

NL

NL

NL



COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

Brussel, 13.5.2008
COM(2008) 241 definitief

**MEDEDELING VAN DE COMMISSIE AAN HET EUROPEES PARLEMENT, DE
RAAD, HET EUROPEES ECONOMISCH EN SOCIAAL COMITÉ EN HET COMITÉ
VAN DE REGIO'S**

**De uitdaging van energie-efficiëntie aangaan via informatie- en
communicatietechnologieën**

**MEDEDELING VAN DE COMMISSIE AAN HET EUROPEES PARLEMENT, DE
RAAD, HET EUROPEES ECONOMISCH EN SOCIAAL COMITÉ EN HET COMITÉ
VAN DE REGIO'S**

**De uitdaging van energie-efficiëntie aangaan via informatie- en
communicatietechnologieën**

(Voor de EER relevante tekst)

Tijdens de voorjaarsbijeenkomst 2007 van de Europese Raad merkten de staats- en regeringsleiders de ontwikkeling van een duurzaam geïntegreerd Europees klimaat- en energiebeleid aan als een topprioriteit en keurden ze een energie- en klimaatpakket goed om de EU te leiden naar een op energiegebied concurrerende economie waar de veiligheid van de voorziening gewaarborgd is, en tegelijk energiebesparing en gebruik van klimaatvriendelijke energiebronnen te bevorderen¹. Europa staat hierbij voor drie grote uitdagingen: de klimaatverandering aanpakken, zorgen voor veilige, duurzame en concurrerende energie, en van de Europese economie een model maken voor duurzame ontwikkeling in de 21^e eeuw.

Om het voornemen van de Europese Raad te realiseren, namelijk Europa om te vormen tot een koolstofarme, energie-efficiënte economie, moet de gestage groei van de Europese economie, die essentieel is voor volledige tewerkstelling en inclusie, worden ontkoppeld van het energieverbruik. De huidige tendenzen zijn onhoudbaar. Als alles bij het oude blijft, dreigt het totale energieverbruik in de EU tegen 2012 toe te nemen met 25%, gepaard aan een aanzienlijke toename van de uitstoot van broeikasgassen.

Informatie- en Communicatietechnologieën (ICT)² spelen een belangrijke rol bij het verminderen van de energie-intensiteit³ en het verhogen van de energie-efficiëntie van de economie⁴, met andere woorden bij het terugdringen van emissies en het stimuleren van duurzame groei. Om de ambitieuze doelstellingen te verwezenlijken en de uitdagingen aan te gaan, moet Europa ervoor zorgen dat innovatieve oplossingen op basis van ICT beschikbaar komen en ten volle worden ontplooid.

De huidige ontwikkelingen bieden echter de mogelijkheid om de Europese economie te moderniseren, naar een toekomst waarin technologie en maatschappij zullen zijn afgestemd op nieuwe behoeften en waar de innovatie nieuwe kansen biedt. ICT zal niet alleen de energie-efficiëntie verbeteren en de strijd tegen klimaatverandering vergemakkelijken, maar zal ook de ontwikkeling bevorderen van een grote geavanceerde markt voor op ICT gebaseerde energie-efficiëntietechnologieën die het concurrentievermogen van de Europese industrie zullen bevorderen en nieuwe kansen voor het bedrijfsleven zullen creëren.

¹ <http://register.consilium.europa.eu/pdf/nl/07/st07/st07224-re01.nl07.pdf>. De doelstellingen voor 2020 zijn: 20% vermindering van emissies in vergelijking met 1990; 20% hernieuwbare energie in de totale EU-consumptie; 20% minder energieverbruik in de EU in vergelijking met de voorspellingen.

² ICT verwijst naar componenten en systemen voor micro- en nano-elektronica, maar ook naar toekomstige technologieën zoals fotonica die veel meer rekenvermogen zullen bieden voor slechts een fractie van het huidige stroomverbruik, én uiterst heldere, gemakkelijk te bedienen en stroomefficiënte verlichtingstoepassingen.

³ De hoeveelheid energie die nodig is om een eenheid van het Bruto Binnenlands Product (BBP) te produceren.

