

HU

HU

HU



AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉGEK BIZOTTSÁGA

Brüsszel, xxx.
COM(2008) yyy végleges

**A BIZOTTSÁG KÖZLEMÉNYE AZ EURÓPAI PARLAMENTNEK, A
TANÁCSNAK, AZ EURÓPAI GAZDASÁGI ÉS SZOCIÁLIS BIZOTTSÁGNAK ÉS A
RÉGIÓK BIZOTTSÁGÁNAK**

**Az energiahatékonyság jelentette kihívás megválaszolása információs és kommunikációs
technológiákkal**

**A BIZOTTSÁG KÖZLEMÉNYE AZ EURÓPAI PARLAMENTNEK, A
TANÁCSNAK, AZ EURÓPAI GAZDASÁGI ÉS SZOCIÁLIS BIZOTTSÁGNAK ÉS A
RÉGIÓK BIZOTTSÁGÁNAK**

**Az energiahatékonyság jelentette kihívás megválaszolása információs és kommunikációs
technológiákkal**

(EGT-vonatkozású szöveg)

Az Európai Tanács 2007 tavaszán tartott ülésén az állam és kormányfők kiemelték, hogy a fenntartható és integrált európai éghajlat- és energiapolitika kialakítása elsődleges fontosságú célkitűzés, és elfogadták az energia- és éghajlatváltozási javaslatcsomagot annak érdekében, hogy – az energiamegtakarításra és az éghajlatbarát energiaforrások használatára való ösztönzéssel – az Európai Uniót egy versenyképes és biztonságos energiagazdálkodás felé vezessék¹. Európa három nagy kihívás elé néz e területen: az éghajlatváltozás kezelése, a versenyképes, fenntartható és biztonságos energiaellátás garantálása, és az európai gazdaság átalakítása a XXI. század fenntartható fejlődési modelljévé.

Az Európai Tanács azon szilárd elhatározása, hogy Európát kis szén-dioxid-kibocsátású, nagy energiahatékonyságú gazdasággá alakítja át, azt jelenti, hogy az európai gazdaság folyamatos növekedését – ami alapvetően fontos a teljes foglalkoztatás és társadalmi integráció megvalósításához – függetleníteni kell az energiafogyasztástól. A jelenlegi folyamatokat nem lehet fenntartani. Ha semmi sem változik, akkor az előrejelzések szerint Európa energiafogyasztása 2012-ig akár 25 %-al is nőhet magával vonva az üvegházhatású gázok kibocsátásának jelentős emelkedését.

Az információs és kommunikációs technológiáknak (IKT-k)² fontos szerepet kell játszaniuk a gazdaság energiaintenzitásának³ csökkentésében és energiahatékonyságának⁴ növelésében, vagyis az üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkentésében és a fenntartható fejlődés megteremtésében. Nagyratörő céljai eléréséhez és az előtte álló kihívásokkal való szembenézéshez Európának biztosítani kell az IKT-alapú megoldások rendelkezésre állását és azok teljeskörű alkalmazását.

Ugyanakkor a kibontakozóban lévő változások lehetőséget nyújtanak arra is, hogy az európai gazdaság modernizálódjon, és egy olyan jövő felé mozduljon el, amelyben a technológia és társadalom ráhangolódik az új szükségletekre, és az innováció új alkalmakat teremt. Az IKT-k nemcsak az energiahatékonyságot fogják növelni és az éghajlatváltozást megfékezni, hanem ösztönözni fogják az olyan vezető piaci helyzetet elfoglaló, nagyléptékű, IKT-alapú energiahatékony csúcstechnológiák kifejlesztését is, amelyek növelik az európai ipar versenyképességét, és új üzleti lehetőségeket teremtenek.

¹ <http://register.consilium.europa.eu/pdf/hu/07/st07/st07224-re01.hu07.pdf> A 2020-ig kitűzött célok a következők: az üvegházhatású gázok kibocsátásának 20 %-os csökkentése az 1990-es szinthez képest; a megújuló energiaforrások részarányának 20%-ra növelése az Európai Unió teljes energiafogyasztásán belül; valamint 20 %-os megtakarítás az előzetesen tervezettekhez képest.

² IKT itt a mikro- és nano-elektronikai alkatrészeket és rendszereket jelenti, valamint azokat a technológiákat is, amelyek, mint például a fotontechnológia, a mai energiamennyiség töredékének felhasználása mellett nemcsak messze nagyobb számítógépes teljesítményt, de nagyobb fényerőt, könnyű beállíthatóságot és az energiahatékony világítás ígérését is hordozzák.

³ A bruttó hazai termék (GDP) egy egységének termeléséhez szükséges energiamennyiség.

