

## EuroWhiteCert PROJECT




### *Fehér Bizonyítványok: elgondolás és piaci tapasztalatok*

Jelen kiadvány a EuroWhiteCert projekt keretében készült.

A projekttel kapcsolatos részletesebb információért és a projektben résztvevő partnerek ismertetéséért kérjük, látogassa meg a projekt honlapját vagy lépjen kapcsolatba a projekt menedzserrel a következő email-címen:  
[nicola.labanca@polimi.it](mailto:nicola.labanca@polimi.it).

Támogatta:

Intelligent Energy  Europe

## BEVEZETÉS

Az Európai Intézmények (Bizottság, Parlament és Tanács) napjainkban elkötelezettségüket nyilvánítják ki az iránt, hogy jelentősen növekedjen az energiahatékonyság az Európai Unióban. Ennek érdekében új irányelveket fogalmaztak meg (pl.: az energiahatékonyság és energiaszolgáltatások előmozdítását szorgalmazó irányelv) és az energiahatékonysággal foglalkozó Zöld Könyv ennek a megújult folyamatnak a katalizátoraként szolgál.

A fehér bizonyítvány rendszer egyike azoknak a kulcsfontosságú új eszközöknek, melyek az energiahatékonyság növelését célozzák támogatni. Az (átruházható) fehér bizonyítványok nem helyettesítik

a már életben lévő vezérelveket és intézkedéseket, hanem kiegészíti azokat, valamint a tervek szerint költséghatékony módon járulnak hozzá, az energiahatékonysággal kapcsolatos, létező vagy újonnan megfogalmazott célok eléréséhez. Az Európai belső piacon működő piac-alapú eszközök jellegzetes példájaként, olyan hasonló rendszerek tapasztalataira épül, mint az EU emisszió-kereskedési programja és a zöld bizonyítvány rendszerek.

Jelen kiadvány további információt nyújt a rendszerrel szerzett tapasztalatokról és a fontosabb tervezési elemekről nemzeti és Európai szinten. Ezen túl feltárja a program megvalósítási lehetőségeit Európai szinten.

## CÉLOK

Az a fő célkitűzés, hogy Európában fokozódjon az energiatakarékosság, számos célt szolgál. Az energiakereslet csökkentése az energiakészlet biztonságát növeli, csökkenti az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását, valamint javítja a levegő minőségét. Az új energiatakarékos technológiák bevezetése nagyban hozzájárulna az Európai Unió versenyképességének és foglalkoztatási mutatóinak javulásához.

A fehér bizonyítvány rendszer az energiahatékonysági célok elérésének megkönnyítését szolgálja. A bizonyítványok eszközével kívánja garantálni, hogy megfelelő mértékű energia-megtakarítást érjenek el. A kereskedési sajátosság lehetővé teszi, hogy költséghatékony módon érjék el a célokat.

### A rendszer legfontosabb előnyei:

- A bizonyítvány rendszer garantálja a elvárt célok elérését.
- A kereskedés bevezetése biztosítja, hogy az eredményt a lehető legalacsonyabb költségen ériék el.
- A rendszer képes az energiahatékonysági potenciál és azon szereplők felszabadítására, melyek jelenleg még nincsenek feloldva más eszközök által.
- Csökkenti a központi költségvetésre nehezedő nyomást.
- Ösztönzi az Energhatékonyság szolgáltató Vállalatok (ESCOK) piacát.

### Az átruházható fehér bizonyítvány rendszer lehetséges hátrányai:

- Lehetséges, hogy inkább az energiahatékonyság növekszik, szemben az energiafogyasztás általános csökkenésével.
- Velejárója lehet a számottevő tranzakciós költség.
- Lehetséges, hogy főként a könnyen megvalósítható és mérhető projektek élveznek előnyt.
- Egy európai rendszer előfeltétele lehet az energiapolitikák számottevő harmonizációja.

## MEGVALÓSÍTÁS

A fehér bizonyítványok a mai napig egy kötelezettségi programmal együtt voltak használatban. A piac szereplői (általában energiaszolgáltatók vagy elosztók) egy bizonyos mértékű energia-megtakarításra vannak kötelezve. A cél teljesítése megköveteli, hogy számos bizonyítvány kerüljön benyújtásra az energia-megtakarítási cél arányában. Bizonyítványokat a piaci szereplők vagy az Energia Energetikai Szolgáltató Vállalatok (ESCOK) olyan projektek kap-

csán szerezhetnek, melyek az általános működésen felül energiát takarítanak meg.