⁴ Om de energie-efficiëntie van een product te beoordelen moet men uitgaan van de energie die nodig is voor de productie, de distributie, het gebruik en de verwijdering van het product.

Gelet op het voorgaande, is deze mededeling bedoeld ter bewustmaking van de huidige en potentiële effecten van ICT als essentiële factor voor het bevorderen van energie-efficiëntie, waarbij een open discussie tussen de belanghebbenden op een aantal geselecteerde gebieden wordt bevorderd. Om de uitdaging 'Energie-efficiëntie via ICT' aan te pakken, moet men eerst de belanghebbenden in de domeinen ICT en energie samenbrengen om synergieën tot stand te brengen. De zakenwereld, de overheid en het maatschappelijk middenveld zullen dan tot een nieuwe vorm van samenwerking en innovatief leiderschap moeten overgaan.

1. ACHTERGROND

In 2007 kwam er een consensus tot stand over de noodzaak om een gecombineerd klimaat- en energiebeleid in het centrum van het EU-beleidsprogramma te plaatsen, dat cruciaal is voor de Lissabon-strategie en de vernieuwde strategie voor duurzame ontwikkeling en dat van het grootste geopolitiek belang is gezien de ontwikkeling van de oliereserves en -prijzen. De Europese Raad stelde precieze en bindende doelstellingen vast als symbool van de vastberadenheid van Europa.

Op 23 januari 2008 keurde de Europese Commissie een pakket verregaande, concrete maatregelen goed⁵ waarin wordt aangetoond dat de doelstellingen inzake klimaatverandering technologisch en economisch haalbaar zijn en een unieke kans vormen voor duizenden Europese bedrijven.

Deze mededeling is gebaseerd en bouwt voort op het Europees strategisch plan voor energietechnologie en andere talrijke acties die de Europese Commissie op verschillende gebieden heeft ondernomen om de uitdagingen van de klimaatverandering aan te pakken.

Tegen deze achtergrond is het duidelijk dat, als Europa zijn ambitieuze doelen wil bereiken, het de rol van ICT als **facilitator voor energie-efficiëntie** in de hele economie moet onderzoeken en aanwenden, meer bepaald door een mentaliteitsverandering bij de burgers tot stand te brengen en de efficiëntie bij het gebruik van natuurlijke bronnen te verbeteren en vervuiling en gevaarlijk afval te verminderen.

Om ICT centraal te plaatsen bij de energie-efficiëntie en ten volle van hun potentieel gebruik te maken, moet men het volgende ondernemen:

- ten eerste is het nodig **onderzoek** naar nieuwe op ICT gebaseerde oplossingen en de introductie ervan **te bevorderen** zodat de **energie-intensiteit van de economie verder kan worden gereduceerd** door componenten, installaties en diensten 'intelligenter' te maken;
- ten tweede moeten inspanningen worden geleverd opdat ICT een voorbeeldrol zouden spelen en **minder energie gaan verbruiken** - de ICT-industrie vertegenwoordigt ongeveer 2% van de wereldwijde CO₂-emissies⁶, maar is ook alom vertegenwoordigd in allerlei economische en sociale activiteiten, en een toename van het gebruik ervan zal leiden tot energiebesparingen in andere industrieën;
- **ten derde, en voornamelijk, is het essentieel om structurele veranderingen te stimuleren** die erop gericht zijn het ICT-potentieel van bevordering van de energie-efficiëntie in de hele economie daadwerkelijk te benutten, bijvoorbeeld in bedrijfsprocessen door het gebruik van ICT, bijvoorbeeld door materiële producten te vervangen door on-linediensten ('dematerialisering'), zakentransacties via het internet te verrichten

⁵ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0030:FIN:NL:PDF>.

⁶ Gartner-studie van april 2007, <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=503867>.

(bijvoorbeeld bankverrichtingen, onroerend goed) en nieuwe manieren van werken (videoconferentie, teleconferentie) in te voeren.

In de volgende punten van deze mededeling worden de belangrijkste elementen weergegeven in het kader van de drie bovenvermelde prioritaire gebieden.

2. DE UITDAGING AANGAAN: BELEIDSORIENTATIES VOOR TOEKOMSTIGE ACTIE

Uit breed overleg met de belanghebbenden⁷ in het kader van deze mededeling is gebleken dat de invoering van energie-efficiëntie via ICT het best kan verlopen via een beperkt aantal acties op gebieden met een hoge potentiële impact.

