



Kettőharminc - Civilizált energia, intelligens társadalom

Az Energia Klub Környezetvédelmi Egyesület Lapja - III. évfolyam 9. szám - 2007. ősz

Kaszálnának...

Mostanában azt olvashattuk a hírekben, hogy a paksi igazgatóság úgy döntött: részesedést szerez a tatai energianád ültetvényben, amely igen jó üzleti befektetésnek tűnik. Ők is kaszálnának. Lelki szemeink előtt megjelennek a ringó energianád-ültetvények, valami mozgás a táblában, aztán közelebb menve már hallani a nádvágó koszérok ütemes kaszasuhogását, és a verejtékező napszámosokban felismerjük az atomerőmű vezetőit. Ha én stratégiai ötleteket adhatnék a paksiaknak, akkor szintén valami hasonlót javasolnék: testmozgás gyanánt, no meg stresszoldásnak sem utolsó munka a nádvágás. De nem kell a delphoi jósdába utaznunk azért, hogy kijelentsük: fognak még szélerőművek nyújtózkodni azon a Paks környéki Duna-partszakszon is! Mert a jövő a megújulóenergia-technológiáké.

A hírek másik része azonban arról szól, hogy a jövőben is „megkerülhetetlen” az atomenergia alkalmazása hazánkban. Nagyjából ezt tartalmazza a gazdasági tárca (GKM) energiastratégiai dokumentuma is (cikkünket lásd a 5. oldalon). Eddig csak azt nem olvashattuk, hogy vajon mi ennek az indoka, s milyen gazdasági-, környezeti-, villamos energiaszektor fejlesztési érvek szólnak e monumentális beruházás mellett. Két eset lehet. Egy: nincsen ilyen dokumentum. Erre azonban nem is merünk gondolni. Úgyhogy maradjunk a második verziónál: titkosították. Ez szintén nagyon meredek feltételezés, itt az EU szívében, de az atomipar titkolózási hajlamáról nagyon is kézzelfogható élményeink vannak. Olvasóink bizonyára nyomon követik az Országos Atomenergia Hivatal kontra Energia Klub per izgalmas fordulatait (cikkünk a 3. oldalon olvasható).



Az éghajlat változik.

És te? (2. rész)

Minden egyes alkalommal, amikor felkapcsolod a villanyt, begyűjted a sütit vagy autóba ülsz, olyan döntéseket hozol, amelyek hatással vannak a környezetre. Ilyenkor ugyanis fosszilis energiahordozókat égetsz el (pl. gáz, szén, benzin), vagyis széndioxidot juttatsz a levegőbe, amellyel te magad is hozzájárulsz az éghajlatváltozáshoz. Saját hétköznapi szokásaid megváltoztatásával azonban tehetsz is a klímaváltozás ellen, és nem is keveset!

Ehhez szeretnénk ötleteket adni a 230 előző számában indított sorozatunkban. Ebben olyan ötleteket olvashatsz, amelyek révén pusztán kis odafigyeléssel, apró változtatásokkal jelentős energiamegtakarítást érhetsz el, így te is hozzájárulhatsz a klímaváltozás elleni küzdelemhez. Az előző részben bemutattuk, hogyan csökkentheted áramfogyasztásodat (és villanyszámládát) a különböző elektromos berendezések átgondoltabb használatával (ld. előző szám). Mostani, őszi számunkban pedig – tekintettel a fűtési szezon közeledtére – a fűtéssel kapcsolatban szeretnénk néhány praktikus tanácsot adni.

Az éghajlatváltozás rajtad is múlik: változtass!

Magyarországnak nincs szüksége új atomerőműre

Az Energia Klub elfogadhatatlannak tartja az új atomerőmű-létesítési tervek és az elavult paksi létesítmény további üzemeltetését célzó törekvéseket. Magyarországnak ugyanis nincs szüksége atomerőművekre. Elképesztőnek tartjuk, hogy a politikai döntéshozók az energetikai lobbival karöltve – a legalapvetőbb demokratikus értékeket is semmibe véve – az állampolgárok feje felett döntenek egy ilyen jelentőségű kérdésben.

Mára köztudottá vált, hogy az energiaellátás progresszív átalakítása elkerülhetetlen. A XXI. századi modernizáció a megújuló energiaforrások elterjedését és az energiahatékonyság növelését követeli meg. Ezzel szemben Magyarországon időről időre napirendre kerül a paksi atomerőmű további üzemeltetésének terve, illetve egy újabb atomerőmű építése – tovább élnek a régi szép nehézipari ábrándok.



Bicajjal a stratégiáért

A VAHAVA program lezárása óta folyamatosan napirenden van az éghajlatváltozás kérdése. A 2006-os kormányprogram külön kitér a stratégia kialakításának fontosságára, s ennek megfelelően tavaly ősze a kormány gőzerővel nekilátott az éghajlatváltozási stratégia előkészítésének. Az Energia Klub az őszi folyamán már összeállított egy tanulmányt, amelyről a 2007-es tavaszi számunkban már beszámoltunk. Az idei év döntő lesz a stratégia kialakításában, ugyanis még idén az országgyűlés elé kerül a dokumentum.





Kaszálnának...

(...folytatás az első oldalról)

Európában atomerőművet állami segédlet nélkül még nem építettek. Eddig! De most mi megmutatjuk a kontinensnek, hogyan is kell ezt csinálni. Legalábbis a GKM tisztviselői erről beszélnek. Közben azért tudható, hogy azok, akik ezt a tervet régóta dédelgetik magukban, nagyon is számítanak arra, hogy az állam, vagyis a költségvetés felelősei meggyőződhetők arról, hogy egy ilyen „Monumentális Nemzeti Projekt” kapjon némi hátszelet. Magyarul: százmilliárdokban mérhető apanázst. Amennyiben azonban országunk vezetői és a szaktárca felelősei magukat felvilágosult, a progresszív energiapolitika irányában elkötelezett embereknek tartják, és nem akarnak hangzatos, ámde megalapozatlan érvek alapján dönteni, akkor az atomlobbistáknak nehéz dolguk lesz. Nézzük csak! Nálunk mindenféle erőmű építésére mutatkozik ilyen-olyan mértékű vállalkozói érdeklődés. Ezzel szemben atomerőmű építésére vonatkozó komoly szándékot üzleti alapokon még egyetlen cég sem mutatott. Ennyit a piacról. Aztán itt vannak azok a húszas vállalatok, amelyeket ez év márciusában közösen tettek az EU vezetői. 20 százalék energiatakarékosság, -hatékonyság, 20 százalék megújuló energia részarány. Biztos unalmas már a 230 olvasóinak, de nem győzzük eleget hangsúlyozni: a jövő energiastratégiájának legszilárdabb talapzata az energiaigények fokozatos és költséghatékony csökkentése.