⁴ Egy termék energiahatékonyságának megállapításához számításba kell venni a gyártásához, forgalmazásához, használatához és használatból kivont állapotban való kezeléséhez szükséges energiafogyasztást.

A fentieket szem előtt tartva ez a közlemény az IKT-k, mint az energiahatékonyságot lehetővé tévő tényezők jelenlegi és potenciális hatásának magasabb fokú tudatosítására irányul, és egy sor, a közleményben megjelölt területen nyílt vitát kíván kezdeményezni az érdekelt felek között. Az „energiahatékonyság az IKT-k révén” program – amely válasz az energiahatékonyság jelentette kihívásra – azzal kezdődik, hogy egy asztalhoz ültetik az IKT- és energiaágazatban érdekeltet a kölcsönös együttműködés érdekében. Ezt követően az üzleti és a kormányzati körök, valamint a civil társadalom felhívást fog kapni arra, hogy lépjen új típusú együttműködésre egy új típusú társadalmi vezetés alatt.

1. A HELYZET FELVÁZOLÁSA

2007 során megszilárdult a konszenzus annak szükségességét illetően, hogy az összehangolt éghajlat- és energiapolitika, mint a lisszaboni- és a megújított fenntartható fejlődési stratégia középponti eleme és – az olajtartalékokra, illetve az árakra tekintettel – mint elsőrendű geopolitikai tényező, az EU politikai programjának középpontjába kell, hogy álljon. Az Európai Tanács – Európa eltökéltségének jeleként – pontos és jogilag kötelező célkitűzéseket állapított meg.

2008. január 23-án az Európai Bizottság konkrét intézkedésekből álló, messze ható következményekkel járó javaslatcsomagot⁵ fogadott el, amelyben bebizonyította, hogy a jóváhagyott éghajlatváltozási célkitűzések technológiai és gazdasági szempontból megvalósíthatóak, és páratlan üzleti lehetőséget biztosítanak az európai vállalkozások ezreinek.

Ez a közlemény felhasználja és alátámasztja az európai stratégiai energiatechnológiai tervet is, illetve az Európai Bizottság különböző területeken kezdeményezett nagyszámú fellépését, amelyek célja az éghajlatváltozással járó kihívások kezelése.

Ezeket az előzményeket szem előtt tartva egyértelmű, hogy ha Európa sikerrel kíván jární nagyszabású céljainak megvalósításában, akkor teljes mértékben fel kell tárnia és ki kell aknáznia azt a szerepet, amelyet az IKT-k – **az energiahatékonyságot javító tényezőként** – játszhatnak a gazdaság minden területén, beleértve a polgárok magatartásának megváltoztatását, a természetes erőforrások felhasználása hatékonyságának növelését, valamint a környezetszennyezés és a veszélyes hulladékok mennyiségének csökkentését.

Az IKT-knak az energiahatékonyság növelésére irányuló erőfeszítések középpontjába való helyezéséhez, vagyis az IKT-kban rejlő lehetőségek teljes körű kibontakoztatásához a következőket kell tenni:

- Először is szükséges az újszerű, IKT-alapú megoldásokra irányuló **kutatás ösztönzése** és e megoldások **gyakorlati alkalmazásának javítása**, hogy ezáltal **a gazdaság energiaintenzitását** intelligens alkatrészek, berendezések és szolgáltatások hozzáadásával **tovább lehessen csökkenteni**.
- Másodsor, erőfeszítéseket kell tenni azért, hogy az IKT-ágazat a **saját energiefelhasználásának csökkentésével** példát mutasson, – ugyan az IKT-ipar a világ CO₂-kibocsátásának csak megközelítőleg 2 %-áért felelős⁶, de mivel jelenléte áthat minden gazdasági és társadalmi tevékenységet, ezért alkalmazásának fokozása energiamegtakarítást fog eredményezni a többi iparágban.

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

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

- **Harmadszor és legfőképpen, alapvetően fontos a strukturális változások bátorítása** azzal a céllal, hogy megvalósuljon az IKT-kban rejlő az a lehetőség, hogy a gazdaság minden területén növelhetik az energiahatékonyságot: pl. az üzleti folyamatokban az IKT-alapú alkalmazásokon keresztül, fizikai termékek online szolgáltatásokkal való helyettesítése révén („dematerializáció”), az üzleti tevékenység internetre való áthelyezésével (pl. banki és ingatlanszolgáltatások), és új munkamódszerek bevezetésével (videokonferencia, távkonferencia tartása).

A közlemény következő fejezetei bemutatják a fenti három elsőbbségi terület keretében megfontolásra érdemes elemeket.