Deze mededeling is toegespitst op twee belangrijke gebieden:

- **ICT zelf**, een kleine maar zeer zichtbare energieverbruiker, via OTO en marktintroductie, gericht op het verbeteren van de energie-efficiëntie van componenten, systemen en toepassingen en door invoering van milieuvriendelijk aankoopbeleid en substitutietechnologieën.
- **ICT als middel bij uitstek om de energie-efficiëntie in de economie te bevorderen**, door nieuwe bedrijfsmodellen in te voeren en door beter en strikter toe te zien op alle soorten processen en activiteiten. Alle sectoren van de economie, die meer en meer van ICT afhankelijk zijn, zullen daar in meerdere of mindere mate baat bij hebben, hoewel het accent aanvankelijk zal liggen op het *elektriciteitsnet, energie-intelligente huizen en gebouwen en intelligente verlichting*.

Om de ideeën op deze twee gebieden te bevestigen en te testen, worden samenwerking met en input van stedelijke gemeenschappen als prioriteiten beschouwd. In de **steden** woont bijna de helft van de wereldbevolking, wordt meer dan 75% van de mondiale energie verbruikt en wordt 80% van de broeikasgassen uitgestoten. Er zijn al verscheidene initiatieven, gericht op de steden gelanceerd in Europa^{8,9} en wereldwijd¹⁰ en het is de bedoeling samenwerkingsverbanden tot stand te brengen met deze bestaande netwerken en indien mogelijk op ICT gebaseerde initiatieven met en binnen de steden te ontwikkelen.

Voor informatiedoeleinden en om de dialoog op deze twee gebieden te structureren zal een **Consultation and Partnership Process**¹¹ over ICT voor energie-efficiëntie worden opgezet. Deze horizontale activiteit is bedoeld om de samenwerking en het begrip te bevorderen bij alle betrokken actoren in de domeinen energie en ICT, met inbegrip van regio's, steden en overheden.

⁷ Verslagen zijn te vinden op <http://cordis.europa.eu/ist/environment/workshop-210306.htm>, http://ec.europa.eu/information_society/activities/sustainable_growth/docs/ee_report_draft.pdf, en http://cordis.europa.eu/fp7/ict/sustainable-growth/event-20080131-eusew_en.html.

⁸ Bv. het Convenant van burgemeesters (<http://europa.eu/rapid/pressReleaseAction.do?reference=IP/08/103>) en het URBACT-netwerk (zie <http://urbact.eu>).

⁹ Bv. de door Siemens bestelde 'Megacity Challenges'-studie van GlobeScan en MRC McLean Hazel.

¹⁰ Bv. het Klimaatinitiatief van Clinton Foundation, bekend als de C40-Cities Climate Leadership Group, www.c40cities.org.

¹¹ Overeenkomstig de conclusie van de Raad over de nieuwe strategie voor duurzame ontwikkeling (DOC 10917/06 van de Europese Raad van 26 juni 2006) en in het kader van de i2010 High Level Group: http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/high_level_group/index_en.htm.

2.1. De koolstofvoetafdruk van ICT reduceren

De 'koolstofvoetafdruk' van een organisatie is het volume broeikasgasemissies dat die organisatie produceert. Voor de berekening worden energieverbruik, zakenreizen en alle componenten van de organisatie die stroom verbruiken of afval en bijproducten genereren, in aanmerking genomen. Een organisatie is 'koolstofneutraal' wanneer er een evenwicht is tussen de hoeveelheid uitgestoten koolstof en de hoeveelheid vastgelegde koolstof (bijvoorbeeld door bomen te planten).

De ICT-industrie bevindt zich in een unieke positie om een voorbeeldrol te spelen bij het verminderen van haar voetafdruk, door *structurele verandering* en *innovatie*, en door de leiding te nemen bij het zoeken naar en tot stand brengen van efficiënte oplossingen voor andere sociaaleconomische sectoren.

