

## NCST, az önkormányzatok és a megújuló energia

Az új magyar kormány kezdeményezte fellépésének kezdetén az Európai Uniónak benyújtandó 2020-ig szóló Nemzeti Megújuló energia Cselekvési Terv (NCST) leadási határidejének 2010 szeptemberére eltolandó módosítását, amit anno el is fogadtak.

Ha a 2010-es év végével még nem is sikerült elfogadnia a kormánynak az Európai Bizottsághoz benyújtandó Megújuló Energia Hasznosítási Nemzeti Cselekvési Tervet (NCST), azért arra megnyílt az út, hogy a 2011-es év elején mindez megtörténjen.

Az utolsó nagy lépést az a szakmai konzultáció jelentette, amelyet a Nemzeti Fejlesztési Minisztériumban tartottak 2010 december 17-én, amikor számos szakmai és civil szervezet vezetőjével közösen tárgyalt a kormány több képviselője, köztük Bencsik János klíma- és energiaügyért felelős államtitkár és Olajos Péter energia- és klímapolitikai helyettes államtitkár.

A Nemzeti Cselekvési Terv a 2020-ig tartó időszakra vonatkozik. Célja, hogy hazánkban a megújuló energiafelhasználás elérje az unió által elvárásként megfogalmazott 13 százalékot, jóllehet a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium kiadványában ennél is ambiciózusabb, 14,65 százalékos részarány elérése olvasható. A cselekvési terv kitér a gazdaság fejlesztésére, új munkahelyek létrehozására és a vidékfejlesztésre is, mivel az energia- és klímapolitikai célok teljesítése a zöldgazdaság fejlesztésén keresztül a magyar gazdaság egyik kitörési pontja lehet.

A cselekvési terv összesen 29 pontot tartalmaz; ezek négy nagyobb csoportba sorolhatók. Köztük szerepelnek beruházástámogatási programok, integrált zöldgazdasági fejlesztések, a zöldhő átvételének 2012-ben bevezetendő támogatása, a villamos energia kötelező átvételének rendszere, egy új, fenntartható energiagazdálkodásról szóló törvény megalkotása, mintaprojektek elindítása, illetve az oktatás-képzés fejlesztése.

*(Az egyes Tagállamok által vállalt kötelező érvényű nemzeti célkitűzés mellett minden ország kitűzte maga elé, hogy 10%-ban megújuló energiát szállítsanak. A tagállamoknak világosan ki kell fejténiük a cselekvési tervben, hogyan fogják ezeket a célokat elérni. Az EU Bizottságnak minden jogköre megvan ahhoz, hogy ezeket a terveket folyamatosan ellenőrizze, és szabálysértési eljárást indítson azon Tagállamok ellen, akik nem hajtják végre kielégítően az irányelvet.)*

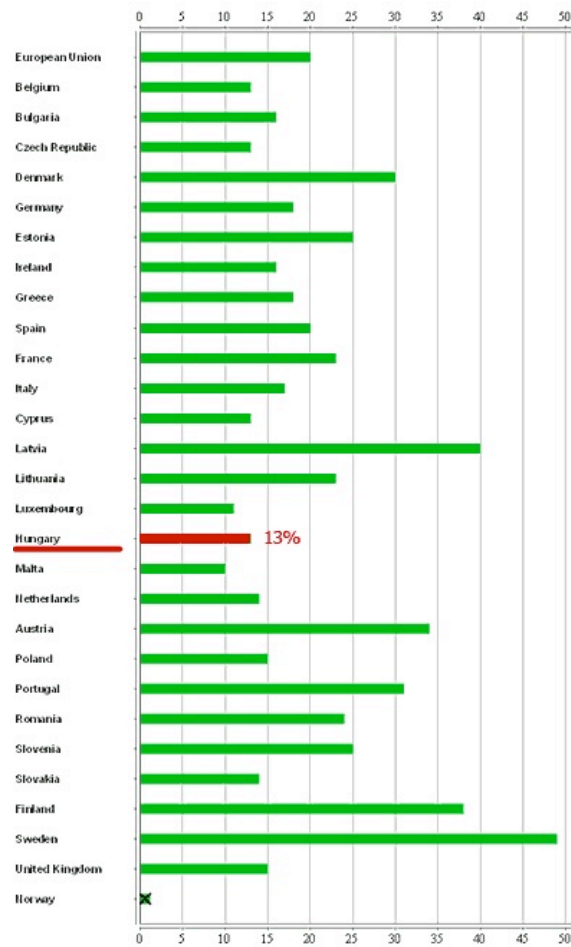
### **Magyarországon tíz év alatt több mint kétszeresére nőtt a megújuló energia részesedése az áramellátásban, de még nem éri el az uniós átlagot - derül ki az Európai Unió statisztikai hivatalának 2011 április 11-én ismertetett adataiból.**