2. A KIHÍVÁSOK KEZELÉSE: A JÖVŐBELI POLITIKAI CSELEKVÉS IRÁNYVONALAI

A érdekelt felekkel a közlemény elkészítése keretében lefolytatott széles körű konzultáció⁷ során nyilvánvaló vált, hogy az energiahatékonysági kérdés IKT-k igénybevételével történő kezelésének az lenne a legmegfelelőbb módja, ha korlátozott számú javaslat születne olyan területeken való fellépésre, ahol azok potenciálisan nagy hatást gyakorolhatnak.

E közlemény a következő két fő területre összpontosít:

- az alkatrészek, rendszerek és alkalmazások szintjén az energiahatékonyság javítására irányuló kutatás és technológiai fejlesztés (KTF), az IKT terjesztése és a környezetvédelmi szempontú közbeszerzés és behelyettesítő technológiák bevezetése révén magára az **IKT-ágazatra**, amely habár kicsi, de jól látható fogyasztó,
- az **IKTk-ra**, mint az új üzleti modelleket, a hatékonyabb felügyeletet és a folyamatok, illetve tevékenységek precízebb ellenőrzését lehetővé tévő, és ezáltal **a gazdaság minden területén az energiahatékonyság javítását elősegítő tényezőkre**; a gazdaság minden, az IKT-től ma már egyre nagyobb mértékben függő ágazata kisebb nagyobb mértékben nyerni fog, habár az erőfeszítések kezdeti súlypontja a *villamosenergia-hálózaton*, a *energiával intelligensen gazdálkodó otthonokon és épületeken*, és az *intelligens világításon* lesz.

E két területen az ötletek hitelesítése és kipróbálása érdekében elsőrendű cél a városokkal való együttműködés és közreműködésük elnyerése. A **városok** a föld népessége majdnem felének adnak otthont, a föld energiájának 75 %-át fogyasztják, és üvegházhatású-gáz kibocsátás 80 %-t okozzák. Európában⁸⁹ és világszerte¹⁰ már több, a városokra összpontosító kezdeményezés indult, és a szándék az, hogy e már meglévő hálózatokkal együttműködés épüljön ki, illetve – ha lehetséges – IKT-n alapuló kezdeményezések jöjjenek létre a városokon belül és velük együtt.

⁷ A jelentések megtalálhatók: <http://cordis.europa.eu/ist/environment/workshop-210306.htm>, http://ec.europa.eu/information_society/activities/sustainable_growth/docs/ee_report_draft.pdf, és http://cordis.europa.eu/fp7/ict/sustainable-growth/event-20080131-eusew_en.html.

⁸ Például a polgármesterek szövetsége (<http://europa.eu/rapid/pressReleaseAction.do?reference=IP/08/103>) és az URBACT-hálózat (lásd <http://urbact.eu>).

⁹ Például „Az óriásvárosok kihívásai” című tanulmány, amelyet a Siemens megrendelésére a GlobeScan és az MRC McLean Hazel készített el.

¹⁰ Például a Clinton-alapítvány éghajlat-kezdeményezése, amely „A C40-városok Éghajlatváltozási Vezetői Csoportja” (C40-Cities Climate Leadership Group) néven ismert, lásd www.c40cities.org.

E két területen az informált és szervezett párbeszéd érdekében a Bizottság egy az IKT-k az energiahatékonyságért című **Konzultációs és Partnerségi Folyamatot**¹¹ fog indítani. E horizontális tevékenység célja az energia és az IKT területén az összes érintett fél – ideértve a régiókat, városokat és hatóságokat is – közötti együttműködés és megértés erősítése lesz.

2.1. Az IKT-k szén-dioxid lábnyomának csökkentése

Egy szervezet „szén-dioxid lábnyoma” az üvegházhatású gázoknak az a mennyisége, amelyet kibocsát. A szén-dioxid lábnyom nagyságát az energiafelhasználás, az üzleti utazás és a szervezet működésének minden villamos energiát felhasználó vagy hulladékot és melléktermékeket termelő eleme számbevitelével kell kiszámítani. Egy szervezet akkor „szén-dioxid semleges”, ha a kibocsátott szén-dioxid és a (például faültetéssel) megkötött széndioxid mennyisége egyensúlyban van.

Az IKT-iparág abban az egyedülálló helyzetben van, hogy *szervezeti átalakításon* és *innováción* keresztül csökkentheti szén-dioxid lábnyomát és ezzel, valamint hatékony megoldások azonosításával és létrehozásával követendő példát mutathat más társadalmi és gazdasági ágazatok számára is.