2.1.1. De ICT- sector maximaal laten bijdragen tot structurele verandering

Stand van zaken:

'Structurele verandering' is het herstructureren van de manier waarop een organisatie werkt. Dit kan bijvoorbeeld door producten te vervangen door on-linediensten (bv. bedrijfsnieuwsbrieven), zakentransacties via het internet te doen verlopen (bv. klantenondersteuning), nieuwe manieren van werken te ontwikkelen (telewerk en flexiwerk via video- en teleconferentie) en na te gaan of het gebruik van groene leveranciers en energie uit hernieuwbare bronnen levensvatbaar is.

Verdere maatregelen:

- Als proefproject samen met de ICT-sector de mogelijkheid onderzoeken om vrijwillige overeenkomsten te sluiten over een:
 - Groen aankoopbeleid binnen het ecosysteem van de ICT-sector, om te komen tot een koolstofneutrale industrie.
- De uitwisselingen van beste praktijken bevorderen om de processen in kwestie en de redenen voor een succesvolle invoering van specifieke oplossingen, of het ontbreken van succes, beter te begrijpen.

Voorbeeld van een goede praktijk:

British Telecom wordt voor het zevende opeenvolgende jaar in de Dow Jones Sustainability Index¹² erkend als de wereldwijde nummer één in telecommunicatie en realiseerde een vermindering van 60% koolstofemissies in het Verenigd Koninkrijk ten opzichte van 1996. De onderneming heeft zich tot doel gesteld om de emissies tegen 2016 met 80% te verminderen tegenover 1996.

2.1.2. ICT maximaal laten bijdragen tot innovatie

Stand van zaken:

Het accent van het onderzoek lag voornamelijk op het reduceren van de energie-intensiteit van ICT-componenten, -subsystemen en -eindsystemen. De vooruitgang in micro- en nano-elektronica verloopt nog steeds overeenkomstig de wet van Moore¹³, maar via opkomende technologieën, zoals quantum- of fotonietechnologieën kan waarschijnlijk een

¹² <http://www.sustainability-index.com/>.

¹³ De wet van Moore stelt dat de verwerkingscapaciteit om de twee jaar verdubbelt. De stroombehoeften van een bepaalde capaciteit nemen ongeveer om de 18 maanden met de helft af.

aanzienlijk grotere rekenkracht worden bereikt tegen een fractie van het huidige elektriciteitsverbruik.

Er is enorme vooruitgang geboekt op het gebied van beeldschermen. De vervanging van de oude kathodestraalbuizen (CRT) door beeldschermen op basis van vloeibare kristallen (LCD) resulteert in een belangrijke stroombesparing¹⁴, terwijl organische lichtgevendende dioden (OLED's) met lange levensduur verdere verbeteringen mogelijk maken.

De stroombehoeften van datacentra lopen op: momenteel wordt 15-20% van de financiële middelen voor datacentra besteed aan elektriciteit en koeling. De beschikbaarheid van 60W-servers (die ongeveer even veel verbruiken als gewone gloeilampen), in combinatie met andere computertechnieken, biedt een potentiële totale energiebesparing van 20-70%, naar gelang van de toepassing¹⁵. Aangezien voor alle ICT-apparatuur en consumentenelektronica energieomzetting vereist is, blijft vermogenselektronica een essentiële kwestie.

Verdere maatregelen¹⁶:

- Onderzoek en technologische ontwikkeling (OTO) met betrekking tot nieuwe ICT-technologieën en -toepassingen met een hoog energiebesparingspotentieel bevorderen. Het thema ICT in het zevende EU-kaderprogramma zal hierbij een grote rol spelen, samen met nationale en regionale onderzoeksprogramma's:
 - OTO met betrekking tot technologieën en componenten om de energie-efficiëntie te verbeteren, waaronder: computers, beeldschermen en vermogenselektronica;
 - *OTO met betrekking tot energie-efficiënte toepassingen en diensten.*
- De aanwending van de onderzoeksresultaten naar energie-efficiënte ICT ondersteunen via nationale en regionale programma's, het programma voor concurrentievermogen en innovatie van de EU en relevante operationele programma's die door het cohesiebeleid worden ondersteund:
 - proefprojecten op grote schaal voor het in kaart brengen van de voetafdruk van informatie- en communicatietechnologieën.

