblikovanje standardov IKT na evropski in mednarodni ravni, da bi pospešila izvajanje pametnih omrežij.

2.2. Obravnava vidikov spoštovanja zasebnosti in varnosti podatkov

Oblikovanje pravnih in regulativnih ureditev, ki spoštujejo zasebnost potrošnikov v sodelovanju z organi za zaščito podatkov, zlasti z evropskim nadzornikom za varstvo podatkov, ter olajševanje dostopa potrošnikov do lastnih podatkov v zvezi z energijo, ki jih obdelajo tretje strani, in njihovega nadzora nad njimi je bistveno za širok sprejem pametnih omrežij s strani potrošnikov²⁷. Prav tako morajo biti pri vsaki izmenjavi podatkov zaščiteni občutljivi poslovni podatki upravljalcev omrežja in drugih akterjev, podjetja pa morajo imeti možnost izmenjevati podatke v zvezi s pametnimi omrežji na varen način.

Osrednji zakonodajni akt, ki ureja obdelavo osebnih podatkov, je Direktiva 95/46/ES o varstvu osebnih podatkov²⁸. Direktiva je tehnološko nevtralna in načela obdelave podatkov veljajo le za obdelavo osebnih podatkov v katerem koli sektorju, tako da pokrivajo tudi nekaj vidikov pametnih omrežij. Opredelitev osebnih podatkov²⁹ je posebej pomembna, saj je razlikovanje med osebnimi in neosebnimi podatki izjemno pomembno za nadaljnjo uvedbo pametnih omrežij. Če gre pri podatkih, ki se obdelujejo, za tehnične podatke, ki se ne nanašajo na naravno osebo, katere identiteta je bila dognana oziroma katere identiteto je mogoče dognati, lahko upravljalci porazdeljenih sistemov (*Distributed System Operators – DSO*), upravljalci inteligentnih števecv in družbe za energetske storitve te podatke obdelujejo, ne da bi za to potrebovali privolitev uporabnikov omrežja. Evropski okvir za varstvo podatkov je sicer ustrezen in ga ni treba razširiti, vendar bi bile lahko potrebne nekatere prilagoditve v posebnih nacionalnih pravnih okvirih, da bi omogočili nekatere predvidene funkcije pametnih omrežij. S širšo uvedbo pametnih omrežij je razumljivo zelo verjetno, da se bo povečala obveznost nacionalne organe za varstvo podatkov obvestiti o obdelavi osebnih podatkov. Države članice bodo morale ob vzpostavitvi pametnih omrežij in zlasti pri odločanju o razdelitvi vlog in odgovornosti glede lastništva, posedovanja in dostopa do podatkov zagotoviti popolno upoštevanje evropske in nacionalne zakonodaje o varstvu podatkov³⁰.

Projektna skupina za pametna omrežja se strinja, da je potreben pristop spoštovanja zasebnosti že pri samem načrtovanju³¹. Ta pristop bo upoštevan pri standardih, ki jih oblikujejo organizacije ESO.

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

²⁸ Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 95/46/ES z dne 24. oktobra 1995 o varstvu posameznikov pri obdelavi osebnih podatkov in o prostem pretoku takih podatkov, UL L 281, 23.11.1995, str. 31.

²⁹ Člen 2(a) Direktive 95/46/ES.

³⁰ Delovna skupina za varstvo posameznikov pri obdelavi osebnih podatkov (ustanovljena na podlagi člena 29 Direktive 95/46/ES, da bi svetovala Komisiji) trenutno pripravlja mnenje, v katerem bo poudarila pomembna vprašanja v zvezi z varstvom podatkov pri pametnih omrežjih in podala priporočila za njihove rešitve.

³¹ Pri pristopu spoštovanja zasebnosti že pri samem načrtovanju je spoštovanje zasebnosti in varstva podatkov vključeno v sisteme za shranjevanje informacij že od vsega začetka in jim ni dodano pozneje

Navsezadnje sta razvoj in vzdrževanje varnega omrežja bistvena za nepretrganost virov in varnost potrošnikov. Pomembno je zagotoviti varnost in prilagodljivost infrastruktur, ki podpirajo uvedbo pametnih omrežij v Evropi. V ta namen je Komisija ustanovila skupino, ki povezuje različne zainteresirane strani in omogoča razprave na visoki ravni o izzivih v zvezi z varnostjo (tudi kibernetno) in prilagodljivostjo pametnih omrežij.