2.1.1. Az IKT-ágazatnak a szervezeti átalakulás vezető tényezőjévé való átalakítása

Kérdésfelvetés:

A „szervezeti átalakítás” egy szervezet működési módjának újrendezését jelenti. Ezt például termékek online szolgáltatásokkal való felváltásával (pl. gazdasági társaságok hírlevelei), az üzleti vállalkozásnak az internetre való telepítésével (pl. közönségszolgálat), új munkamódszerek bevezetésével (videokonferenciázással és távközlési eszközökkel megtámogatott távmunkavégzés és rugalmas munkaidő) és környezetvédelmi szolgáltatások, illetve megújuló energiaforrásokból termelt energia felhasználási lehetőségeinek feltárásával lehet megtenni.

Teendők:

- Mint kísérleti projektet az IKT-ágazattal együtt megvizsgálni önkéntes megállapodások létrehozásának lehetőségét a következőkkel kapcsolatban:
 - környezetvédelmi szempontú közbeszerzés az IKT-ágazat ökorendszerén belül a szén-dioxid-semleges ipar megteremtésének céljából
- A legjobban bevált gyakorlatok cseréjének ösztönzése az érintett folyamatoknak, az egyes megoldások sikeres vagy éppen sikertelen bevezetése okainak jobb megértése érdekében.

Példa a bevált gyakorlatra:

A brit telefontársaság (British Telecom) már hetedik éve megszakítás nélkül a Dow Jones Fenntarthatósági Index¹² első helyezését elnyerő távközlési vállalat, és szén-dioxid kibocsátását az Egyesült Királyságban 1996-hoz képest 60 %-al csökkentette. A társaság további célként tűzte ki szén-dioxid kibocsátásának 2016-ig a 1996-hoz képesti 80 %-os csökkentését.

¹¹ A megújított fenntartható fejlődési stratégiáról szóló tanácsi következtetések szerint (lásd az Európai Tanács DOC 10917/06 jelzésű dokumentumát, 2006. július 26.) és az i2010 magas szintű csoporttal összefüggésben: http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/high_level_group/index_en.htm

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

2.1.2. Az IKT-ágazatnak az innováció vezető tényezőjévé való átalakítása

Kérdésfelvetés:

A kutatás egyik központi területe az IKT alkatrészek, alrendszerek és végfelhasználói rendszerek energiatenzitásának csökkentése. A mikro- és nanotechnológia fejlődését még mindig Moore törvénye¹³ vezérli, de az újonnan kifejlesztett, pl. kvantum- és foton alapú technológiák jelentős számítógépes teljesítményt helyeznek kilátásba a mai energia töredékreszének felhasználása mellett.

A kijelzők területén hatalmas javulást sikerült elérni. A régi CRT (katódsugárcsőes) képernyőknek LCD (folyadékkristály kijelzős) képernyőkkel való felváltása az energiahatékonyság szempontjából jelentős nyereséget jelent¹⁴, és a hosszú életű OLED-technológia (az organikus fénykibocsátó diódák technológiája) további javulást tesz majd lehetővé.

Az adatközpontok villamosenergia-szükséglete folyamatosan növekszik: jelenleg az adatközpontok működtetésére költött pénz 15-20 %-a a villamos energiára és a hűtésre megy el. A rendelkezésre álló 60W-os szerverek (amelyek megközelítőleg ugyanannyit fogyasztanak, mint egy átlagos izzólámpa) az egyéb számítástechnikai megoldásokkal kombinálva – alkalmazástól függően – összességében 20–70 %-os energiamegtakarítási lehetőséget kínálnak¹⁵. Mivel minden IKT-nak és fogyasztói elektronikai berendezésnek szüksége van energiaátalakításra, az erősáramú elektronika továbbra is életbevágóan fontos kérdés marad.

Teendők:¹⁶

- A kutatás és technológiai fejlesztés (KTF) erősítése az új IKT-technológiák és a nagy energiahatékonysági lehetőségeket hordozó alkalmazások terén. Az EU hetedik kutatási keretprogramjának IKT témaköre alapvető eszköz lesz e területen a nemzeti és regionális kutatási programokkal együtt:
 - az energiahatékonyság javítása érdekében a technológiák és alkatrészek KTF-je, beleértve a következőket is: számítógépes teljesítmény, kijelzők, erősáramú elektronika,
 - az energiahatékony alkalmazások és szolgáltatások KTF-je.
- Az energiahatékony IKT-ra irányuló kutatási eredmények gyakorlati alkalmazásának támogatása a nemzeti és regionális programok, az EU versenyképességi és innovációs programja, valamint a kohéziós politika által támogatott vonatkozó operatív programok útján:
 - nagyszabású kísérleti projektek az IKT-k szén-dioxid lábnyomának nyomon követésére.