Ergo: kiemelt támogatást kell élvezni a takarékoságnak és a hatékonyság növelésének. Emellett fokozatosan helyzetbe kell hozni a megújuló technológiákat, hogy a decentralizált és diversifikált struktúrának előkészítsük a terepet. Mára a GKM is hajlik arra, hogy az ország 2020-ig teljesíteni tud egy 18 százalékos megújuló arányt, a hatékonyságban rejlő és kiaknázzható 20-30%-os potenciált pedig egyenesen senki nem kérdőjelezi meg. 20+18=38. A paksi részesedés a teljes energiafelhasználásból kevesebb, mint 15 százalék. A paksi atomerőmű - rugalmatlansága miatt -, már mai formájában is nagyon károsan hat a fentebb nagy vonalakban ismertetett átalakulási folyamatokra. Pár ezer megawattot erre még rádobni! Nagy valószínűséggel egy új atomerőműről inkább csak beszélni és cikkezni lehet. A terv egyszer csak a feledés homályába merül majd. Az igazi, a nagy kérdés az, hogy a hetvenes években alapozott négy reaktor elég biztonságos-e ahhoz, hogy engedélyt kaphasson a továbbműködésre a 2010-es években. Addig is a paksi menedzsmentnek jó lesz beszerezni néhány nádvágásra szolgáló kaszárt, régies nevén koszért. Ha már annyira nagyot szeretnének kaszálni, hát legyen meg az örömük.

(Szerk.)

Hajlandóak

A finn közvélemény elutasítja egy hatodik atomreaktor megépítését. Egy felmérés szerint a megkérdezetteknek csak a harmada támogatja az építkezést. Tavaly októberben a megkérdezetteknek még a fele támogatta a reaktor megépítését. A finn kereskedelmi és ipari miniszter szerint a véleményváltozást az ötödik reaktor építése körüli problémák okozhatják (határidők csúszása, költségek növekedése). Egy másik közvélemény-kutatásban a finnek arról is megkérdezték, hogy hajlandóak-e csökkenteni saját energiafelhasználásukat, mely kérdésre tízből nyolcan igennel válaszoltak.

<http://www.yle.fi/news/id65000.html>

Magyarországnak nincs szüksége új atomerőműre

(...folytatás az első oldalról)

Történik mindez annak ellenére, hogy Magyarországnak nincs szüksége atomerőművekre. E létesítmények ugyanis a modernizáció útjában állnak: rendkívüli módon korlátozzák a megújuló energiaforrások elterjedését; a villamosenergia-termelésen belüli arányuknál fogva egyszerűen kiszorítják azokat a piacról. Ezzel szemben megalapozottan állítható, hogy a megfelelő szabályozás kialakításával a paksi atomerőmű által megtermelt villamos energia is gazdaságosan kiváltható lenne 2020-ra. Az atomenergiának csak alternatívája van. Erre lehetőséget kínál a megújuló energiaforrások fokozottabb felhasználásának lehetősége, valamint az energiahatékonyság növelése. Egy ilyen stratégia egyszerre szolgálja az ország versenyképességének javítását (egy valóban csúcstechnológiát képviselő iparág megszületésével), az ellátásbiztonság jelentős növelését (lévén a szél, a nap energiája Magyarország területén a mi erőforrásunk), s emellett az egyetlen valódi megoldást jelentené a klímaváltozás kihívására (aminek jelentőségét ezen a nyáron valószínűleg sürgőstelen hosszasan taglalni). Ideje volna figyelembe venni, hogy atomerőműveket Európában még nem építettek magántőkéből – soha, sehol. Az sem fordult még elő, hogy egy új létesítményt az eredeti terveknek megfelelően, több éves csúszás nélkül és az eredetileg tervezett költséggel építsenek meg. Az atomerőművek működése során keletkező, és még több százezer évig(!) sugárzó atomhulladék sorsa is rendezetlen. A biztonsági kockázatok meglétét pedig

az elmúlt napokban is szemléltették a Japán és Németország atomerőműveiben történt események. Ezzel szemben a GKM véleménye szerint az új atomerőmű megépítése elkerülhetetlen. Állításukat természetesen semmivel sem indokolják. Így nem térnek ki arra sem, hogy az adófizetők pénzét miért óriásberuházások támogatására tervezik elfecsérelni. A nukleáris lobbival kánonban szívesen emlegetik az alternatív energiatermelési módokkal kapcsolatos nehézségeket, de elfelejtik megemlíteni az atomenergia felhasználásával együtt járó biztonsági kockázatokat, avagy a kiégett fűtőelemek további sorsával kapcsolatos igen komoly problémákat. Történik mindez annak fényében, hogy az *Eurobarometer* legutóbbi felmérése szerint a magyarok fele úgy véli, hogy az atomenergiával együtt járó kockázatok nagyobbak, mint az általa kínált előnyök, valamint hogy az könnyen felváltható lenne megújuló erőforrásokkal és az energiahatékonyság növelésével.

Véleményünk szerint felháborító és antidemokratikus módszer az, hogy ilyen jelentőségű kérdésekben minisztériumok hátsó szobáiban döntsének, az állampolgárok bármilyen megkérdése nélkül. Ráadásul éppen akkor, amikor állítólag „társadalmi egyeztetést” folytatnak az ország által követendő energiastratégiáról.

(Energia Klub)

Moszkvai tudósítónk jelenti



Az elmúlt időszakban elszaporodtak azon híradások, amelyek a paksi atomerőmű jövőjéről tartalmaznak érdekes információkat, és amelyekből többnyire az derül ki, hogy különböző szinteken egyeztetések zajlanak a magyar és az orosz fél között. Érdekes módon ezek a hírek szinte kizárólag Moszkvából érkeznek, és ezeket a magyar fél általában nem kommentálja, inkább szemérmesen hallgat. A tájékozódás így komoly nehézségekbe ütközik, mivel a beszámolók többnyire nem segítik a tisztánlátást. Alább található egy ilyen példa.

Az MTI moszkvai irodája május közepén jelentette:

„Az orosz Atomsztrójexport segít kidolgozni a paksi erőmű bővítésének elképzeléseit.”

Mi is juthatna eszünkbe eme nagylelkűség hallatán? Ez igazán rendes tőlük: az elképzelések kidolgozásában segítenek.