2. Ukrepi v zvezi z zasebnostjo in varnostjo podatkov pri pametnih omrežjih

- Komisija bo spremljala določbe nacionalne sektorske zakonodaje, ki bi lahko prišla v upoštevanje, da bi upoštevala posebnosti pametnih omrežij glede varstva podatkov.
- Organizacije ESO bodo oblikovale tehnične standarde za pametna omrežja, pri čemer bodo upoštevale pristop spoštovanja zasebnosti že pri samem načrtovanju.
- Komisija bo še naprej združevala energetske skupnosti in skupnosti IKT znotraj skupine strokovnjakov, da bi ocenila omrežno in informacijsko varnost in prilagodljivost pametnih omrežij ter podprla s tem povezano mednarodno sodelovanje.

2.3. Regulativne spodbude za uvedbo pametnih omrežij

Najpomembnejše je, da uvedbo pametnih omrežij usmerja trg. Od uvedbe bodo imeli največje koristi upravljalci omrežij, zato bodo verjetno tudi največ vlagali v pametna omrežja. Naravni spodbujevalci naložb so možnosti izboljšanja učinkovitosti omrežja in splošnega delovanja sistema z boljšimi mehanizmi za odzivanje povpraševanja³² in prihranki stroškov za upravljanje števecov na daljavo, nižji stroški odčitavanja števecov, izogibanje naložbam v proizvodnjo energije v času konic itd.). Gospodinjstva in podjetja bi morala imeti enostaven dostop do podatkov o porabi, da bi tako lahko imela nižje stroške s porabo energije. Poleg tega dobaviteljem električne energije, storitvenim podjetjem in ponudnikom storitev IKT (ali kombinacijam le-teh) uporaba rešitev IKT v zvezi s pametnimi omrežji omogoča obsežno integracijo spremenljivih obnovljivih virov energije v omrežja ob hkratnem ohranjanju splošne zanesljivosti sistema. Kot predpogoj za to morajo biti takšne rešitve odprte, uporabne za vse poslovne modele in vključujoče, poleg tega morajo omogočati vključenost malih in srednje velikih podjetij. Predvsem pa pametna omrežja potrošnikom omogočajo storitve z dodano vrednostjo.

Med vlagatelji vlada široko soglasje, da mora biti regulativni okvir zasnovan tako, da spodbuja naložbe v pametna omrežja. Direktiva o električni energiji in Direktiva o energetskih storitvah vsebujeta mešanico obveznosti in spodbud za države članice, da bi vzpostavile takšen okvir. Regulativne spodbude bi morale upravljalca omrežja spodbuditi, da bi pridobival prihodke na način, ki ni povezan z dodatno prodajo, temveč temelji na boljši učinkovitosti in manjših potrebah po naložbah v proizvodnjo energije v času konic, kar pomeni prehod s „poslovnega modela, ki temelji na količini“, na poslovni model, ki temelji na kakovosti in učinkovitosti. Na podlagi člena 10(1) Direktive o energetskih storitvah so države

oziroma ni prezrto, kot se vse prepogosto dogaja. Glej <http://www.ipc.on.ca/images/Resources/7foundationalprinciples.pdf>.

³² Mehanizmi za odzivanje povpraševanja so namenjeni upravljanju porabe potrošnikov kot odziv na pogoje v zvezi s ponudbo; povzročijo lahko na primer, da končni uporabniki porabijo manj električne energije, kadar so veleprodajne tržne cene visoke ali kadar je zanesljivost sistema ogrožena.

članice obvezane, da odstranijo spodbude, ki temeljijo na količini. Če bo iz ocene izvajanja Direktive razvidno, da je ta določba nezadostna ali neustrezna, bo Komisija proučila možnost njene spremembe pri prihodnji reviziji Direktive ali dopolnitve s kodeksom omrežja o tarifah, ki bo zasnovan kot del tretjega zakonodajnega svežnja.