Példa a bevált gyakorlatra:

¹³ Moore törvénye szerint a számítógépes adatkezelés határfoka minden második évben megduplázódik. Egy bizonyos kapacitású chip energiaigénye nagyjából minden 18 hónapban megfeleződik.

¹⁴ Egy LCD-s képernyő megközelítőleg 1/3-t fogyasztja annak, amit egy CRT-s képernyő.

¹⁵ A hatékony szerverek projekt (<http://efficient-servers.eu/>), a zöld villamosenergia-hálózatkezdemenyezés (<http://www.thegreengrid.org>), az éghajlatmentő számítástechnika kezdeményezés (<http://www.climatesaverscomputing.org>) és az Adatközpontok Európai Magatartási Kódexe.

¹⁶ Ezek a tevékenységek kiegészítik a Közösségi termékekre vonatkozó energiahatékonysági politikákat, különösen az öko-tervezést (2005/32/EK irányelv), az energiafogyasztást jelölő címkézést (92/75/EGK irányelv), és az Energy Star címkézést (106/2008/EK rendelet).

A múltban a számítógépes teljesítmény növekedését a gyorsabb működésű egységek építésével érték el, amelyek egyre több energiát igényeltek. A HiPEAC és a hatodik keretprogram más kutatási programjai bebizonyították, hogy a teljesítményt lehet növelni azzal, hogy egyetlen számítógépes egységbe párhuzamosan több „lassú” processzoros egységet építenek be, ezáltal a teljesítményt függetlenítik az energiafogyasztástól.

2.2. Az IKT mint a gazdaság minden területén az energiahatékonyságot javító tényező

Az IKT-k energiafogyasztást csökkentő képessége nagymértékben hozzá fog járulni az energiahatékonyság javításához a gazdaság minden ágazatában. A hálózatba kötött beágyazott alkatrészek intelligenciával fogják felruházni a rendszereket (pl. a járműveket, gyártóüzemeket) ezáltal lehetővé téve a műveleteknek a különféle környezetek szerinti optimalizálását.

Javasolt, hogy a figyelem kezdeti középpontjában a *villamosenergia-hálózat, az energiával intelligensen gazdálkodó otthonok és épületek* és az *intelligens világítás* álljon (viszonylagos fontosságuk és a javulási potenciál miatt). Más, jelentős energiamegtakarítási potenciállal rendelkező ágazat még a gyártóipar és a közlekedés¹⁷ (amelyek a becslések szerint 2020-ban az elsődleges energiafogyasztásuk körülbelül 25–26 %-át takaríthatják meg).

2.2.1. A villamosenergia-hálózat javítása: a termeléstől az elosztásig

Kérdésfelvetés:

A villamosenergia-hálózat javításának szükségességét az energiahatékonysági cselekvési terv bőszégesen indokolta. Az energiaátalakítási ágazat, amelynek legfőbb területe a villamosenergia-termelés, az elsődleges energiaforrások körülbelül egyharmadát használja fel. Tekintettel az villamosenergia-termelésben elérhető javulási lehetőségekre (a becslések szerint kb. 30-40 %) és a szállítás (2%), illetve az elosztás (8%) során elszenvedett jelentős veszteségekre, alapvetően fontos a szállítás hatékonyságának javítása, a veszteségek kezelése és a lehetséges problémák azonosítása még mielőtt azok veszélyeztetnék az ellátást¹⁸.

Az IKT-knak fontos szerepet kell játszaniuk nemcsak a veszteségek csökkentésében és a hatékonyság növelésében, hanem – *a hálózati stabilitás és biztonság megőrzése, illetve megerősítése, valamint a jól működő villamosenergia-kiskereskedelmi piac létrehozásának segítése érdekében* – az egyre nagyobb mértékben elosztott villamosenergia-vezetékrendszer irányításában és ellenőrzésében is. A villamosenergia-vezetékrendszer ténylegesen a radikális változás folyamatában van. Az európai energiapiac liberalizációja, az energiahálózatok sokasodása, a megújuló energiaforrások integrálása, a kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés, illetve mikro-energiatermelés (mikrovezetékek, virtuális erőművek), és az új felhasználói kereslet megköveteli, hogy a felügyelet és ellenőrzés, illetve a villamos energia elektronikus kereskedelme a legfejlettebb technológiákat alkalmazza.

¹⁷ A közlekedéssel kapcsolatban már több európai kezdeményezés létezik: a) az emberek és árucikkek mobilitása, http://ec.europa.eu/information_society/activities/esafety/index_en.htm, b) a városi mobilitásról szóló zöld könyv, http://ec.europa.eu/transport/clean/green_paper_urban_transport/followup_en.htm, c) a CIVITAS kezdeményezés, <http://www.civitas-initiative.org/>.