„A megállapodást Szergej Smatko, az ASE (Atomsztrójexport) elnöke még múlt szerdán írta alá Kovács Józseffel, a Paksi Atomerőmű Rt. vezérigazgatójával a szlovákiai Komárnóban – tudatta az orosz társaság közleményében.”
<http://www.atomex.ru>.

Azért adódik itt pár kérdés. Vajon miért vártak egy hetet...? Miért Szlovákiában...? És miért közlik, Paks meg miért nem?

„A dokumentum feltételezi modernizációs munkák elvégzését a magyar erőmű blokkjaiban lévő VVER-440-es reaktorok teljesítményének növelése, valamint a reaktorblokkok üzemidejének meghosszabbítása céljából.”

Érdekes ez a „feltételezi”. Vajon ki kitől/mitől vár el mit? Az orosz cég segít a bővítésben, ha megkapja a „modernizációs” munkákat? Vagy a magyarok várják el az oroszoktól az utóbbit, és akkor nekik adják a bővítést is? Vagy valami másról van szó?

„A megállapodásnak megfelelően az orosz cég segíteni fog magyar partnerének olyan ajánlások kidolgozásában is, amelyek a paksi erőmű új (legfeljebb ezer megawattos) reaktorokkal való bővítésére irányulnak – mutatott rá az ASE.”

Nem világos, hogy miben fog segíteni az orosz cég a magyar

partnernek. A magunk részéről azt képzelnénk, hogy ha valaki atomerőművet akar építeni, akkor pályázatot ír ki, amire majd ajánlatok érkeznek az építeni kívánó cégektől. Akkor most mire vonatkozik ez az ajánlat?!

„A megállapodás alapjául az orosz-magyar gazdasági együttműködési kormányközi bizottság tavaly októberben Moszkvában lezajlott ülésének ajánlásai szolgáltak – tette hozzá az orosz atomerőmű-építő cég. Ennek az ülésnek a végén Kóka János magyar gazdasági miniszter azt mondta, hogy a paksi erőmű modernizálására irányuló pályázat kiírását 2008-ban tervezik – emlékeztetett az Interfax.”

Bővítésről szó sincs. Egyre kevésbé világos, hogy most akkor miről is van szó: a „modernizációs” munkák elnyeréséről, bővítésről, vagy mindkettőről?

„Orosz lapok tavaly márciusban jelentették, hogy az Atom-sztrójexport és a Viktor Vekszelberg milliárdos ellenőrizte Renova csoporthoz tartozó energiaholding, a KES (Kompleksznije Energeticseszkiye Szisztyemi) együttműködési memorandumot írt alá a paksi erőmű tulajdonosával, a Magyar Villamos Művekkel (MVM) Vlagyimir Putyin orosz elnök budapesti látogatása során. Ebben a KES kifejezte készségét, hogy az MVM-mel együtt beruházóként működjön közre a paksi modernizációs tervekben.”

Már-már aggódni kezdünk, hogy vajon elnyeri-e majd az Atom-sztrójexport a még ki sem írt pályázatot. A jelentés végére nem-hogy csökkenne, inkább növekszik a kérdőjelek száma. Paks, az MVM és a magyar döntéshozók hallgatása, bár beszédes, összességében nem segíti a tisztánlátást. A készséget minden-esetre kifejezték.

Perger András

Újra és újra...

TÁRSASÁG A SZABADSÁGJOGOKÉRT

Ahogy azt az előző számban megírtuk (*Sikerek az atomperekben – 230, 2007/2*), az Országos Atomenergia Hivatal (OAH) ellen folytatott pereink a fellebbezések után ismét másodfokra kerültek. A kérelhárítási dokumentáció ügyét júliusban tárgyalta a Fővárosi Ítéltábla tanácsa, és egy tárgyalás után máris ítélet született. Az Energia Klub jogi képviseletét továbbra is a TASZ jogsegélyszolgálat látja el a perben.

Emlékeztetőül: a Fővárosi Bíróság az elsőfokú ítéletben a kiadni kért dokumentumok jó részének kiadására kötelezte az OAH-t, azonban több anyagot ki nem adandónak minősített. Az Energia Klub csak részben fogadta el az ítéletet, a visszatartott dokumentumok közül több esetben is indokolatlannak tartotta a minősítést. Ezért fellebbezésünkben azt kértük, hogy ezen dokumentumok kiadására is kötelezzék a Hatóságot. Az alperes OAH – a perben beavatkozóként jelen lévő atomerőművel együtt – szintén fellebbezett: a teljes elsőfokú ítélet megsemmisítését kérte, annak megalapozatlanságára hivatkozva. A másodfokú bíróság végül jogerősnek ítélte meg az elsőfokú ítélet azon részeit, amelyekre nem vonatkozott az Energia Klub

fellebbezése, ellenben azon dokumentumok esetében, amelyek kiadásáért fellebbeztünk, új eljárás lefolytatására kötelezte az elsőfokon eljáró Fővárosi Bíróságot.

Akinek *déjà vu*-je van, azt nem csalják meg az érzései: ilyen bizony történt már egyszer ebben a perben. Most – ha nem is teljes mértékben – ismét kezdődik minden előlről...

Ui. A másik, a kettes reaktor újraindításának ügyében folytatott perünk ügyében csak július legvégén tudtuk benyújtani a fellebbezést, mivel a Fővárosi Bíróság csak mostanra tudta kézbesíteni a még márciusban született elsőfokú ítéletet. Nekik nem sürgős...

Mulasztás pótlása

Az előző számban megjelent, az atomperokról szóló cikkben számunkra is érthetetlen módon elmulasztottuk megemlíteni, hogy jogi képviseletünket a Társaság a Szabadságjogokért jogsegélyszolgálat látja el a perekben. Ezúton kérünk elnézést a TASZ-tól és minden érintettől.