Voorbeeld van een goede praktijk:

In het verleden werden de prestaties van computers verhoogd door snellere processoren te ontwikkelen die meer en meer energie vergden. HiPEAC en andere onderzoeksprojecten binnen het zesde kaderprogramma hebben aangetoond dat de prestaties kunnen worden verbeterd door verscheidene 'langzame' verwerkingseenheden parallel op één enkele computerchip te plaatsen, waardoor prestaties en energieverbruik ontkoppeld worden.

2.2. ICT als middel bij uitstek om de energie-efficiëntie in de economie te verbeteren

Het potentieel van ICT om het energieverbruik te verminderen zal een belangrijke bijdrage leveren tot het verbeteren van de energie-efficiëntie in alle sectoren van de economie. Ingebedde netwerkcomponenten zullen systemen intelligenter maken (bv. voertuigen,

¹⁴ Een LCD-scherm verbruikt ongeveer 1/3 minder dan een kathodestraalbuis.

¹⁵ Het Efficient Servers-project (<http://efficient-servers.eu/>), het Green Grid-initiatief (<http://www.thegreengrid.org>), het Climate-Savers Computing-initiatief (<http://www.climatesaverscomputing.org>) en de Europese gedragscode voor datacentra.

¹⁶ Deze activiteiten sluiten aan bij het communautaire beleid inzake de energie-efficiëntie van producten, in het bijzonder ecologisch ontwerp (Richtlijn 2005/32/EG), energie-etikettering (Richtlijn 92/75/EEG), Energy Star (Verordening (EG) nr. 106/2008).

productie-installaties), waardoor het mogelijk wordt om activiteiten in veranderlijke omgevingen te optimaliseren.

In eerste instantie moet de nadruk liggen op *het elektriciteitsnet, energie-intelligente huizen en gebouwen* en *intelligente verlichting* (wegens hun belang en verbeteringspotentieel). Andere sectoren met een aanzienlijk energiebesparingspotentieel zijn de productie- en de vervoerssector¹⁷ (dat potentieel bedraagt tegen 2020 ongeveer 25%, respectievelijk 26% van hun totale primaire energieverbruik).

2.2.1. *Het elektriciteitsnet verbeteren: van opwekking tot distributie*

Stand van zaken:

De noodzaak van verbetering van het elektriciteitsnet wordt goed gedocumenteerd in het Actieplan voor energie-efficiëntie. De energieomzettingssector, gedomineerd door de elektriciteitsproductie, gebruikt ongeveer een derde van alle primaire energie. Gezien het potentieel voor verbetering van de elektriciteitsopwekking (geschat op 30-40%) en de aanzienlijke verliezen bij elektriciteitstransmissie (2%) en -distributie (8%), is het essentieel om de efficiëntie van de omzetting te verbeteren, verliezen aan te pakken en potentiële problemen te identificeren alvorens zij de levering in het gedrang brengen¹⁸.

Informatie- en communicatietechnologieën spelen een belangrijke rol, niet alleen bij het beperken van verliezen en het verbeteren van de efficiëntie, *maar ook bij het beheer en de controle van het steeds gedecentraliseerder elektriciteitsnet om de stabiliteit en de veiligheid ervan te garanderen, en als ondersteuning voor de totstandbrenging van een goed functionerende retailmarkt in elektriciteit*. Het stroomnet ondergaat momenteel een radicale verandering. Door de liberalisering van de Europese energiemarkt, de grote toename van lokale energienetwerken, de integratie van hernieuwbare energiebronnen, de verspreiding van warmtekrachtkoppeling en micro-opwekking (micro-netten, virtuele elektriciteitscentrales) en de nieuwe gebruikerseisen moeten de meest geavanceerde technologieën voor toezicht en controle en voor elektronische verhandeling van elektriciteit worden aangewend.