Na podlagi Priloge I.2 Direktive o električni energiji so države članice obvezane, da najpozneje do 3. septembra 2012 opredelijo načrt izvajanja in časovni raspored uvedbe inteligentnih merilnih sistemov. Glede na odnos med pametnimi omrežji in inteligentnimi števci je za te načrte izvajanja treba razviti pametna omrežja, zato morajo ti načrti obravnavati potrebne regulativne spodbude za izvajanje pametnih omrežij. Evropska komisija bo budno spremljala napredek držav članic in do konca leta 2011 predložila smernice za ključne kazalnike uspešnosti. Če napredek v letu 2012 ne bo zadovoljiv, bo Komisija proučila možnost uvedbe strožjih predpisov za izvajanje pametnih omrežij.

Pri pripravi nacionalnih ureditev spodbud je pomembno zagotoviti, da se te toliko ne razlikujejo, da bi to oteževalo trgovino in sodelovanje prek nacionalnih meja. Uvedba pametnih omrežij v državah članicah mora iz istih razlogov potekati podobno hitro. Velike razlike med nacionalnimi energetske infrastrukture bi podjetjem in potrošnikom onemogočile, da bi lahko v celoti izkoristili prednosti pametnih omrežij. Postopke pridobivanja dovoljenj za izgradnjo in prenavo energetskih omrežij je treba racionalizirati in optimizirati, poleg tega je treba odpraviti regionalne regulativne ovire in odpor. V tem kontekstu imajo lahko pomembno vlogo vseevropski desetletni razvojni načrti omrežja³³ in regionalne pobude³⁴.

3. Ukrepi za prilagoditev obstoječega regulativnega okvira za pametna omrežja

- Komisija bo oblikovala regulativne spodbude za uvedbo pametnih omrežij, na primer pri uporabi in reviziji Direktive o energetskih storitvah in/ali pripravi kodeksa omrežja ali izvedbenega akta o tarifah.
- Komisija bo pripravila smernice za opredelitev metodologije za načrte izvajanja inteligentnih števcov držav članic in njihove (morebitne) analize stroškovne učinkovitosti.
- Poleg ciljev v zvezi z inteligentnimi števci, zastavljenih v tretjem zakonodajnem svežnju, bo Komisija države članice zaprosila, naj pripravijo akcijske načrte s cilji za izvajanje pametnih omrežij.
- Komisija bo v okviru svoje vloge pri regionalnih pobudah in s svojim sodelovanjem pri ENTSO-E (Evropskem omrežju operaterjev prenosnega sistema) spodbujala usklajeno prizadevanje za uvedbo pametnih omrežij na evropski in regionalni ravni.

2.4. Pametna omrežja na konkurenčnem maloprodajnem trgu v interesu potrošnikov

Na podlagi Direktive o električni energiji so države članice obvezane, da vzpostavijo dobro delujoče in pregledne maloprodajne trge (člen 41) in olajšajo dostop novim udeležencem na

³³ Glej člen 22 Direktive 2009/72/ES in člen 6 Direktive 2009/714/ES.

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

trgu, vključno z družbami za energetske storitve in ponudniki storitev IKT, ki lahko potrošnikom zagotavljajo storitve, ki jim omogočajo spremeniti obnašanje v lastno korist. Poleg tega obveznosti, ki jih državam članicam nalaga Direktiva o električni energiji, in sicer da olajšajo zamenjavo dobavitelja ob upoštevanju strogih rokov in zagotovijo dostop potrošnikov do podatkov o porabi energije in zaračunavanju stroškov, spodbujajo uvedbo pametnih omrežij. Komisija bo budno spremljala, ali bodo navedene določbe pravilno prenesene v nacionalno zakonodajo. Spodbujanje neposrednih povratnih informacij za potrošnike, na primer z uporabo prikazovalnikov na domu ali drugih sredstev, je lahko prav tako pomembno. Namen prihodnje revizije Direktive o energetskih storitvah je dodatno spodbuditi razvoj trga za energetske storitve, med drugim s podpiranjem naprednih merilnih sistemov.

Razvoj pametnih omrežij na konkurenčnem maloprodajnem trgu bi moral potrošnike spodbuditi, da bi spremenili obnašanje, postali dejavnejši in se prilagodili novim „pametnim“ vzorcem porabe energije. To je ključni pogoj za uspešen prehod na že opisani poslovni model, ki je osnovan na učinkovitosti. Temelj novega modela je odzivanje povpraševanja. Zanj je potrebna interakcija (v skoraj „realnem času“) med upravljanjem z energijo s strani gospodarskih javnih služb in strani potrošnikov kot tudi mnogo širša uporaba cen električne energije, določenih glede na časovno obdobje; s tem bi zagotovili, da imajo potrošniki pravo spodbudo za spremembo svojih vzorcev porabe.