P. A.



Vadkelet

Az elmúlt évben a bulgáriai Belenében tervezett atomerőmű miatt az európai antinukleáris mozgalom több, a projekt támogatását kilátásba helyező bank ellen is kampányt indított. A civil szervezetek nyomására a bankok többsége vissza is vonta az atomerőműnek nyújtandó hitelre tett ígéretét. A kampány azonban nem volt teljesen sikeres: a francia BNP Paribas júniusban 250 millió euró hitelt ajánlott az építkezés megkezdésére. A megállapodás aláírása előtt civil szervezetek tizenkét európai országban tiltakoztak levélben; Bulgáriában, Hollandiában, Franciaországban és Németországban pedig a bank fiókjai előtt tartottak demonstrációkat. A BNP Paribas vezérigazgatója azzal érvelt, hogy a bank csak kölcsönadja a pénzt a bolgár elektromos műveknek, amely azt szabad belátása szerint használhatja fel. Az elektromos művek azonban semmilyen kétséget sem hagyott afelől, hogy az összeget az atomerőmű építésére fogja fordítani. A történet pikantériája, hogy a szóban forgó belenei atomerőmű egyébként is a felelőtlen energiapolitikai vállalkozások iskolapéldája. Az erőművet még 1981-ben kezdték építeni, és a helyszín kiválasztása már akkor is feszegette a józan ész határait. A belenei erőmű ugyanis földrengésveszélyes zónában fekszik, ahol 1977-ben, azaz csupán négy évvel az építkezés megkezdése előtt a Richter-skála szerinti 7,4-es erősségű földrengés pusztított. A beruházást 1997-ben környezetvédelmi és gazdasági okokra hivatkozva végül leállították, néhány éve azonban az akkori energiaügyi miniszter újjáélesztette az atomerőmű tervét. A miniszter ma a BNP Paribas tanácsadója... A bolgár példa szervesen illeszkedik a posztsovjét régióban zajló kedvezőtlen energiapolitikai tendenciák sorába. Pedig Közép- és Kelet-Európa óriási lehetőségek előtt áll, mivel a régi, szovjet típusú atomerőművek köregeidőben vannak, vagy már le is állították őket (ld. táblázat). Azonban ahelyett, hogy a fenntartóhatóság és biztonság kritériumait szem előtt tartva gyökeresen új energiapolitikát alakítanának ki, inkább újabb reaktorokat, atomerőműveket építenének, vagy az öregedő reaktorok élettartamát hosszabbítanák meg. Gyakran hangzik el az az érv, hogy ezekben az országokban atomenergia nélkül elképzelhetetlen az energiaellátás, azt azonban nem tudjuk, hogy vajon miért. Senki nem ismeri azokat a számokat, mutatókat, melyek ezt alátámasztanák. Ahogy azt sem, hogy miért nem megoldható a megújuló energiaforrások részesedésének és az energiahatékonyságnak a növelése. Ezekben az országokban mind a kormányok, mind a média hajlamos olyan dolgokat is tényként kezelni, melyek még csak ötletként léteznek, és részletes tanulmányok sem támasztják alá a létjogosultságukat... Tán ezzel is megelőzve bármiféle társadalmi ellenállást? De lássuk, mi a helyzet a régióban! Bulgária, Szlovákia és Litvánia összesen hat reaktorát zárták be az elmúlt években, mert nem feleltek meg a biztonsági előírásoknak. Szlovákia egyik reaktorát pedig még 1977-ben, öt évvel az üzembe helyezése után kellett végleg leállítani egy baleset miatt. A reaktort azóta is betonszarkofág borítja.

A nukleáris energiát jelenleg nem használó Lettország döntéshozói is atomra adnák a fejüket. Pedig a letteknek a legmagasabb a megújuló energiaforrások aránya az Európai Unióban (40% a primer energiafelhasználásban), ami tovább bővíthető lenne az ország jelentős víz- és (eddig kihasználatlan) szélenergia potenciáljával. A lettek Litvánia új reaktorának megépítésébe

szállnának be Észtországgal és Lengyelországgal közösen, bár a költségek és nyereségek elosztásáról még nem sikerült megállapodniuk, mint ahogy arról sem, hogy egyáltalán ki finanszírozná a reaktor építését. Észtországban más elképzelések is felmerültek: a Finn-öböl vizében húznának fel egy atomerőművet, ami minden eddiginél nagyobb kockázatot jelent, hiszen az esetleges radioaktív szennyezések ellenőrizhetetlenebbül juthatnak ki az erőműből, mint a szárazföldön. Bár Szlovákiában a mohi erőmű második két blokkjának építését 1992-ben leállították, most Bulgáriához hasonlóan befejeznék a paksiakhoz hasonló két szovjet típusú reaktort. Ezek a reaktorok nem felelnek meg az alapvető biztonságtechnikai elvárásoknak, mivel a reaktorokat semmilyen védőburok (konténment) nem védené. Ilyen elavult konstrukciójú reaktort sehol sem építenek már a világon! Pontos tervek itt sem ismertek: nem tudni például, hogy a lehetséges finanszírozó által elkészített megvalósíthatósági tanulmány pontosan mit tartalmaz. További hatástanulmányok pedig még egyáltalán nem is készültek. Sőt, két további új reaktor terve is beküszört a médiába, bár feltehető, hogy ez csak kommunikációs fogás – örülünk majd annak, hogy csak két reaktor épül meg négy helyett! A szlovéniai Krškóban a már működő (amerikai gyártmányú) reaktor üzemidejének meghosszabbításáról és egy új reaktor építéséről terjengnek hírek. Bár a projekt a szlovén nemzeti fejlesztési terv része, az építés időtartamán (2013–2017) és a reaktor típusán kívül sokkal többet itt sem lehet tudni. Románia – hosszas csúszások után – Cernavodában az egyetlen már működő reaktor után a másodikat 2007 nyarán kapcsolta rá az országos hálózatra. A 80-as évek elején Cernavodába összesen négy reaktort álmodtak. A harmadik és negyedik reaktorok ügyében a román kormány mostanában kezdte meg az előzetes engedélyezési folyamatokat. Magyarországon a paksi reaktorok üzemidő-hosszabbítása folyik csendben, illetve a legújabb állás szerint új reaktor(ok) terve is felreppent. A csehországi ambíciók eltörpülnek a többi között; sőt, 2007 januárjában a (zöldek részvételével megalakult) koalíciós kormány kimondta, hogy nem támogatja új atomerőművek építését. Ott „csak” a biztonsági szempontból szintén kétséges Dukovany (paksi típusú) reaktorok üzemidő-hosszabbításáról beszélnek. A hiányzó komplex tanulmányok mellett pénzügyi hiányosságok is felmerülnek a tervekkel kapcsolatban. Általában „csak” a befektetők hiányoznak! Az előző számunkban megjelent, Antony Froggatt-tal készült interjúból (*Nincs nukleáris reneszánsz – 230, 2007/2*) kiderül, hogy az atomerőművek építése piaci körülmények között nem versenyképes állami támogatások nélkül. Nem csoda, hogy nem állnak sorba a befektetők. A finanszírozási problémakörhöz tartoznak az erőmű majdani leszerelésének és a keletkező radioaktív hulladékok tárolásának a költségei is. Ez a probléma egyik országban sincs megnyugtatóan rendezve (pl. Romániában semmilyen pénzalapot nem különítettek el erre a célra), és a hangzatos tervek erről a problémáról egyáltalán nem beszélnek.