A piaci szereplő bizonyítványokat kap az elért megtakarításáért, melyet a saját célok teljesítésére használhat fel vagy eladhatja más kötelezett társaságnak. Azt meg kell jegyezni, hogy a fehér bizonyítvány rendszer nem szükségszerű velejárója a kereskedelem.

## A FEHÉR BIZONYÍTVÁNY RENDSZER TERVEZÉSE

Bizonyítvány rendszerek létrehozása nem egyszerű feladat. Az alábbi illusztráció felvázolja a bizonyítvány rendszer felállításának fő lépéseit.



A rendszer sikerét és működőképességét nagyban befolyásolja a nagy számú tervezési elem kiválasztása.

### Főbb kérdések, melyekkel foglalkozni kell:

- Hogyan lehet meghatározni a megfelelő szintű célokat?
- Milyen időtartamra kell a célokat definiálni?
- Melyik fél lesz köteles elérni az energiamegtakarítási célokat?
- Hogyan biztosítható, hogy minden finanszírozásért felelős fogyasztói csoportnak előnye is származzon?
- Melyik a legalkalmasabb időszak a teljesítésre?
- Mi lesz a bizonyítványok érvényessége, és engedélyezettek lesznek-e a banki ügyletek és/vagy a hitelfelvétel?
- Milyen típusú projektek és melyik szektorokban lesznek jogosultak arra, hogy kapjanak bizonyítványokat?
- Milyen kapcsolatban lesz a program más politikai eszközökkel?
- Hogyan lehet kizárni a más politikai eszközök miatti kettős elszámolást?
- Milyen mérő- és igazoló rendszereket kell életbe léptetni, a költségek és az energiamegtakarítás pontosságának optimális kiegyensúlyozására, valamint a bizonyítás leegyszerűsítésére és költség-hatékonyá tételére?
- Hogyan lehet biztosítani, hogy a bizonyítványokat kibocsátó szervezet független és technikailag felkészült legyen?
- Hogyan biztosítható, hogy a létrejött piac megfelelően rugalmas legyen?
- Hogyan biztosíthatja a rendszer az újszerű energiatakarékos technológiák létrehozásának felgyorsulását?
- Hogyan értékelhető és illeszthető a rendszerbe a viselkedési programokból származó energiamegtakarítás?

## TAPASZTALATOK EURÓPÁBAN

Európában már számos ország bevezette a fehér bizonyítvány rendszert, vagy komolyan gondolkodik azon, hogy megteszi azt. Olaszország 2005 januárjában indított egy rendszert; Franciaország egy évvel később. Nagy-Britannia energiatakarékosági kötelezettségi rendszerét a kötelezettségekkel és megtakarításokkal való kereskedés lehetőségével kombinálta (kizárólag a kötelezett felek között és kétoldalú szerződéseken keresztül). Dánia és Hollandia komolyan fontolóra vette a fehér bizonyítvány rendszer bevezetését a közeljövőben. A flamandok (Belgium) energiatakarékosági kötelezettségi rendszert hoztak létre az elektromos áramszolgáltató vállalatok részére a bizonyítványok kereskedelmének kizárásával.

A legtöbb rendszer létrehozásának igényét az elektromos áram- és gázszolgáltatók kötelezése támasztotta, Olaszország kivételével, ahol az elosztó vállalatok kötelezése mellett döntöttek.

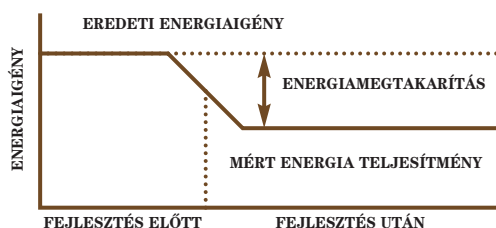
Ország	Cél és időszak	Éves igény %-a
Dánia	7,5 PJ/év 2006-2013 között	1,7% (év végén)
Franciaország	Össz. 194 PJ 2006-2008 között	1% (átlagban)
Nagy-Britannia	Össz. 468 PJ 2005-2008 között	1% (átlagban)
Olaszország	Össz. 230 PJ 2005-2009 között	0,5% (átlagban)
Hollandia	Össz. 65 PJ 2020-ban	1,8% (év végén)