Z uvedbo tehnologije pametnih omrežij bi DSO pridobili dostop do podrobnih informacij o vzorcih porabe energije potrošnikov, kar bi jim dalo znatno konkurenčno prednost pred drugimi akterji na trgu pri ponujanju prilagojenih storitev za potrošnike. Regulativni okvir bo moral zagotoviti, da so navedena tveganja ustrezno obravnavana. Če se pri prenosu tretjega zakonodajnega svežnja in oblikovanju tehničnih standardov ta ne bodo ustrezno obravnavala, bo Komisija proučila možnost nadaljnjih zakonodajnih ukrepov.

4. Ukrepi za zagotovitev konkurenčnih storitev pametnih omrežij za potrošnike

- Komisija bo pri reviziji Direktive o energetskih storitvah uvedla minimalne zahteve za obliko in vsebino podatkov za potrošnike ter dostop do informacijskih storitev in upravljanje povpraševanja (npr. nadzor porabe energije doma).
- Komisija bo spremljala izvajanje zahtev iz tretjega zakonodajnega svežnja, ki so potrebne za vzpostavitev preglednega in konkurenčnega maloprodajnega trga za razvoj storitev (npr. določitev cen glede na čas porabe in odziv povpraševanja) na podlagi pametnih omrežij in inteligentnih merilnih sistemov. Če se zahteve ne izvajajo ali niso učinkovite, lahko Komisija sprejme nadaljnje ukrepe, na primer pri reviziji Direktive o energetskih storitvah.

2.5. Nenehna podpora inovacijam in njihova hitra uporaba v praksi

Komisija je začela izvajati več pobud za posodobitev energetskih omrežij. Te so oblikovale vizijo pametnih omrežij, določile potrebe za tehnologijo raziskav in razvoja ter spodbudile pilotne projekte manjšega obsega za preveritev in nazorni prikaz delovanja in prednosti pametnih omrežij. V zadnjem desetletju je bilo za te projekte porabljenih okoli 300 milijonov

EUR, ki so jih prispevali predvsem peti, šesti in sedmi okvirni program³⁵. Komisija je maja 2005 ustanovila evropsko tehnološko platformo za pametna omrežja³⁶ z namenom oblikovati skupno vizijo EU in program raziskav za pametna omrežja³⁷. Potrebna so nadaljnja raziskovalna in razvojna prizadevanja za napredno tehnologijo električnega omrežja, pri čemer naj bi platforma zagotovila izhodišče za program raziskav. Prejšnje leto junija je bila v okviru Evropskega strateškega načrta za energetske tehnologije (načrta SET) ustanovljena Evropska pobuda za električna omrežja (EEGI), ki naj bi pospešila uvedbo tehnologij pametnih omrežij v skladu s cilji za leto 2020. Njen glavni poudarek je na inovacijah na sistemski ravni, poleg tega bo pojasnila integracijo tehnologij in poslovne modele s širokopoteznimi predstavitvenimi dejavnostmi ter raziskovalnimi in razvojnimi projekti za pametna omrežja. Njen namen je tudi preprečiti podvajanje prizadevanj s pristopom obsežne izmenjave znanja. V okviru EEGI je bil maja 2010 sprejet podroben načrt izvajanja, določene so bile prednostne naloge za obdobje od 2010–2018 in navedene potrebe po financiranju v višini približno 2 milijardi EUR³⁸. V načrtu sta opredeljeni potreba po koreniti posodobitvi omrežij, zlasti na ravni distribucije, in potreba po tesnem sodelovanju med upravljalci prenosnih in distribucijskih omrežij za zagotovitev neprekinjene dobave električne energije. To delo dopolnjujejo potrebne naložbe za raziskave in razvoj novih komponent IKT, sistemov in storitev, ki jih podpirajo javno-zasebna partnerstva³⁹.