2004-es kimutatások szerint a hazai megújuló (zöld) áram termelése 873,6 GWh volt, ami a termelés 2,64 %-a, a fogyasztás arányában pedig 2,12 %-t tett ki a megújuló villamos energia felhasználás. Ennek a zöld áramnak csak egy nagyon kicsi része került a napenergia technológia felhasználásával előállításra. **Bár a hazai természeti adottságaink rendkívül kedvezőek, a napenergia-hasznosítás még mindig nem éri el a megújuló alapú energiafelhasználás 0,01 %-t (egyres tanulmányok szerint 0,03%-t) sem.**

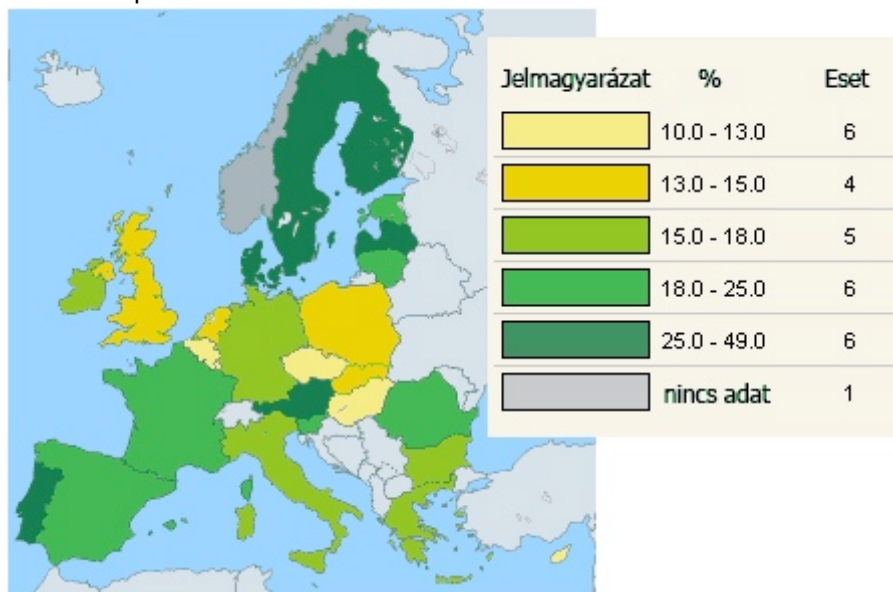
Az Európai Unió 2008-ban készült irányelvének elfogadott verziója szerint 2020-ra az Unió tagállamainak együttesen a végső energiafelhasználásuk **22,1 %-t megújuló energiaforrásokból** kell fedezniük. Ehhez a közös célhoz minden tagország a külön megállapított nemzeti célszámának megfelelően járul hozzá. **A Magyarországra előirányzott 13 %-os célszám az ambíciózus 14,65 %-os önként vállalt nemzeti célkitűzésre lett megemelve.** (Forrás: Magyar Energia Hivatal, [www.eh.gov.hu](http://www.eh.gov.hu))

Az összeállítás szerint 2009-ben a megújuló energia részesedése 7,3 százalékra emelkedett a teljes felhasználáson belül Magyarországon az 1999. évi 3,3 százalékról, miközben a 27 tagországban átlagosan 9,0 százalékra nőtt ez az arány 5,4 százalékról. A visegrádi négyek közül Magyarországon a legmagasabb a megújuló forrásból származó áramellátás aránya, Csehországban 5,7 százalék, Lengyelországban 6,6 százalék, Szlovákiában 7,2 százalék.

Érdekesek az EUROSTAT adatai: A megújuló energiaforrások aránya a bruttó energiafogyasztásban.