Lohász Cili

A cikkhez háttéranyagokat az **Agree.net** tagszervezeteitől kaptunk. További forrás: a **www.iaea.org** adatbázisa.

	Atomerőművek, zárójelben a működő reaktorok száma	Tervezett üzemidő	Leállított reaktorok száma	Amiről szó van... (Új reaktorok; ÜIH=üzemidőhosszabbítás)	Nukleáris energia részesedése a villamosenergia-termelésből (2005)
Csehország	Dukovany (4) Temelin (2)	2025, 2026, 2026, 2027 2040, 2043		Dukovany ÜIH.	30,52%
Szlovákia	Mohi (2) Bohunice (3)	2038, 2040 2008, 2014, 2015	Bohunice (2)	Mohi 3, 4	56,06%
Magyarország	Paks (4)	2012, 2014, 2016, 2017		Paks ÜIH.	37,15%
Szlovénia	Krsko (1)	2023		Krsko 1 ÜIH. Krsko 2	42,36%
Románia	Cernavoda (2?)	2018, 2023		Cernavoda 3, 4	8,58%
Litvánia	Ignalina (1)	2009	Ignalina (1)	Ignalina 3	69,59%
Lettország				Ignalina 3	0%
Észtország				Ignalina 3	0%
Lengyelország				Ignalina 3	0%
Bulgária	Kozloduj (2)	2018, 2023	Kozloduj (4)	Belene 1, 2	44,10%



A tízmillió energiapolitikus hazája

Lassan az energiapolitika terén is ott tartunk már, mint a fociban – Magyarországon már az energetikához is mindenki ért. Ennek egyenes következményeképp az államapparátus sem adja alább. Nehogy már pont a mi közigazgatásunkról derüljön ki, hogy e területen inkompetens. Lássuk a részleteket.

A Gazdasági és Közlekedési Minisztériumnak ez (is) a dolga. Meg a Külügyminisztériumnak is, hát ők a – majdan sok országon át hazánkba érkező – gázvezetékeket illetően alkotnak stratégiát. Igaz, a koncepció várhatóan majd csak az év végére készül el, a vezetékek további sorsát eldöntő találkozó pedig az ősszel esedékesek – de ez nem számít. A miniszterelnök is részt vesz a vitában, mert abban neki (igen, neki személyesen) mindenképpen állást kell foglalnia. Persze így már az ő hivatala sem maradhatott ki, hát – bizonyos pártpolitikai megfontolásoktól nem éppen mentesen – saját kezébe veszi a hosszú távú megállapodások (magyarul az árampiac) újraszabását – mert persze ért is ő ahhoz nagyon. A Pénzügyminisztérium pedig árgus szemekkel figyel és erősen tartalékokat képez (lévén tízmilliárdokról van szó – lehet, hogy nem véletlenül pont most kezdtek el az ökoadó bevezetésén morfondírozni). A Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztériumnak megint csak feladata – lenne – e terület felügyelete, de ő meg alig ér rá (mert a Rába mostanában nagyon habzik), ezért csak a klímastratégiára koncentrálna (ami persze alapvetően határozza majd meg az ágazat mozgásterét, de ez – talán rajtuk kívül – senkit sem érdekel). A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztériumnak ugyan egyáltalán nem dolga, de más ötlete nem lévén, úgy menti meg az agráriumot, hogy az egész országból egy nagy bioüzemanyag-gyárat csinál (ami semmilyen szempontból nincs rendjén, de most ez is mindegy). A Szociális és Munkaügyi Minisztérium is fontos szereplő, ő a szociálpolitikát képviseli az amúgy e szemponttól (mármint a szociálistól) mindenki szerint lassan végre megszabadítandó energiapolitikában.

Mindent összeadva a tizenegy minisztériumunkból hét vesz részt az energiapolitika kialakításában. Mi meg csodálkozunk, hogy így valóban nem megy. Az ugyanis nem lenne baj, ha ez a sok intézmény jó együttműködést kialakítva a mainál jobb közpolitika-formálást tudna folytatni. Nálunk azonban ehelyett

inkább jellemző az acsarkodás, és az egymást kölcsönösen kioltó jobbító szándékok kitartó képviselete. De folytassuk, mert még közel sem értünk a sor végére. Még nem szóltunk a Parlament szerepéről – meg az ott helyet foglaló pártokról. Utóbbiakról senki nem állítja, hogy a közjón kívül máshoz is érdekük fűződne (kivált nem anyagi érdekük). Csak akkor egyszer majd valaki magyarázza meg, kérem, hogy miért kell, mondjuk a vilamos energiáról szóló törvénybe egy csomó olyan rendelkezést beiktatniuk, melyek használnak az energiaipari cégeknek, de károsak az ország számára. Ez azért is rendkívül előnyös volna, mert akkor soha többet nem kellene leírnom a pártfinanszírozás szót, amit azért nem szeretek, mert nagyon magyartalan.

És igen – itt is megállhatnánk. Jó kis elit- meg politikaellenes cikk kerekedne belőle. Csak éppen az nem volna jó, mert még mindig sokan kimaradnának. Például a civil szervezetek legtöbbször. Ők – a nem kevés kivételt leszámítva – két csoportra oszthatók. Az első halmazba azon progresszív társaságok tartoznak, amelyek kizárólag szakmai (és még csak véletlenül sem egzisztenciális) okokból lobbiznak a széndioxid-kibocsátás növekedésével, s így az éghajlat további károsításával együtt járó fosszilis energia-termelés magyarországi felfuttatásáért, avagy a valóban rendkívül környezetbarát atomenergia-hasznosításért (remélem, az ő kertjükben épül majd meg a következő „szuperbiztonságos” atomhulladék-tároló). A másik csoport szintén vonzó alternatívát kínál: mindent elutasít (egyértelmű jelét adva ezzel annak, hogy nem sikerült megérteni a plakátkiállítás egyik korábbi üzenetét: „*Fikázni könnyű – alkotni nehéz*”).

A fentiekben kívül Magyarországon már nem sokan értenek az energiapolitikához. Csak úgy oca. tízmillióan. Nem szeretném pont őket kihagyni. Igen, gyakorlatilag a teljes magyar felnőtt korú népesség szakértője a kérdésnek – tisztelet a 11 százalékos kivételnek. A többiek, tehát a felnőtt lakosság 89 százaléka foglalt (pro vagy kontra) állást az Európai Unió által végzett közvélemény-kutatás alkalmával feltett következő kérdésben: „*Véleménye szerint a nukleáris biztonságért felelős hatóság az Ön országában megfelelően biztosítja az atomerőmű biztonságos üzemeltetését?*”

Bravó.