Hkrati s to pobudo, ki jo usmerja panoga, so bili sprejeti ukrepi na regionalni in lokalni ravni v obliki pobude „Konvencija županov“⁴⁰ in prihajajoče pobude v okviru načrta SET „Pametna mesta in skupnosti“⁴¹. EEGI bo rezultate glede pametnih omrežij dal na voljo pobudi „Pametna mesta in skupnosti“, ki se bo osredotočila na integracijo različnih oblik in uporab energije (elektrika, plin, toplota in promet) za čim večjo energijsko učinkovitost.

Te pobude EU naj bi pospešile uvedbo pametnih omrežij v Evropi, začevši s skromno ravni. Podpora uvedbi na vladni ravni je bila doslej omejena, tudi če jo primerjamo z drugimi predeli sveta. Načrt SET dopolnjuje raziskovalne ukrepe z ukrepi, usmerjenimi v uvedbo, kar je popolnoma v skladu s strategijo Energija 2020. Cilj projektov in naložb mora biti sedaj predstavitev in validacija v „resničnem življenju“, pri čemer naj bi bila rešena vprašanja v zvezi z integracijo sistemov in predstavljeni poslovni modeli. Poleg tega morajo prikazati, kakšne koristi lahko ti sistemi prinašajo potrošnikom. Pobudi EEGI ter Pametna mesta in skupnosti pomenijo korak v pravo smer.

Uvedba tehnologij pametnih omrežij je v zakonodajnem svežnju o energetske infrastrukturi⁴² opredeljena kot evropska prednostna naloga na področju infrastrukture, ki potrebuje posebno pozornost. Vsebuje potrebna orodja za načrtovanje in izvedbo energetske infrastrukture, vključno z instrumentom za finančno podporo EU za povečanje učinka zasebnih in javnih

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

³⁶ Evropska tehnološka platforma za omrežja prihodnosti, glej <http://www.smartgrids.eu/>.

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

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

³⁹ Npr. v letih 2011–2013 bo Komisija v okviru sedmega okvirnega programa podprla šest javno-zasebnih partnerstev s področja IKT s financiranjem v skupni višini 1 milijarde EUR, kar bo spodbudilo zasebno porabo v višini 2 milijard EUR.

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

⁴¹ Glej

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

⁴² Glej npr. oddelek 5.4.2 v COM(2010) 677 konč. z dne 17. novembra 2010.

sredstev. Poleg tega bo Komisija proučila možnost uporabe drugih instrumentov financiranja EU, vključno s strukturnimi skladi, da bi ponudila prilagojene rešitve financiranja, ki zajemajo tako nepovratna sredstva in povračljivo pomoč⁴³, npr. posojila in jamstva, kot tudi podporo inovativnim ukrepom in tehnologijam.

5. Ukrepi za podporo inovacijam in njihovo hitro uporabo v praksi

- Komisija bo med letom 2011 predlagala dodatne nove obsežne predstavitvene pobude za hitro uvedbo pametnih omrežij ob upoštevanju potreb, ugotovljenih v EEGI. Vključevale bodo nove načine in sredstva za povečanje učinkovitosti financiranja v skladu z zakonodajnim svežnjem o energetske infrastrukturi in zahtevami Evropskega sveta z dne 4. februarja 2011.
- Poleg tega bo Komisija v letu 2011 začela izvajati pobudo Pametna mesta in skupnosti.

3. POT NAPREJ

Komisija namerava z že navedenimi ukrepi spodbujati hitrejšo in širšo uvedbo pametnih omrežij v Evropi. Komisija namerava na podlagi mnenj institucij in zainteresiranih strani o tem sporočilu v letu 2011 oblikovati ustrezne pobude. V njih bodo obravnavani regulativni vidiki, opredeljeni v tem sporočilu, zlasti v kontekstu tretjega zakonodajnega svežnja o notranjem energetske trgu, prihajajoče revizije Direktive o energetske storitvah, zakonodajnega svežnja o energetske infrastrukturi in racionalizacije prednostnih nalog energetske politike v različnih programih financiranja EU.

⁴³ Na primer: v okviru trenutne kohezijske politike zagotavljajo skladi za razvoj mestnih območij (ustanovljeni na podlagi pobude JESSICA) povračljivo pomoč za razvoj trajnostne mestne infrastrukture, glej http://ec.europa.eu/regional_policy/funds/2007/jjj/jessica_en.htm.