Verdere maatregelen:

- De bewustmaking ondersteunen en de uitwisseling van informatie en beste praktijken in *nieuwe op ICT gebaseerde bedrijfsmodellen voor gedecentraliseerde energieopwekking* bevorderen.
- Multidisciplinaire OTO met betrekking tot ICT voor elektriciteitsnetten bevorderen, met onderzoekers uit zowel de ICT- als de energiesector. Het zevende kaderprogramma van de EU zal hierbij een grote rol spelen, samen met nationale en regionale onderzoeksprogramma's:
 - ondersteuning voor disciplineoverschrijdende OTO en thema's die verband houden met energie-efficiëntie. Mogelijke onderwerpen: hardwarecomponenten, toezicht en controle, beheer van complexe elektriciteitssystemen, intelligente meetsystemen en gedecentraliseerde energieopwekking.

¹⁷ In verband met vervoer bestaan er reeds verscheidene Europese initiatieven: a) mobiliteit van mensen en producten http://ec.europa.eu/information_society/activities/esafety/index_en.htm, b) Groenboek Stadsvervoer http://ec.europa.eu/transport/clean/green_paper_urban_transport/followup_en.htm, c) het CIVITAS-initiatief <http://www.civitas-initiative.org/>.

¹⁸ Zie ook het Europese technologieplatform van SmartGrids (www.smartgrids.eu) voor technologieën zoals HVDC (High-Voltage, Direct Current) en FACTS (Flexible Alternating Current Transmission).

- Bevorderen van nationale en regionale programma's, de door het cohesiebeleid ondersteunde operationele programma's en het programma voor concurrentievermogen en innovatie van de EU voor de ontplooiing van op ICT gebaseerde monitoring en controle van de onderzoeksresultaten voor gedecentraliseerde elektriciteitsopwekking:
 - grootschalige proefprojecten voor op ICT gebaseerde systemen voor gedecentraliseerde opwekking, waarbij de aanpak warmtekrachtkoppeling/virtuele elektriciteitscentrales wordt geïntegreerd.

Voorbeeld van een goede praktijk:

Denemarken produceert nu de helft zijn elektriciteit via gedecentraliseerde netten, waarbij warmtekrachtkoppeling goed is voor 80% van de lokale verwarming en windenergie zorgt voor ongeveer 20% van alle elektriciteit. Daardoor is de kooldioxide-emissie gedaald van 937 gram per kilowattuur in 1990 tot 517 gram per kilowattuur in 2005.

2.2.2. Naar energie-intelligentere huizen en gebouwen

Stand van zaken:

Meer dan 40% van het energieverbruik in Europa houdt verband met gebouwen (residentiële, openbare, commerciële en industriële gebouwen)¹⁹. Volgens het Actieplan voor energie-efficiëntie ligt het grootste potentieel voor kostenefficiënte energiebesparingen in residentiële (ongeveer 27%) en commerciële (ongeveer 30%) gebouwen²⁰.

Geavanceerde, flexibele en geïntegreerde op ICT gebaseerde systemen voor energiebeheer voor zowel nieuwe als oude gebouwen, in combinatie met grootschalig beheer van natuurlijke verlichting en ventilatie, en betere isolatie (van vensters, vloeren en plafonds) zullen niet alleen het energieverbruik doen dalen, maar ook de veiligheid en beveiliging verhogen, het welzijn bevorderen en begeleid wonen gemakkelijker maken.

Dergelijke systemen - met inbegrip van intelligente meetsystemen en geavanceerde visualisatietechnieken - kunnen continu gegevens vergaren over wat er in een gebouw gebeurt, die dan worden doorgestuurd naar een (cognitief) controlesysteem dat de energieprestaties van dit gebouw kan optimaliseren. Tegelijk moet een verhoogde bewustwording inzake het energieverbruik gedragswijziging bevorderen bij zowel gezinnen als ondernemingen.

Verdere maatregelen:

- Multidisciplinaire OTO bevorderen, met onderzoekers uit zowel de ICT- als de bouwsector. Het zevende kaderprogramma van de EU zal hierbij een grote rol spelen, samen met nationale en regionale onderzoeksprogramma's:
 - ondersteuning van discipline- en themaoverschrijdende OTO. Mogelijke onderwerpen: energievisualisatie, energiebeheersystemen voor gebouwen en buurten.
- Bevorderen van nationale en regionale programma's, de door het cohesiebeleid ondersteunde operationele programma's en het programma voor concurrentievermogen en innovatie van de EU voor de ontplooiing van op ICT gebaseerde onderzoeksresultaten:
 - grootschalige proefprojecten voor energiebeheersystemen voor openbare en commerciële gebouwen.