¹⁸ Lásd még az intelligens villamosenergia-hálózatok technológiai platformját (SmartGrids European Technology Platform, www.smartgrids.eu) a magas feszültségű DC vezetékkel és a rugalmas váltóáram-átvitellel (Flexible Alternating Current Transmission, FACTS) kapcsolatban.

Teendők:

- Segíteni a tudatosság növelését, erősíteni az információk és a legjobban bevált gyakorlatok cseréjét az *elosztott villamosenergia-termelés új, IKT-alapú üzleti modelljei keretében*.
- Megerősíteni a villamosenergia-hálózatokkal kapcsolatos, több tudományágat érintő KTF-et a mind az IKT-ágazatban mind az energetikában dolgozó kutatók bevonásával. Az EU hetedik kutatási keretprogramja alapvető eszköz lesz e területen a nemzeti és regionális kutatási programokkal együtt:
 - támogatni az energiahatékonysággal kapcsolatos, tudományágakon átívelő KTF-intézkedéseket és –témákat; a kijelölt témakörök a következők: hardver-összetevők, felügyelet és ellenőrzés, az összetett villamosenergia-rendszerek irányítása, intelligens fogyasztásmérés és elosztott energiatermelés.
- Elősegíteni a nemzeti és regionális programoknak, a kohéziós politika keretében támogatott vonatkozó operatív programoknak, valamint az EU versenyképességi és innovációs programjának felhasználását annak érdekében, hogy az IKT-alapú felügyeletre és ellenőrzésre irányuló kutatási eredmények az elosztott villamosenergia-termelés területén gyakorlati alkalmazást nyerjenek:
 - nagyszabású kísérleti projektek a kapcsolt energiatermelés/virtuális erőművek koncepcióját integráló, IKT-alapú elosztott energiatermelési rendszerekkel kapcsolatban.

Példa a bevált gyakorlatra:

Dánia ma villamos energiájának felét elosztott hálózati rendszereken belül állítja elő, amelyben a kapcsolt hő és villamos energia a helyi távfűtés 80 %-át, míg a szélenergia az összes villamos energia mintegy 20 % biztosítja. Ennek eredményeként a szén-dioxid-kibocsátás az 1990-es kilowattóránkénti 937 grammról 2005-ben kilowattóránként 517 grammra zuhant.

2.2.2. Energiával intelligensen gazdálkodó otthonok és épületek felé

Kérdésfelvetés:

Az energiafogyasztás több mint 40 %-a épületekhez kapcsolódik Európában (lakó-, köz-, kereskedelmi- és ipari épületek)¹⁹. Az energiahatékonysági cselekvési terv becslése szerint a legnagyobb, költséghatékony energiamegtakarítási lehetőség a lakóépületekben (mintegy 27 %) és a kereskedelmi épületekben (mintegy 30 %) rejlik²⁰.

A mind az új mind a régi épületekben alkalmazható fejlett, rugalmas és integrált IKT-alapú irányítási rendszerek a természetes világítás és a szellőztetés széles körű ellenőrzésével, valamint a jobb szigeteléssel (ablak-, padló- és mennyezetszigetelés) együtt nemcsak az energiafogyasztás csökkentésében fognak segíteni, de az épület- és lakóbiztonság fokozásában, a jólét növelésében, és az életvitel segítő megoldások megkönnyítésében is.

Az ilyen rendszerek – az intelligens fogyasztásmérőket és fejlett kijelzőket is beleértve – képesek folyamatosan adatot gyűjteni arról, hogy mi történik az épületben, és hogyan működnek a berendezések, amely adatokat egy (gondolkozó) ellenőrzési rendszerbe táplálnak az energiateljesítmény optimalizálása érdekében. Ugyanakkor az energiafogyasztás

¹⁹ A 2002/91/EK irányelv (6) preambulumbekzdése.

²⁰ Lásd még az Európai Építéstechnológiai Platformot (European Construction Technology Platform) - www.ectp.org.

felfokozott tudata várhatóan magatartásbeli változásokat idéz elő mind a háztartások mind a vállalkozások szintjén.