Domina Kristóf





Bicajjal a stratégiáért

..... (..folytatás az 1. oldalról)

2007. június 6-án meleg, párás idő köszöntött ránk. Budapesten egy ma még szokatlan dologra szánta el magát az Energia Klub – és több tucat egyéb szervezet – több száz munkatársa: öltönyben és kosztümben pattantak kerékpárjuk hátára, és útra keltek, hogy átadják az éghajlatváltozási stratégiáról szóló, 10 pontba foglalt álláspontjukat a parlamenti pártok és a kormány képviselőinek.

A 10 pont – az éghajlatváltozás elleni küzdelem fényében – energetikai, környezetvédelmi, fejlesztéspolitikai, közlekedési és pénzügyi kérdéseket érint (a 10 pontot lásd cikkünk mellett). Az Energia Klub mellett hat másik szervezet vett részt a dokumentum elkészítésében, így alakult ki a pontokról a közös álláspont. A dokumentumhoz később további 36 szervezet csatlakozott: a hazai zöld mozgalom legnagyobb szervezetei mind támogatták az állásfoglalást.

A körút hosszára sikeredett, hiszen – pártpolitikán felül álló ügyről lévén szó – minden parlamenti párt képviselőjéhez elkeresztünk. Az akció zárásaként végül a Parlament előtt, az aznapi kormányülést követően, személyesen adtuk át a dokumentumot a kormány két megjelent képviselőjének: Fodor Gábor környezetvédelmi és vízügyi, valamint Kóka János gazdasági és közlekedési miniszternek. Sajnálatos módon a többi kormánytag nem érezte fontosnak, hogy néhány percet szánjon a személyes átvételre, de persze az is lehet, hogy csak féltek a kint tomboló rekkenő hőségtől.

A kerékpáros menetnek több üzenete is volt. Arra hívtuk fel a figyelmet, hogy a kerékpározás – a gyaloglás mellett – a legkörnyezetkímélőbb közlekedési mód (amitől elegánsan öltözve sem kell eltekinteni), ráadásul egészséges testmozgás is egyben. Ezen felül pedig azt is megmutattuk, hogy tárgyalásra készen állunk, s felajánljuk segítségünket.

Az átadáskor Fodor Gábor személyes egyeztetésre hívta meg a legnagyobb hazai zöld szervezetek egy-egy képviselőjét. A megbeszélésen sok minden elhangzott, de a stratégia szempontjából az egyik legfontosabb az volt, hogy a frissen kinevezett miniszter nagyon komolyan érvényesíteni kívánja az éghajlatvédelmi szempontokat a kormányban, és külön gondja lesz arra, hogy a jelenleg is készülő többi nemzetstratégiai dokumentum az éghajlatváltozási stratégiára épüljön, és azzal összhangban szülessen meg. Ezen dokumentumok közül a legkritikusabb az energiapolitikai stratégia – amellyel külön cikkben is foglalkozunk (A tízmillió energiapolitikus hazája) –, miután az üvegházhatású gázok háromnegyede az energiatermelés és -felhasználás során kerül a légkörbe.

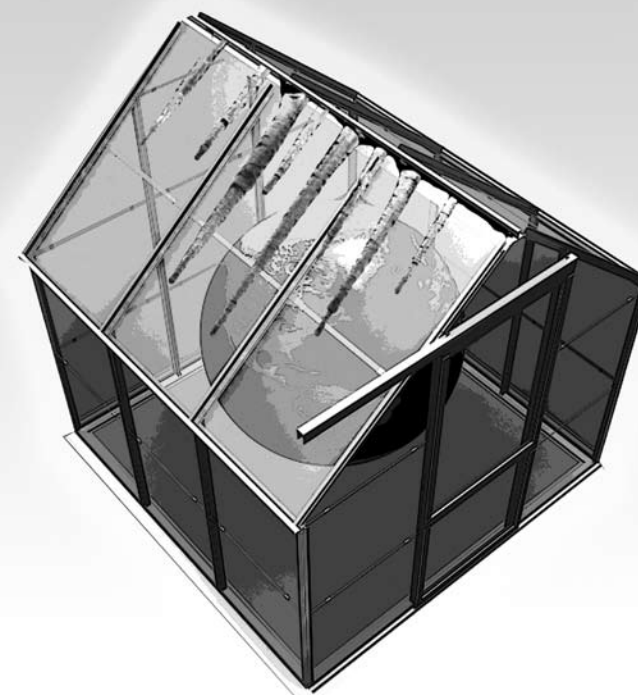
2007. július 6-án került ki a környezetvédelmi tárca internetes lapjára a társadalmi vitára bocsátott stratégia tervezet, amelyet a nyár végéig lehet véleményezni. A beérkezett véleményeket egy szeptemberben megrendezésre kerülő konferencián összegzik. Ezt egy „roadshow” követi majd, ahol kisebb rendezvények sorozata nyújt lehetőséget az észrevételek összegyűjtésére. Ezután a közigazgatási egyeztetés következik, majd a tervek szerint még idén decemberben az országgyűlés elé kerül a dokumentum.

Kardos Péter



1. Csökkentse mindenki a kibocsátását!
2. Nagyobb energiahatékonyságot!
3. Kevesebb kibocsátást a közlekedésben!
4. Több megújuló energiaforrást!
5. Atomenergiát ne!
6. Gazdasági szabályozóeszközöket!
7. Kevesebb fosszilis energiahordozót!
8. Több forrást kutatásra, fejlesztésre!
9. Lakossági tájékoztatást és felkészítést!
10. A stratégiai dokumentumokat harmonizálni a NÉS-sel!

Az átadásról és a 10 pontról bővebben a www.energiaklub.hu oldalon olvashat.



Szélsőséges, extrém?



A hétköznapi szóhasználatban nem mindig érződik a különbség a **szélsőséges** és az **extrém** („rendkívüli”) szavak jelentése között. A meteorológiában azonban nagy különbség van a kettő között.