Ugyanez adatok a térképen százalék-sávok szerint:



Amiben viszont reméltünk, hogy a jelenlegi felelős tárca egy a lakosság, a gazdaság szereplői és az önkormányzatok számára is vonzó és kiszámítható – nem korrupciós - zöld politika szükséges kialakításán fog dolgozni. Amiben az elsődleges feladat a megújuló energiák részarányának növelése lett volna a cél, ez nem jelentette volna azt, hogy a hagyományos energiaforrásokra nincs szükség.

Biztos, hogy nem csak uniós támogatásra lett volna eddig sem szükség, hanem a kormánynak megfelelően elosztott, súlyozott támogatást kellett volna biztosítani, hiszen a megújuló energiaforrásoknak egyik problémája, hogy ma még mindig költségesebbek, mint a hagyományos energiaforrások.

És csökkenteni kellett volna a támogatások kötelező önrészét is, mert azt pl. sok helyhatóság, de a háztartások zöme sem tudja előteremteni.

Óriási a hazai elsődleges, azaz primér megújuló energia és ezek hasznosítási lehetőségei decentralizált mértékben is kihasználható potenciája. A megújuló energiák közül jelenleg egyiknek sincs prioritása hazánkban, ugyanakkor – véleményem szerint - a jövő kétségtelenül a biomassa (habár másodlagosan megújuló) illetve a szélenergia és napenergia (primér) együttesen arányos és optimális alkalmazása, melyeknek együttes kiaknázását az EU is támogatja.

Ezért ki kell használnunk a hazai kedvező szolár, termikus, geotermikus és geotermális adottságainkat. Itt az egyszerű és gazdaságos megoldásokat kell keresnünk hazai munkahelyteremtő lehetőségekkel, EU-forrásokból és minimális külföldi tőkebefektetéssel. De, ha minden lehetséges hazai erőforrás (pályázat, bank) megtorpann és nem alkalmazkodó képes, úgy következetesen a külföldi befektetők gazdasági tőke előnyét kell kihasználni! A hardver-részarány a megújuló alkalmazásánál (a hazai minimális és csak összeszerelői piac kapacitásával) így is még mindig külföldi eredetű marad, sajnos.

A kommunális és lakossági szféra 50 % feletti energiafogyasztása, hatalmas veszteségei és környezetszennyezése nagyon jelentős tétel ma Magyarországon.

Az energiatermelés új útja tehát a kevesebb szállítással érkező, helyben található energiaforrás lehet, mely kisebb erőművi rendszerekben használandó el és helyben, max. 25-50 km-es körzetben ad áramot valamint hőt is.

A megújuló energia-hasznosítás elterjedésének nagy akadály, hogy a technológiák potenciális vásárlói keveset tudnak az alkalmazás lehetőségeiről, az egyes technológiák műszaki-gazdasági előnyeiről és esetleges hátrányiról, a kapcsolódó környezetvédelmi és társadalmi hatásairól.

Elhangzott olyan kijelentés is, hogy teljesen tájékozatlan a lakosság az energiaügyeiben, nemcsak azt nem tudja, hogy mennyit fogyaszt és fizet, de nem ismeri a lehetőségeit költségeinek csökkentésére sem. Nos az önkormányzat is igen sokat tehet ezen mankó megszüntetésére. Például irányított ismertető előadásokkal, használatuk népszerűsítésével, saját kis mini projekt(ek) bemutatásával. Vizuális mivoltunk létre megkívánjuk először a saját szemmel történő látást, a kézzel történő megtapintás lehetőségét és aztán – ha jelentkezik érdekeltségünk - az eszmecserét a látott mintaprojektek nagyobb szintű alkalmazási lehetőségéről.

**Az Európai Parlament és Tanács irányelvei között szerepel (DIRECTIVE 2009/28/EC):**

- *Megújuló energiákhoz kapcsolódóan, az installálást szakirányú végzettséghez kötik a jövőben az Unióban, a tagállamoktól a megfelelő szakképzési rendszerek kialakítását várják. A biomassa, a hőszivattyú, a fotovillamos*

napenergia és a termikus napenergia rendszerek üzembe helyezői *akkreditált képzési programok keretében vagy akkreditált oktatótól szerezhetnek képesítést. A fotovillamos napenergia vagy a termikus napenergia rendszerek üzembe helyezői esetében előfeltétel a vízvezeték-szerelő vagy villanszerelő szakképesítés és a vízvezeték-szerelési, elektronikai és tetőfedési ismeretek!*

További közvetlen célunk, hogy a megújuló energia iránt érdeklődő felhasználók a megújuló energia alkalmazásáról széles körű szakmai tájékoztatást kapjanak oktatásainkon keresztül, és a kidolgozott üzleti ajánlatok segítségével beruházásokat tudjanak előkészíteni.