A rendszer alkalmazása az egyes szektorokban és technológiák esetében nagyon eltérő. Míg Franciaországban az energiatakarékossági rendszerek elméletileg minden szektorban és minden üzemanyagra alkalmazhatóak, amennyiben azok még nincsenek lefedve az emisszió-kereskedési rendszer által. Nagy-Britannia a háztartások szabályozására korlátozza magát és sajátos elvárása, hogy az energia-

megtakarításnak legalább a felét a társadalmi lakásszektornek kell adnia. Olaszország az összes végső-energiafelhasználó szektorra, valamint közvetítői használatra alkalmazza a rendszert a gázesektorban. Olaszország különleges rendelkezése, hogy a megtakarításnak legalább a felét az elektromosság és gáz végső felhasználásának csökkentésének kell adnia.

## MONITORING ÉS IGAZOLÁS

A monitoring (folyamatos ellenőrzés) és az igazolás (M&I) a kulcsa a hatékony kereskedési bizonyítványok mechanizmusának, amit az energiahatékonyság ösztönzése céljából alkalmaznak a végső felhasználási szektorban. Mivel a megtakarítást nem lehet mérni, úgy számolják, hogy a korábbi energiateljesítmény és/vagy keresleti adatokat hasonlítják össze a megtakarítást célzó intézkedés bevezetését követő adatokkal, ahogy azt az alábbi ábra mutatja.



Azonban az alapkondíciók változhatnak, miután a megtakarítást célzó intézkedést bevezették. Ezek a változások bekövetkezhetnek az alapkondíciókban, a berendezés teljesítményében és a külső körülményekben (pl.: időjárási feltételek). Egyértelműen a projekt és az abból következő megtakarítás igazolásának és bizonyításának módszere szükségszerű a megbízható bizonyítvány rendszerhez. Különböző rendszerek léteznek, különböző pontossági fokkal és költségekkel. Kezdve a részletes számolásokon alapuló mérnöki módszerektől, melyek helyben mért adatokra támaszkodnak, egészen a végső felhasználás méréséig, ahol az energiafogyasztást aktívan mérik erre alkalmas berendezésekkel és szakérte-

lemmel. Minél kifinomultabb a módszer, annál nagyobbak a költségei. Nem létezik minden projektre alkalmazható, általában elfogadott módszer.

Nyilvánvalóan az átfogó és bonyolult monitoring és igazolási rendszerek túl drágák lehetnek a kicsi és közepes méretű projektekhez. Az érintett felek ezért kifejlesztettek egy előzetes MI protokollt, ami előre definiálja a megtakarítási tényezőket az egyes projekt-típusokhoz. Ezeket a módszereket alkalmazva az MI költségek, és ezáltal a teljes bizonyítvány rendszer költségei, jelentősen csökkentek. Három ország sikeresen kifejlesztett és tesztelt számos előzetes mintát a kis és közepes méretű projektek többségét lefedve. A példának okáért Olaszországban a energiahatékonny fénycsőekkel való világítás egyedi megtakarítási tényezőt használ villanykörténcént, amit úgy állítottak be, hogy mutassa a megfelelő energia-megtakarítást, figyelembe véve a korlátozott használati időt, meghibásodást és törést, stb. Minden kalkuláció statisztikai módszeren alapszik.

Mindegy, hogy előzetes vagy utólagos módszereket használnak, az igazolási folyamat harmonizációja döntő jelentőségű annak érdekében, hogy elkerüljék a pontatlanságot, a dupla erőfeszítést és hitelesség esetleges elvesztését a piacon. Az MI módszereket szabványosítani lehet az egyes projektekhez és bizonyos szektorokhoz.

### Kulcsfontosságú szereplők a fehér bizonyítvány rendszerekben

- Kormányzati szervek, a rendszer felállítása és működésének felügyeletét végző szerv kijelölése.
- Energiaellátók és elosztók, általában a megcélzott piaci szereplők, melyek az energiatakarékossági célok birtokosai.
- Energiaszolgáltatást nyújtó vállalatok, melyek bizonyítványt szereznek az energiatakarékos projektek által.
- Lakásépítő társaságok, melyek bizonyítványt teremtenek mások épületfelújító munkálataiból.
- Emisszió Kereskedelmi Rendszer (ETS) résztvevői, melyek hitelt kapnak, mert az EU emisszió-kereskedési rendszerének eleget tesznek.

