

Energia megtakarítás

Energy Savings

- A napfényvel történő megvilágításból származó energia megtakarítás értékét beárnyékolja a várhatóan növekvő napfényvilágításra vonatkozó eladások értéke. A legkonzervatívabb becslés szerint a napfényvilágítással kapcsolatos megnőtt eladásokból származó profit legalább 19-szer több, mint az energia megtakarítás. (*“Integrated Energy Systems: Productivity and Building Science” Report prepared for the California Energy Commission Public Interest Energy Research Program by the New Building Institute Inc., October 2003*)
- A műszaki és ruhaboltok számára a napfényvilágítás segített 26%-kal csökkenteni az energiafogyasztást. (*Print, August 2005*)
- A Federal Energy Management Program szerint a 25%-ról 50%-ra növelhető az energia megtakarítás mértéke, amit azonban csak nagyon fejlett világító rendszerrel lehet elérni, ráadásul ez a százalék napfényvilágítással még tovább növelhető. (*Consulting Specifying Engineer, December 2004*)
- A napfényvilágításból származó energia megtakarítás olyannyira jelentős, hogy már a kaliforniai építési törvény (24-es jogcím) módosítása is előírja, hogy minden nagyobb területű áruház vagy raktárpépület (amely nagyobb, mint 25,000 négyzetláb területű és kisebb, mint 15 láb belmagasságú, és áramfogyasztása nagyobb, mint 0.5 W) a helyiséget legalább 50%-át természetes fényvel világítsa meg. (*Journal of Property Management, July 2004*)
- Az amerikai Energetikai Minisztérium (DOE) Federal Energy Management programja szerint a belső terek napfényvel történő megvilágítása jelentős, 75%-os vagy 80%-os energia megtakarítással is járhat. A goldeni (Colorado) Energetikai Labor Termál Tesztfelszerelését (Energy Laboratory's Thermal Test Facility) úgy tervezték meg, hogy napfényvilágítással 75%-kal kevesebb energiát használjon fel, mint a napfényvilágítással nem rendelkező épületek. A központi szolgáltatókat kivéve, a felszerelés teljes egészében napfény megvilágítású, amely még az épület mechanikus hűtőrendszerének energiafogyasztását is csökkenti. Az amerikai Energetikai Minisztérium szerint sok kereskedelmi épület számára a teljes energiafogyasztás költsége harmadára csökkenthető, ha napfényvilágítást használunk. (*Federal Energy Management Program Newsletter, March/April 2002*)
- A troy-i (New York) Világítást Kutató Központ (Lighting Research Center) szerint egyszerű számítással kimutatható, hogy a napfényvilágításból származó energia megtakarítás költsége évente kb. 25 cent/ négyzetláb. Eszerint 260 munkanap esetében az energiaköltség 10 cent/kW/óra, mivel a napfényvilágítás naponta 5 óránként kikapcsol, és az áramfeszültség 2 W/négyzetláb. (*Energy User News, August 2000*)
- A Wisconsin Daylighting Collaborative szerint egy hagyományos épület energiafelhasználásának 86%-át a világítás, szellőztetés és a klíma teszi ki. A napfény működtetésű klíma a költségeket a felére csökkenti, mivel a napfényvilágítással kevesebb hő termelődik, mint a legtöbb fényforrás esetén. Energia takarékoság szempontjából sem elhanyagolható az a tény, hogy a napfényvilágítás csökkentett

üzemmódban, csúcsidőben is használható, vagyis azokban a napszakokban, amikor az energiamutatók a legmagasabb mértéket mutatják, ráadásul, a napfényfelhasználás ilyenkor a leghatékonyabb. (*Energy User News, April 2001*)