Teendők:

- Megerősíteni a több tudományágat érintő KTF-et mind az IKT-ágazatban mind az építőiparban dolgozó kutatók bevonásával. Az EU hetedik kutatási keretprogramja alapvető eszköz lesz e területen a nemzeti és regionális kutatási programokkal együtt:
 - támogatni az energiahatékonysággal kapcsolatos, tudományágakon átívelő KTF-intézkedéseket és –témákat; a kijelölt témakörök a következők: energia kijelzők, az épületek és lakóövezetek energiagazdálkodási rendszerei.
- Elősegíteni a nemzeti és regionális programoknak, a kohéziós politika keretében támogatott vonatkozó operatív programoknak, valamint az EU versenyképességi és innovációs programjának felhasználását annak érdekében, hogy az IKT-alapú kutatási eredmények gyakorlati alkalmazást nyerjenek:
 - nagyszabású kísérleti projektek a köz- és kereskedelmi épületek energiagazdálkodási rendszereinek területén.
- Támogatni a tudatosság fokozását és fokozni a információk és a *legjobban bevált gyakorlatok cseréjét az elektronikus fogyasztásmérés területén*²¹.

Példa a bevált gyakorlatra:

Pusztán azáltal, hogy a fogyasztóknak valós időben visszacsatolást nyújtottak a fogyasztásukról, a finn háztartásokban 7 %-os energiamegtakarítást volt megfigyelhető. Az úttörő kísérletek eredményei azt sugallják, hogy a vállalkozások energiamegtakarítása akár 10 %-ig is emelkedhet.

2.2.3. Az intelligens külső-, belső- és utcai világítás felé

Kérdésfelvetés:

Az energiahatékonysági cselekvési terv szerint a világ energiafogyasztásának mintegy 20 %-át a világítás teszi ki, amely nagymértékű energiamegtakarításra ad lehetőséget. A piacon már megtalálható, nagy hatékonyságú fénykibocsátó diódák (LED) technológiájának bevezetésével 2015-ben a jelenlegi fogyasztás 30%-át, 2025-ben pedig akár 50%-át is meg lehetne takarítani. Az energiahatékony villanykörték érzékelő- és aktiváló képességgel való ellátása, hogy ezáltal automatikusan alkalmazkodjanak a környezethez (pl. természetes fény, emberi jelenlét) – azaz az intelligens világítás –, további javulást tenne lehetővé.

Az organikus fénykibocsátó dióda (OLED) ígéretes, fejlesztés alatt álló technológia. Az OLED-nek meg van az az előnye, hogy a fényt egyenletesen szétszóró felülettel bír, miközben energiahatékonysága igen nagy, és környezeti szempontból biztonságos. Továbbá az OLED formakényszer-mentes, és rugalmas anyagokból is készíthető, ami az új lehetőségek széles skáláját nyitja meg.

Teendők:

- A világítási iparral és a települési önkormányzatokkal együtt előmozdítani olyan megállapodások megkötését, amelyek célja:
 - az intelligensebb, energiahatékony világítás fokozatos bevezetése minden külső és belső köztéren²².

²¹ A 2006/32/EK irányelv szerint.

- A kutatás és technológiai fejlesztés (KTF) erősítése az új világítási technológiák és alkalmazások terén. Az EU hetedik kutatási keretprogramjának IKT témaköre alapvető eszköz lesz e területen a nemzeti és regionális kutatási programokkal együtt:
 - KTF a világítási technológiák és az intelligens világítási alkalmazások (kültéri és beltéri világítási rendszerek) terén.
- Bátorítani a versenyképességi és innovációs programon keresztül, valamint a vonatkozó operatív programok irányító hatóságai révén az *intelligens világítási rendszerek* elterjesztését.

Példa a bevált gyakorlatra:

2007 májusában a KP6 (hatodik keretprogram) „az információs társadalom technológiái” elnevezésű programjának OLLA (organikus LED-technológia a világítási alkalmazásokban) projektje létrehozta a 25 lm/W hatékonyságú OLED-eket, ami az átlagos izzólámpa hatékonyságának kétszerese.

2.3. Fokozottabb láthatóság és jobb megértés biztosítása az információs társadalom technológiai (ITT) részére az energiahatékonyság terén

Kérdésselvetés:

Az IKT, mint az energiahatékonyságot lehetővé tévő tényező jelenlegi és potenciális hatásának fokozottabb láthatósága és jobb megértése miatt, az érdekelt felek különféle közösségeinek (ipar, akadémiai körök, kutatóintézetek, fogyasztók, közhatóságok) részt kell vállalniuk, és együtt kell dolgozniuk. E célból elő kell mozdítani az összes érdekelt szereplő együttműködését helyi, regionális, tagállami és európai szinten. E sajátos esetben az olyan eltérő és jól megkülönböztethető ágazatok, mint az IKT-k vagy az energiaipar találkozásának létrehozása meglehetősen nagy kihívást jelent, hiszen megközelítéseik, sőt beruházási ciklusaik hossza egymástól élesen eltérnek (rövid táv az IKT-k esetében, szemben a nagyon hosszú távval az energiaipar esetében).