A felnőtt továbbkézéseinken belül még lehetőséget teremtünk arra, hogy hatékony eszközök alkalmazásával az információáramlást minden irányban elősegítsük, ezzel a továbbképzettek szakmai és gazdálkodási hátterének megerősítését önzetlenül is szorgalmazva.

A megújuló energiahasznosítási technológiákat kínáló  **hazai gyártók és forgalmazók**  többsége kis- és középvállalkozás (KKV). Ezek a vállalkozások egy-egy szakterületen belül  **egymással versenyeznek** , azonban a megújuló energia piac jelenlegi fejlettségi szintje mellett a piaci szereplők közötti  **kooperációra**  mégis jelentős igény van.

Ezek az alkalmazások  **további**  vagy egyáltalán  **új munkahelyeket**  valamint  **megtakarításokat**  és  **árbevételt**  hoznak Magyarországon a települések, térségek számára.

A megújuló energia részarányának a jelenlegi 7,3 %-ról 2020-ig minimum 13 %-ra történő emelésével (akt. 14,65 %), valamint a megfelelő technológiák kiválasztásával legalább 70 ezer új munkahelyet teremthetünk.

Ezeket az energia formákat hasznosíthatóvá tenni, a 21. század emberiségének izgalmas kihívásába tartozik. *Álljunk* elébe ennek a kihívásnak,

- mert a fosszilis energiahordozókkal, mint a szén, az olaj és a gáz csak a klímánkat tesszük tönkre,
- mert az atomenergia túl rizikós,
- mert a fent nevezett energiahordozók csak meghatározott mennyiségben állnak rendelkezésre és
- mert a fosszilis energiahordozók használata a maga gazdasági- és hatalmi struktúrájával, szociális igazságtalanságokkal és politikai illetve katonai konfliktusokkal van teli, ami az Emberiség jövőképes fejlődését gátolja.

Alkalmazásukkor munkahelyek keletkeznek pl. (férfi és női) ménökök és technikusok számára. Továbbá a háztulajdonosok vagy a mezőgazdaságban és a tanyavilágban élők részére lehetőség nyílik, hogy „energiatermelőkké” váljanak és ezzel is egy mellékjövedelemhez jussanak. Fennáll a lehetőség, hogy az olajtól (és az azt szállító országoktól, vállalkozásoktól) lépésről lépésre függetleníthessék magukat. Olyan régiókban, ahol egy területlefedő villamos hálózat még utópiának számít, nyújthatják a megújuló energiák a helyben történő felhasználás lehetőségét és ezzel emelné az életszínvonal javítását.

Ugyan akkor meg kell jegyezni, hogy a megújuló energiaforrásokat sem lehet teljesen környezetszennyezés nélkül alkalmazni. Ebben az „alternatív“ gazdasági ágazatban is ellenőrizni kell mindig, hogy melyik fejlesztésnek van (ökonómiailag és) ökológiaileg értelme.

A hazai fotovillamos piacra vonatkozóan az alábbi SWOT elemzés adható:

<p><b>Erősségek (S)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a megújuló energiaforrás- használat szükségessége széles körben elfogadott;</li> <li>- nagy fotovillamos fejlesztési és mérés-technikai hagyományok</li> </ul>	<p><b>Lehetőségek (O)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jó földrajzi adottságok a napenergia hatékony hazai felhasználásához</li> <li>- nagy hozzáadott értékű hazai fejlesztések a PV technológia számára</li> </ul>
<p><b>Gyengeségek (W)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- európai szintű, hatékony állami támogatási rendszer hiánya</li> <li>- az alap-, közép- és felsőfokú oktatás, a szakemberképzés hiányosságai</li> <li>- nincs nagy kapacitású, hazai napelem gyártás és piac</li> </ul>	<p><b>Fenyegetések (T)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- megfelelő szakember utánpótlás hiánya</li> <li>- nem tudunk megfelelni a szigorodó EU-s szabályozásoknak, büntetések várhatók</li> <li>- a szomszédos országok gyors technológiai és piaci előnyt szereznek</li> </ul>