¹⁹ Zesde overweging van Richtlijn 2002/91/EG.

²⁰ Zie ook het Europese bouwtechnologieplatform - www.ectp.org.

- De bewustmaking ondersteunen en de uitwisseling van informatie en *beste praktijken met betrekking tot e-meetsystemen*²¹ bevorderen.

Voorbeeld van een goede praktijk:

Finse gezinnen bespaarden tot 7%, uitsluitend door de verbruikers in real-time feedback over hun gebruik te bezorgen. De eerste experimenten lijken erop te wijzen dat de energiebesparing voor bedrijven kan oplopen tot 10%.

2.2.3. Naar intelligente verlichting: binnen, buiten en op straat

Stand van zaken:

Volgens het Actieplan voor energie-efficiëntie wordt ongeveer een vijfde van het elektriciteitsverbruik ter wereld gebruikt voor verlichting; daar ligt dan ook een belangrijk besparingspotentieel. De introductie van efficiënte LED-technologie (Light Emitting Diode), al beschikbaar op de markt, kan het verbruik tegen 2015 met 30% en tegen 2025 zelfs met 50% doen dalen. Verdere verbeteringen zijn mogelijk door de invoering van zogenaamde intelligente verlichting, waarbij energie-efficiënte lampen worden uitgerust met sensoren en actuatoren zodat zij zich automatisch aanpassen aan de omgeving (bv. natuurlijk licht, de aanwezigheid van mensen).

Organische lichtgevende dioden (OLED's) vormen een veelbelovende technologie die in volle ontwikkeling is. OLED's hebben het voordeel dat ze een uniform diffuus stralingsoppervlak hebben, terwijl ze tegelijk zeer energie-efficiënt en milieuvriendelijk zijn. Voorts kunnen OLED's alle vormen aannemen en kunnen ze op flexibele materialen worden geplaatst, wat een hele reeks nieuwe mogelijkheden biedt.

Verdere maatregelen:

- Samen met de verlichtingsindustrie en de gemeenten vrijwillige overeenkomsten bevorderen om:
 - geleidelijk intelligentere energie-efficiënte verlichting te gaan gebruiken voor alle openbare plaatsen, zowel binnen als buiten²².
- Onderzoek & technologische ontwikkeling (OTO) van nieuwe verlichtingstechnologieën en –toepassingen bevorderen. Het thema ICT in het zevende kaderprogramma van de EU zal hierbij een grote rol spelen, samen met nationale en regionale onderzoeksprogramma's:
 - OTO van verlichtingstechnologieën en intelligente verlichtingstoepassingen (voor zowel binnen als buiten).
- Het gebruik van *intelligente verlichtingssystemen* bevorderen via het programma voor concurrentievermogen en innovatie en via de beheersinstanties van de relevante operationele programma's.

Voorbeeld van een goede praktijk:

In mei 2007 werden in het kader van het IST-project OLLA (Organic LED technology for Lighting Applications) in het zesde kaderprogramma OLED's ontwikkeld met een efficiëntie van 25 lm/W, wat twee maal zo efficiënt is als een standaard gloeilamp.

²¹ Overeenkomstig Richtlijn 2006/32/EG.

²² Ter aanvulling van de maatregelen in het kader van het communautaire eco-designbeleid.

2.3. De zichtbaarheid en het begrip van informatie- en communicatietechnologieën voor energie-efficiëntie verbeteren

Stand van zaken:

Om de zichtbaarheid en het begrip van de huidige en potentiële impact van ICT als middel voor energie-efficiëntie te verbeteren, moeten de diverse belanghebbenden (de industrie, universiteiten en onderzoekinstellingen, consumenten, overheden, enz.) samenwerken. Daartoe moet de samenwerking tussen alle belanghebbenden op lokaal, regionaal, nationaal en Europees niveau worden bevorderd. In dit bepaalde geval is het een grote uitdaging om twee zo verschillende sectoren als ICT en energie samen te brengen, aangezien hun benadering, en zelfs hun investeringshorizon, onderling sterk afwijken (korte termijn voor ICT tegenover zeer lange termijn voor energie).