## A BIZONYÍTVÁNYOK KERESKEDELME ÉS RUGALMASSÁGA

Az átruházható piaci rendszereket általában azért állítják fel, hogy meghatározott célokat érjenek el a legalacsonyabb árral szemben. Azért, hogy mindez költség-hatékonyan működjön, a piacnak megfelelően átláthatónak kell lennie. Az ideális piacon nagyszámú kereskedőpartner van jelen, melyek elegendő információval rendelkeznek a termékekről, árakról és a kereskedési lehetőségekről.

A piac átláthatósága és rugalmassága többek között a következő módon növelhető:

- Tőzsdei megjelenéssel, mely a tranzakciók volumenének és árának közzétételéért felelős
- A piac földrajzi határának kiterjesztésével (pl.: más rendszerekhez való kapcsolásával, bizonyítványok importjának és exportjának engedélyezésével)
- Bizonyítványokkal kapcsolatos banki ügyletek és kölcsönfelvétel engedélyezésével
- Kereslet biztosításával (pl.: hosszú-távú és közvetítő célok megalkotásával)
- Határidős piac kialakításával
- Pénzügyi termékek kifejlesztésével

## KAPCSOLAT MÁS RENDSZEREKKEL

A fehér bizonyítvány rendszer szoros kapcsolatban lehet az EU energiapolitikájának keretprogramjain belüli más fontos rendszerekkel és célokkal. A szerepük a további energia-megtakarítási célok elérésében a csökkentett elsődleges energiakereslet és ezáltal az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának mérséklése. Így a fehér bizonyítvány rendszer csökkentheti az EU emisszió-kereskedési rendszerének költségeit.

Mivel a megújuló elektromos árammal kapcsolatos célokat általában viszonylagosan határozzák meg (a teljes elektromos energia-áramkeresletfelhasználás részesedésében arányában), a fehér bizonyítványok energiamegtakarító hatása szintén csökkentheti az összköltségeit az EU megújuló energia részesedésének növelését célzó célkitűzésének.

Másrésről, míg a csökkenő elektromosság iránti kereslet az elektromos áram átlagos árának zuhanásához vezet, addig a megújuló energiával kapcsolatos célok elérésének költségei újból növekedésnek indulhatnak.

A fehér bizonyítvány rendszer csökkenti az igényt az energia-megtakarítás állami támogatása iránt, de ugyanakkor csökkenti az energiaadókból származó bevételt is (amennyiben a ráta változatlan marad). Ajánlott, az olyan támogató intézkedések növelése (úgy, mint energia vizsgálatok és/vagy információnyújtás a releváns költség-hatékony energiamegtakarítási lépésekről), amelyek a piac átláthatóságát, illetve azt szolgálják, hogy mindkét kötelezett fél illetve végső felhasználó rendelkezzen információval a megtakarítási lehetőségekről és költségekről.

## MINTAPROJEKTEK

Milyen projektek eredményezhetnek fehér bizonyítványokat? Az alábbi példák illusztrálják, hogy milyen, a valóságban teljesített projektek, vehettek volna részt a fehér bizonyítvány rendszerben, és hogy kik voltak a résztvevő felek, illetve mekkora volt a megtakarítás mértéke.

### MAGAS HATÉKONYSÁGFOKÚ MOTOROK HASZNÁLATA EGY PORTUGÁL IPARI ÜVEGGYÁRBAN

A régi motorok megjavítása helyett, ami olcsóbb megoldás lett volna, a vállalat új és magasabb hatékonysági fokú motorokat használt, amivel éves szinten 144 060 kWh energiát takarított meg



## MINTAPROJEKTEK

### KOMPAKT FÉNYCSÖVEKKEL VALÓ VILÁGÍTÁS ELŐMOZDÍTÁSA

A francia városi szervek előmozdították a kompakt fénycsővilágítás használatát. A helyi energiahivatal, az ADUHME, úgy döntött, hogy szétterjeszt 10 000 fénycsövet egy 22 000 lakosú kisvárosban, Clermont Ferrand-ban. Összesen 12 396 fénycsövet adtak el helyi bevásárlóközpontok és munkavállalói egyesületek által, ami 6 év alatt 6000 MWh megtakarításnak felel meg.