A **szélsőséges** kifejezést akkor használjuk, ha az átlagostól messze eltérő jelenségről van szó: olyasmiről, ami eddig ritkán fordult elő – nem olyasmiről, amit korábban még nem tapasztaltunk. Az **extrém** („rendkívüli”) jelzővel akkor illetjük az eseményt, ha eddig még nem tapasztalt jelenségről van szó. De milyen időszakra is vonatkozik az „eddig”? Megállapodás szerinti 30 évet jelent: ez jelenleg az 1971-től 2000-ig tartó időszak. Lehet hosszabb, illetve régebbi időszakot is tekinteni, ám ebben az esetben ezt meg kell említeni.

Nézzük meg, hogy 1971 és 2000 között Budapesten hogyan alakult a január havi középhőmérséklet! Általában +1 és -3°C között volt. E harminc év alatt a legkisebb januári havi középhőmérséklet -5°C volt (1985), a legmagasabb 3,8°C (1983). Ezek az értékek szélsőségesek, de nem extrémek. 2007 januárja a több mint 5°C-os havi középhőmérsékletével már extrémnek tekinthető, ahogyan az volt 1942 januárja is, -8°C körüli értékkel.

Mi van a rekordokkal? Magyarországon 1871-ben, Budapesten kezdődött el az időjárási paraméterek (hőmérséklet, csapadék stb.) műszeres mérése. A főváros rendelkezik a leghosszabb folyamatos adatsorral az országban. Korábbi is vannak feljegyzések, de ezek hiányosak. Az időjárás évről évre, évtizedről évtizedre, századról századra rekordokat dönt meg. Egy időjárási érték megdőlése azt jelenti, hogy amióta az érintett terület közelében mérések folynak, azon a napon, vagy abban a hónapban ilyen érték még nem fordult elő – azaz, hogy ez extrém eseménynek számít.

Magyarországon az abszolút melegrekordot épp e cikk megírása idején mérték: Kiskunhalason 2007. július 20-án 41,9 fokot mutattak a műszerek, ugyanezen a napon Budapesten a főváros történetében először emelkedett 40°C fölé a hőmérő higanyszála. A leghidegbbet 1940 februárjában Görömböly-tapolcán rögzítették: -35°C-ot. Nyáron a szélsőségesen magas

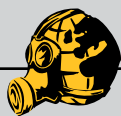
hőmérséklet hazánkban 38–41°C közötti értéket jelent, amit általában az Alföldön mérnek. A leghidegebb időszakban a szélsőségesen hideg hőmérséklet -25 és -30°C között alakul. Ezek a hőmérsékletek elmaradnak a Földön mért abszolút hőmérsékleti rekordoktól. A legmelegebbet, 57,8°C-ot Líbiában, El Aziziában mérték, 1922. szeptember 13-án, míg a leghidegbbet, -89,4°C-ot az Antarktiszon, a Vosztoz állomáson jegyezték fel 1983. július 21-én.

Másfajta hőmérsékleti rekordok is előfordulnak a Földön. A két perc alatti leggyorsabb hőmérsékletemelkedés rekordja 27,2 fok, ezt Dél-Dakotában mérték. Az egy perc alatt lehullott legtöbb csapadék szintén az Egyesült Államokban, Unionville-ben mérték: 31,2 mm csapadék esett le egyszerre. Ez egy magyarországi március során lehulló csapadékmennyiség mintegy fele. A világon egy esztendő alatt a legtöbb csapadék az indiai Cherrapunjiban hullott le, összesen 26 470 mm (ez egy csaknem 26,5 méter magas vízoszlopot jelent). Nagy szemű jégeső is kísérhet egy-egy hevesebb zivatarfelhőt: 2003-ban hatalmas, 17,78 cm átmérőjű jég esett Aurora városára, Nebraska államban. A Föld legszárazabb helye pedig Chilében található: Aricában 59 év alatt összesen 0,8 mm csapadék esett.

A hurrikánok a földi időjárásban megfigyelt egyik legpusztítóbb légköri képződmények. 1969-ben a Camille névre keresztelt hurrikánban az állandó szélesebbesség értéke a Mexikói-öbölben elérte a 306 km/h-t. 1980-ban az Allen nevű hurrikánban – szintén a Mexikói-öbölben – ugyanilyen magas értéket mértek.

Látható, hogy a szélsőségek, rendkívüli események természetes velejárói az időjárásnak. Régen is voltak, ezután is lesz rájuk példa. A kérdés csupán az, hogy mekkora lesz a gyakoriságuk. Egyre több jel mutat arra, hogy a szélsőséges, rendkívüli események megszorodnak a jövőben, tehát változik az éghajlat. A gyakoribbá válással azonban át is értékelődnek majd a mért adatok: ami ma rendkívülinek számít, az néhány év múlva már „csak” szélsőséges lesz, és évtizedek múlva pedig akár teljesen átlagos lehet.

..... Fodor Zoltán



Szélsőségek a világban



Szélsőséges időjárási jelenségek voltak megfigyelhetők idén a világ számos pontján a Meteorológiai Világszervezet (WMO) jelentése szerint. A WMO szakemberei a monszunesők kiváltotta ázsiai áradásokat, a Délkelet-Európában rendkívüli forróságot előidéző megleghullámot, valamint a dél-afrikai és dél-amerikai havazásokat hozták föl példának.

A szokásosnál sokkal több csapadék hullott Észak-Európában, Kínában, Szudánban, Mozambikban és Uruguayban. Angliában és Walesben 1766 óta nem volt ilyen esős a május és a június, mint az idén. Szudánban megáradt a Nílus, Uruguayban utoljára 58 éve voltak olyan súlyos árvizek, mint idén májusban.

Kínában 120 emberéletet követeltek a júniusi áradások és földcsuszamlások, és összesen 14 millió embert érintettek. India, Banglades és Nepál sűrűn lakott területein 30 millió ember életét keserítette meg az ár, amely június óta óriási termőterületeket öntött el, és rengeteg házat mosott el. Ománban és Iránban összesen félszáz emberéletet követelt egy olyan erejű forgószél, amelyhez fogható utoljára 30 éve sópört végig a Perzsa-öbölben.