**A fotovillamos technológiák fejlesztése és az alkalmazások népszerűsítése, elterjesztése nem költség, hanem befektetés, ami a nemzetgazdaság, a környezet és a társadalom számára hosszútávon mindenképpen megtérül.**

**A javasolt fő fejlesztési irányok Magyarország számára:**

- **technológiai tekintetben** - a hatásfok, a stabilitás és az élettartam során termelt energia növelése mellett - :
  - **a fotovillamos eszközök, napelemek és modulok**, kiemelten a vékonyréteg technológiák és a gyártásközi mérő- és ellenőrző eljárások fejlesztése;
  - **a kiegészítő rendszer-elemek fejlesztése**, kiemelten az épületintegrálást valamint a rendszerelemeket minősítő berendezések fejlesztését.
- **társadalmi hatások vonatkozásában** - a fotovillamos technológiák szélesebb körű elterjedése és az energiatudatosság növelése céljával - ;
  - **a fotovillamos technológiák alkalmazhatóságának vizsgálata**, beleértve a teljes napelemes terméklánc jogi és árszabályozásának, valamint szabványosításának, a piacbővítésnek a kérdéseit;
  - **kommunikációs stratégiák kidolgozása**, kiemelten egyes célcsoportok tájékoztatására, oktatására.

A fenti prioritásokat és az IMNTP piacfelmerésének eredményét figyelembe véve ahhoz, hogy Magyarország fotovillamos területen 2020-ra versenyképpé váljék, az alábbi feltételeknek kell teljesülniük:

- **Az oktatási és demonstrációs rendszerek színvonalának azonnali növelése**, ideértve a műszaki és természettudományos képzést a megfelelő szintű munkaerő kibocsátásához, és a tájékoztatási projekteket (awareness) is.
- **A nagy hozzáadott értékű fotovillamos K+F kiemelt támogatása**; különös tekintettel a vékonyréteg napelemek fejlesztésére
- A műszeripari hagyományokra épülő, **fotovillamos mérőműszer fejlesztést és gyártás megerősítése**
- **A hazai ártámogatási rendszerek** (beruházási támogatás és visszavásárlási ár - METÁR) **európai szintre történő emelése**, megfelelő törvényi és szabályozási rendszerek életbeléptetésével.
- **Lehetőség szerint kiterjedt hazai fotovillamos K+F hálózat és a ráépülő nagykapacitású hazai termelés létrehozása.**

### Jogi környezet, szabványosítás

- A megújuló energiák árképzési és ártámogatási rendszerének és a kapcsolódó jogszabályi háttér felülvizsgálata, európai szintű szabályozási és támogatási rendszer kialakítása.
- A PV modulok, PV épület szerkezetek, PV inverterek és AC modulok teljesítményének, energia arányának és biztonsági szabványainak meghatározása.
- Egész Európában érvényes szabályozás bevezetése a villamos rendszerhez csatlakoztatásra.
- A teljes értékadási lánc minőségbiztosítási irányelveinek meghatározása.
- Kidolgozni a PV elemek újrafelhasználásának és anyagai újrahasznosításának költséghatékony infrastruktúráját.
- A nemzetközi szabványok megfelelő honosítása a fenti területeken, illetve a minősítésre, alkalmazásokra vonatkozó *hiányzó szabványok kidolgozása*.
- Az engedélyeztetési eljárások egyszerűsítése, egységesítése.

### Energiatudatosság, kommunikáció

A PV szektor nem technológiai (szociális, gazdasági, környezeti) jellegű előnyeinek és hátrányainak a felmérése és jellemzése:

- Kormány szintű kommunikáció a megújuló energiákról az (el nem készült?) cselekvési tervről.
- Kommunikációs stratégia kidolgozása az általános társadalmi és a megcélzott kereskedelmi szektor figyelemfelkeltésére, ismertetve a PV előnyeit a hagyományos és más megújuló energiaforrásokkal szemben a befektetési lehetőségtől a kis beruházás megtérüléséig.
- Folyamatos ismeretterjesztő kampányok szervezése (mint az energiatakarékosságot célzó „Egy mozdulat”), az EU PV által kiadott *Fact Sheets*-re alapozva, azt továbbfejlesztve ([www.eupvplatform.org](http://www.eupvplatform.org))