### ISKOLAFELÚJÍTÁS MAGYARORSZÁGON

Buda Önkormányzata (Budapest III. kerülete) 127 000 lakossal és 108 önkormányzati épülettel rendelkezik, melyek átlagban 30-40 évesek. Az épületek közül hatot (iskolákat) felújítottak, 4721 m<sup>2</sup> ablakkeretet cseréltek ki, 1794 m<sup>2</sup> homlokzatot és 8466 m<sup>2</sup> tetőt szigeteltek le. A felújítás után a várható éves elsődleges energia-megtakarítás 6276 GJ lesz, ami 30%-a a felújítás előtti teljes elsődleges energiafogyasztásnak.

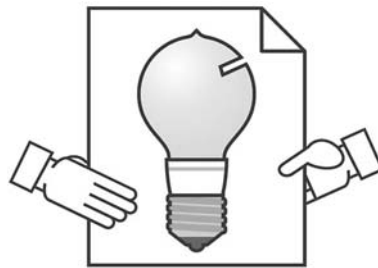


### SZAKKIFEJEZÉSEK MAGYARÁZATA

- **Pótlólágosság:** a fehér bizonyítvány rendszeren belül megvalósított projektek az egyéb létező intézkedések által megtakarított energián kívül további energiát takarítanak meg.
- **Alapvonal:** az eredeti energiafelhasználás mértéke, melyhez a megtakarítás utáni energiaigény hasonlítható
- **Energia végső felhasználása:** az üzemanyag energiaforrás energiatartalmának mértéke mennyisége a fogyasztás időpontjában.
- **Energiafelhasználás előzetes kalkulációja:** egy kalkulációs száámítási módszer, mely előre meghatározza a felhasznált energia és megtakarítás mértékét a megvalósítás előtt.
- **Energiafelhasználás utólagos kalkulációja:** a megtakarítás mértékének kiszámítása a megvalósítás után.

---

<http://www.eurowhitecert.org>



## EuroWhiteCert PROJECT

Az EuroWhiteCert támogatója az Európai Bizottság és számos nemzeti kormány.

A projekt lebonyolítását támogatta az Intelligent Energy for Europe (IEE), az Európai Közösség programja és 15 nemzeti hivatal: Ausztria – AEA, az Ausztriai Energia Hivatal; Bulgária – EnEffect, Energia Hatékonysági Központ; ESD Bulgária Kft., Energia a Fenntartható Fejlődéshez; Finnország – VATT, a Kormányzati Gazdaság Kutató Intézet; Franciaország – ARMINES, az Ecole des Mines de Paris szerződéses Kutató Szervezete; ADEME, a Környezet- és Energiagazdálkodás Francia Hivatala; Németország – ZSW, Napenergia és Hidrogén Kutató Központ; Görögország – CRES, Megújuló Energiaforrások Központja; Magyarország – CEU, a Közép-európai Egyetem Környezettudományi Tanszéke; Olaszország – eERG, a Politecnico di Milano végső felhasználási Hatékonysági Kutató Csoportja a la220 támogatásával; APAT, a Környezetvédelem és Technikai Szolgáltatások Olasz Hivatala; Hollandia – Ecofys, fenntartható energiára és az éghajlatváltozással kapcsolatos kérdésekre specializálódott nemzetközi tanácsadó cég; Portugália – ISR-UC, a Coimbra Egyetem Kutatási és Technológia Transzfer Intézete; Svédország IIIIEE, az Ipari- és Környezetgazdaság Nemzetközi Intézete az ELFORSK (Svéd Elektromos Közszolgáltató K+F Vállalat) és STEM (Svéd Energiahivatal) támogatásával; Egyesült Királyság – ESD, Energia a Fenntartható Fejlődéshez Kft. a DEFRA (Környezet, Étel- és Vidékügyek Osztály) támogatásával.

*Jelen dokumentum tartalma az alkotók kizárólagos felelősségét terheli. Nem az Európai Közösség véleményét fejezi ki. Az Európai Bizottság nem felelős a benne foglalt információ bármilyen használatáért.*