Teendők:

- Az IKT-k az energiahatékonyságért címen konzultációs és partnerségi folyamat indítása azzal a céllal, hogy lendületet teremtsen és összehangolt fellépést hozzon létre az olyan felhasználóbarát, IKT-alapú megoldások kifejlesztése és rendszerbe állítása érdekében, amelyek az energia-kihívással foglalkozó többi szakpolitikai területet is segítik. A folyamatban szerepet fognak kapni az e szempontból jelentős és aktív üzleti partnerek (kis-, közép- és nagyvállalkozások) éppúgy, mint a kutatói és akadémiai körök, a nemzeti, regionális és helyi hatóságok és bizonyos fogyasztói csoportok. A folyamat központi céljai a következők lesznek:
 - *a megoldások közötti interoperabilitás előmozdítása és szabványok kialakítása,*
 - *a tudatosság fokozására irányuló erőfeszítések összehangolása és a legjobban bevált gyakorlatok megosztása,*
 - *az operatív részletekkel, a szabályozás hatásaival és az energiapiaci liberalizáció következményeivel kapcsolatos tanácsadás,*
 - *KTF- ütemtervek készítésére való bátorítás és elsőbbségi KTF-célok azonosítása,*

- kölcsönös együttműködés biztosítása a vonatkozó politikákkal és kezdeményezésekkel, mint az URBACT és az amszterdami fórum²³.
- ajánlásokat tenni az e közleményben indítványozottak alapján szükségessé váló intézkedések meghozatalára.

- Az IKT-nak az energiahatékonyságra gyakorolt hatásával kapcsolatos információk gyűjtésének és elemzésének megszervezése.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

Az összehangolt éghajlat- és energiapolitika az EU politikai programjának középpontjában áll. Ez napi életvitelünk alternatív módjait fogja megteremteni annak érdekében, hogy Európa továbbra is a gazdasági növekedés és foglalkoztatás útján maradhasson, miközben vezeti az éghajlatváltozás kezelésére és az energiahatékonyságra irányuló globális törekvéseket is.

Ez a közlemény kiemeli az IKT-kban rejlő potenciális lehetőségeket az energiahatékonyság javítása terén (t.i. az energiaproduktivitás növekedésének lehetővé tételével), és vitát kezdeményez az elsődleges fontosságú területeken. A közleményben javasoltak szerint a tudatosság fokozásának és a legjobban bevált gyakorlatok cseréjének elősegítése, a kutatás és technológiai fejlesztések bátorítása és alkalmazásuk támogatása, valamint a kereslet által vezérelt innováció ösztönzése érdekében a figyelmet a legígéretesebb területekre kell összpontosítani – nevezetesen a villamosenergia-vezetékekre, az intelligens épületekre, az intelligens világításra és az IKTk-ra magára. A közlemény azt is megjegyzi, hogy különleges figyelmet kell fordítani a városokra, amelyek ebben az összefüggésben sajátos kihívást jelentenek, de amelyek megfelelő környezetet nyújthatnak az IKT-alapú megoldások teszteléséhez, hitelesítéséhez és rendszerbe állításához.

A közlemény egy konzultációs és partnerségi folyamatot indít el, amely az információk gyűjtése és elemzése feladatának megszervezésével együtt meg fogja teremteni az alapot egy második közlemény kidolgozásához, amelynek majd azonosítania kell a cselekvés főbb területeit.

A közlemény célja, hogy megkönnyítse az egyre szorosabb együttműködést az összes érdekelt fél között, hogy az IKT-kban rejlő potenciált az energiahatékonyság javításának érdekében fel lehessen szabadítani, és ezáltal növelni lehessen az európai ipar versenyképességét, a munkaalkalmak és szolgáltatási lehetőségek gazdag tárházát lehessen létrehozni, és az ipar a felhasználók és az egész társadalom részére meg lehessen teremteni a „mindenki jól jár” helyzet lendületét.

A Bizottság felkéri a tagállamokat, hogy lépjenek fel kezdeményezően és támogassák aktívan, illetve – ha lehetséges – hangolják össze a kiegészítő nemzeti és regionális kezdeményezéseket, beleértve a kohéziós politika keretében támogatott programokat is. A Bizottság felkéri az Európai Parlamentet, hogy adjon véleményt az IKT-król, mint az energiahatékonyságot lehetővé tévő kulestényezőőről, valamint Európa megfizethető és fenntartható energiaellátása biztosításának tágabb kihatásairól. A Bizottság szoros együttműködést vár a Régiók Bizottságától és az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságtól is.

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