- A PV nagymértékű alkalmazásainak elterjedését jellemző követelmények és korlátok felmérése beleértve, hogy, milyen hatása lenne az EU-ban általánosan elfogadott szabályozási rendszerek bevezetésének a foglalkoztatottságra és gazdasági, környezeti mutatókra. Támogató jogszabályi és energiapolitikai - gazdasági rendszer kidolgozása.
- A PV-hez és háttérpára számára szükséges tudásbázis megalapozása a 2030-ig terjedő időszakra és fenntartásának, fejlesztésének megtervezése.

## **Oktatási és demonstrációs rendszerek**

Ki kell dolgozni egy *többszintű oktatási stratégiát az óvodai és általános iskolai alapfokú oktatástól, az emelt szintű természettudományos képzésen át, a speciális felnőttképzésig.*

- A magyarországi fotovillamossággal kapcsolatos oktatás helyzetének felmérése (jelenleg legalább 8 felsőfokú intézményben foglalkoznak a megújuló energiák és ezen belül a napenergia hasznosításának oktatásával!). A **BME Elektronikus Eszközök Tanszéke** az egyetlen olyan tanszék az országban, ahol nagyszámú, évi 50-100 hallgató kap széleskörű ismereteket a fény-elektromos energiaátalakítás kérdésköréből a cellák szilárdtest-fizikai alapjaitól kezdve, a gyártástechnológia bemutatásán át, a mérő-minősítő mérések fajtáinak tanulmányozásáig, mérések végzéséig. Évi 8-10 hallgató végez laboratóriumi szintű kutató/fejlesztő munkát.)
- Nyilvánvalóvá kell tenni, hogy **ha befektetési szándékkal újabb napelemgyárakat kívánnak a jövőben Magyarországra telepíteni, a szakemberképzés és –utánpótlás BIZTOSÍTHATÓ!**
- Graduális és posztgraduális (kiegészítő) oktatási tervek készítése a villamos és gyártástechnológiai szakok számára „Fény-elektromos átalakítók” témakörben (ez a BME VIK több tanszékének közös tevékenységét fogná össze, így a szolártechnika elemeinek tanítását, kutatását, vizsgálatát is magába foglalná).
- Graduális és posztgraduális oktatási terv kidolgozása a műszaki/természettudományos felsőoktatásban az energiatermelés illetve annak racionalizálása általános kérdéseiről, különös tekintettel a napelemrendszerek működési-gyártási-felhasználási kérdéseire.
- Felnőttképzés keretében, vagy mérnöktovábbképző rendszerben történő szakember át- és utánpótlását támogató program felállítása. **Kiegészítő képzéssel biztosítható a hatályos EU direktíva (DIRECTIVE 2009/28/EC) betartása, miszerint a napelemek installálását pár éven belül szakirányú végzettséghez kötik majd az Unióban.**
- Magyarországon is *pótolni kell a lemaradást az oktatási és demonstrációs célú napelem technológiai berendezések fejlesztése és telepítése terén.*  
Korábban említettük, hogy Magyarország és az újonnan csatlakozott országok kimaradtak az EU napelemes demonstrációs rendszereinek fejlesztési és széleskörű telepítési szakaszából, melynek **hiányát a tudatformálásban érezhetjük.** A Cseh Köztársaság ismerte fel legelőször ezt a deficitet és sikeres nemzeti programot indított felszámolására.

## **Közösen könnyebb**

60 százalék. Ennyit használnak fel együttesen az önkormányzatok és a lakosság a hazai energiafogyasztásból.

Nem mindegy tehát, hogy ki-ki a saját területén hogyan gazdálkodik az energiával.

Egyre több önkormányzat gondolja úgy, hogy az igazi eredményekhez összefogásra van szükség. Többek között ez is az egyik célja a nemrég megalakult két, Észak és Dél Magyarországi Regionális Zéró Energiaház Szakképző és Szolgáltató Klaszternek.

Kíváncsiak vagyunk az együttműködő önkormányzatok véleményére is, ezért megkérdezzük külön-külön egy-két önkormányzat energetikusát, polgármesterét és alpolgármesterét erről a témáról.

A fejleményekről rövidesen tájékoztatni fogunk mindenkit.