- A floridai Energia takarékosági Program (Energy Conservation Assistance Program) szerint 29 Floridában működő üzlet átlagban 93%-kal csökkentette a napi villamos energia fogyasztását a napfényvilágításnak köszönhetően. (*Environmental Design & Construction, January 2001*)
- Utah állam Természetes Nyersanyagforrások Intézete (Department of Natural Resources) (Salt Lake City) is napfényvilágítást használ, mely egy az energia hatékony tervezés integrált része, mely évente 51%-os energiacsökkentéssel 50 000 dollár megtakarítást eredményez. (*Environmental Design & Construction, January 2001*)
- Az oakland-i Szövetségi Iroda épületében végzett teszt szerint 86%-os az energia megtakarítás, míg a napi klíma terhelése 24%-kal csökkent, ráadásul, a dolgozók is egyre elégedettebbek. (*Environmental Design & Construction, January 2001*)
- A seattle-i BetterBricks Daylighting Laboratórium szerint az USA-ban a kereskedelmi helyiségek többsége 1 emeletes, maximum 25 láb külső fallal. Ez azt jelenti, hogy majdnem minden kereskedelmi épület potenciális felhasználója a napfényvilágításnak. A fénycsővilágítást kombinálva a napfényvilágítással, gyakran 75%-os energia megtakarítás is elérhető. (*Environmental Design & Construction, September 2002*)
- A reno-i Patagonia műszaki gyár (Nevada) úgy építette ki világító rendszerét, hogy az tetőablakokból és fény szabályozókból áll, melyek segítenek az energia újra felhasználásában. A vállalat szerint a világítórendszerük így 30%-kal hatékonyabb, mint egy átlagos energiafogyasztó. A rendszerre szánt befektetés 3 éven belül megtérült. (*Catalog Age, November 2001*)
- Az USA Zöld Épületek Tanácsa (Green Building Council) műszaki használati utasítása szerint a jól megtervezett napfényvilágítás az energiafelhasználás mértékét 50-80%-kal csökkenti. (*Environmental Design & Construction, January 2001*)
- A NASA Ames Kutató Központ (Moffett Field) 2001-ben amelletts kampányolt, hogy használjunk természetes fényt, mely az energia felhasználási költségeket havi 30 000-65 000 dollárral csökkentette. (*Government Executive, September 2001*)
- A Solatube nemzetközi központjában, Vista-ban (Calif) 21 inch Solatube egység beépítésekor 86.1%-kal csökkent az irodák napi energiaköltsége, míg a raktárépületeké 68.2%-kal. (*Internal study report conducted by Solatube International Inc.*)
- Egy dél-kalifornia-i számítástechnikai vállalat a régi felszerelése mellé a régihez nagyon hasonló olyan új felszerelést épített, amely jelentős mennyiségű természetes fényt használ fel. Két év múlva a vállalat 62%-kal kevesebb energiaköltséget könyvelhetett el a napfényvel megvilágított épületben. (4 éves visszafizetési

lehetőséggel élve.) Ráadásul, a munkahelyi hiányzások is 45%-kal csökkentek (7 éven keresztül). (*Portland Business Journal, July 19, 1999*)

- Lockheed Martin szerint miután a sunnyvale-i céget napfényvilágítással szerelték fel, az éves energia megtakarítás 500 000 dollárra nőtt (ez kb. a villanyszámla 75%-a), ráadásul 15%-kal nőtt a dolgozók produktivitása is. (*Journal of Property Management, September 1998*)
- A washingtoni Sustainable Building Industries Council szerint azok az iskolák, amelyek napfényvilágítással rendelkeznek, a következő 10 évben 500 000 dollár megtakarításra számíthatnak. (*Article by Dan Reicher, Assistant Secretary of the U.S. Department of Energy, as written in the School Board Journal's "Learning by Design" website: www.asbj.com/lbd, 2002*)
- A Lawrence Berkeley National Laboratory kutatói szerint a sikeresen használható napfényvilágítás az egy emeletes Palm Springs Chamber of Commerce épületében 47%-os éves energia megtakarítást hozott. Ráadásul, az épület bérlőitől is pozitív visszajelzések érkeztek, sokuknak a napfényvilágítás mellett nem volt szükségük elektromos áramra. (*Environmental Design & Construction, January 2001*)
- A kaliforniai Közmű Bizottság (Public Utilities Commission) honlapján az olvasható, hogy egy átlagos élelmiszer áruház évente 16 000 dollárt is képes megtakarítani, ha tetőablakokat használ. Egy átlagos iskola éves megtakarítása 7 500 dollár is lehet, míg egy kereskedelmi épületé 4000 dollárt. (www.energydesignresources.com, 2002)
- A hollandiai ING Bank új központi épületének tervezésekor nagy hangsúlyt kapott a természetes megvilágítás. A bank 1987-es nyitása óta 92%-kal csökkent az energia felhasználás, mint más bank, amely évente 2.9 millió dollár megtakarítást jelent. (*Charleston Gazette, March 12, 2000*)