Verdere maatregelen:

- Een proces van overleg en partnerschappen op gang brengen inzake informatie- en communicatietechnologieën ten behoeve van energie-efficiëntie, om de nodige impuls en gezamenlijke inspanningen te leveren voor het ontwikkelen en gebruiken van gebruikersvriendelijke op ICT gebaseerde oplossingen ter ondersteuning van andere beleidsgebieden die energie-uitdagingen moeten aangaan. De relevante en actieve bedrijfspartners (kleine en grote ondernemingen) zullen bij dit proces betrokken worden, alsook de belanghebbenden uit de onderzoekscentra en universiteiten, nationale, regionale en plaatselijke overheden, en specifieke consumentengroepen. Het proces zal worden toegespitst op het:
 - *bevorderen van de interoperabiliteit van oplossingen en standaardisatiewerkzaamheden;*
 - *coördineren van de bewustmaking en uitwisseling van beste praktijken;*
 - *verstrekken van advies over operationele gegevens, de effecten van de regelgeving en de impact van de energiemarktliberalisering;*
 - *aanmoedigen van de vaststelling van OTO-roadmaps en OTO-prioriteiten;*
 - *tot stand brengen van synergieën met relevante beleidsdomeinen en initiatieven als URBACT en het Forum van Amsterdam²³;*
 - *aanbevelen van acties ter opvolging van deze mededeling.*
- Informatie vergaren en analyseren over het effect van ICT op de energie-efficiëntie.

3. CONCLUSIES

De combinatie van klimaat- en energiebeleid staat centraal in het politieke programma van de EU. Dit beleid zal leiden tot alternatieve oplossingen voor ons dagelijks leven zodat Europa voort kan gaan op de weg van groei en werkgelegenheid, terwijl het de leiding neemt in de mondiale inspanning om klimaatverandering tegen te gaan en energie-efficiëntie te bevorderen.

Deze mededeling benadrukt het potentieel van informatie- en communicatietechnologieën voor het verbeteren van de energie-efficiëntie (door de energieproductiviteit te doen toenemen) en opent het debat over wat de prioritaire gebieden zijn. In de mededeling wordt

²³ <http://www.senternovem.nl/amsterdamforum/index.asp>.

voorgesteld om de aandacht toe te spitsen op de meest veelbelovende domeinen, meer bepaald het elektriciteitsnet, intelligente gebouwen, intelligente verlichting en ICT zelf. Voorts wordt voorgesteld om de bewustmaking en de uitwisseling van beste praktijken te stimuleren, OTO te versterken, de marktpenetratie van energie-efficiënte oplossingen te bevorderen en vraaggestuurde innovatie aan te moedigen. Tot slot wordt onderstreept dat speciale aandacht moet gaan naar stedelijke gebieden, die in deze context een grote uitdaging vormen en een uitgelezen omgeving zijn voor het testen, introduceren en gebruiken van op ICT gebaseerde oplossingen.

Bij deze mededeling wordt een proces van overleg en partnerschappen opgestart dat, samen met informatievergaring en -analyse, de basis zal leggen voor een tweede mededeling waarin de belangrijkste actiegebieden zullen worden afgebakend.

De mededeling is bedoeld om tussen alle belanghebbenden tot een steeds nauwere samenwerking te komen om het potentieel van ICT voor energie-efficiëntie te benutten, waardoor de mededinging in de Europese industrie wordt bevorderd, er een rijkdom aan mogelijkheden, banen en diensten ontstaat en er een win-winsituatie voor de industrie, de gebruikers en de gehele samenleving wordt gecreëerd.

De lidstaten worden verzocht initiatieven te nemen en de aanvullende nationale en regionale initiatieven, met inbegrip van die welke worden gesubsidieerd in het kader van het cohesiebeleid, actief te steunen en waar mogelijk te coördineren. Het Europees Parlement wordt verzocht een advies uit te brengen over ICT als middel bij uitstek om energie-efficiëntie te bevorderen en de bredere aspecten van een beleid voor betaalbare en duurzame energie voor Europa te ondersteunen. Er wordt ook intensieve medewerking verwacht van het Comité van de Regio's en het Europees Sociaal en Economisch Comité.