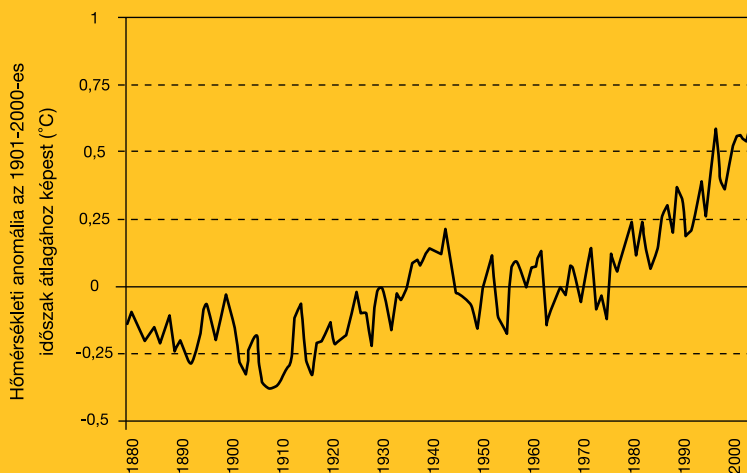
1880 – az első meteorológiai mérések – óta nem volt olyan meleg, mint idén januárban és áprilisban. A hőmérséklet több mint egy Celsius fokkal haladta meg a sokévi átlagot a szóban forgó két hónapban.

A klímaváltozással foglalkozó kormányközi bizottság (IPCC) – az ENSZ több száz szakértőt tömörítő ernyőszervezete – az elmúlt fél évszázadot áttekintve a szélsőséges időjárási jelenségek sűrűsödését észlelte, és azt jósolta, hogy a rendszertelen időjárási minták fokozódni fognak a jövőben. A WMO – amelyben 188 állam képviselteti magát – azon van, hogy kiépítsen egy olyan korai előrejelző rendszert, amely figyelmeztet a szélsőséges időjárási eseményekre.

MTI 2007. augusztus 9.

Tény

Földi átlaghőmérséklet változása 1880-2006 között az 1901-2000-es időszak átlagához képest



Forrás: National Climatic Data Center, NOAA, 2007
<http://www.ncdc.gov/oa/climate/research/anomalies/anomalies.html>



Az előrejelzés tudománya

Az éghajlatváltozással kapcsolatban nagyon gyakran merül fel a kérdés: hogyan lehet az éghajlatot évtizedekkel előre prognosztizálni? Különösen úgy, hogy a mindennapi időjárás-előrejelzések csupán 7-10 napos időtávon megbízhatók. Ez a kérdés annál is fontosabb, miután most készül hazánk éghajlatváltozási stratégiája, amelyben külön fejezetek foglalkoznak az alkalmazkodási stratégiával, s ehhez nyilvánvalóan nélkülözhetetlenek a pontos regionális éghajlati előrejelzések. Ezért a 230 olvasóit ezúttal az előrejelzések misztikusnak tűnő tudományába kalauzoljuk.

Az emberek jelentős része tévesen még ma is úgy gondolja, hogy az időjárás-előrejelzések valamifajta üveggömbből kiolvasott jelek alapján készülnek. Ez lehet amiatt is, hogy a kevésbé igényes újságok hasábjain az időjárással kapcsolatos információk gyakran az asztrológiai rovat mellé kerülnek. Pedig a légkör tudásának igen alapos természettudományi ismeretekkel kell rendelkeznie – egy leendő meteorológusnak végig kell tanulnia a matematika, fizika, kémia, geofizika és csillagászat tudományainak ide vonatkozó részeit, emellett el kell mérülnie az informatikában is, hiszen a legbonyolultabb és legnagyobb számítási kapacitású informatikai rendszerek éppen a meteorológusok szolgálatában állnak. De vajon miért van minderre szükség?

A meteorológia a légkör tudománya: célja annak megfigyelése, tanulmányozása, kutatása; a légköri rendszerek feltérképezése, a törvényszerűségek feltárása. Ha belegondolunk, a tudományok közül a meteorológia abban a furcsa helyzetben van, hogy a feltárt összefüggések eredményeképpen képessé válhatunk a jövő előrejelzésére. Ez egyáltalán nem természetes, és az erre képes csekély számú tudományágban sem jelent egyforma nehézséget! A csillagászat például sokkal könnyebben birkózhatsz meg az égitestek mozgásának kiszámításával: így aztán képesek egy nap-fogyatkozást másodperces pontossággal előrejelezni. Egy zivatar esetében ez – mint látni fogjuk – több okból sem lehetséges. Ennek egyszerűen az az oka, hogy alapjaiban más rendszerekről van szó, és más az azok leírását szolgáló matematikai eszközrendszer is.

A meteorológusok a fizika törvényeire alapoznak. Nem kell bonyolult dolgokra gondolni, ezekkel már a középiskolában is mindenki találkozhat: az anyagmegmaradás törvénye, Newton második törvénye, az univerzális gáztörvény. Lényegében ezekre épül fel minden. Az alkalmazásuk persze nem egyszerű: a különböző folyamatok figyelembevétele – pl. a vízgőz sajátos viselkedése – néhány lépés után kellően bonyolulttá teszi a meteorológus életét, aki végül egy olyan sajátos egyenletrendszert kap – többrendű parciális differenciálegyenlet-rendszernek nevezik –, amelyet élő ember képtelen megoldani. Ezért nem véletlen, hogy az effajta előrejelzések a számítógépek kialakulásával egy időben indultak meg.

Akkor mégis mi a gond? Egyszerűen megoldjuk ezeket a differenciálegyenleteket, a megoldásfüggvényekbe behelyettesítjük az időt, és máris kiszámoljuk a számunkra érdekes paramétereket. Vagy mégsem?

Lényegében akár ilyen egyszerű is lehetne a dolgunk, de van egy kis baj. Ezeknek az egyenletrendszereknek van egy olyan sajátos matematikai tulajdonságuk, amely ezt a dolgot nagyon megnehezíti. Nevezetesen az, hogy ezek megoldása igen nagy mértékben függ a kezdeti feltételektől. Ez magyarul azt jelenti, hogy csak akkor működnek jól, ha pontosan ismerjük a kiindulási állapotot. Ez pedig fizikailag nem igazán kivitelezhető, hiszen ha csak a hőmérsékletet vesszük, akkor a tér minden pontjában egy adott pillanatban ismernünk kéne a hőmérsékletet. És akkor még nem beszéltünk a légnyomásról, szélességről, vízgőztartalomról és egyebekről.

Arról van tehát szó, hogy a mindennapi előrejelzések készítése egy ún. kezdetiérték-probléma, azaz a gond a kiindulási állapot pontos ismeretéből – azaz éppen nem ismeretéből! – fakad. Egy bizonyos határig vannak eszközök, amelyekkel ez a probléma

kezelhető, de nyilvánvalóan sosem fogunk eljutni odáig, hogy ezek az egyenletek pontos képet nyújtsanak a jövőről.

A jövő tehát titokzatos, és nem fedi fel előttünk minden titkát. De mi lesz akkor az éghajlati előrejelzésekkel?

Először is tisztában kell lennünk azzal, hogy mi a különbség az időjárás és az éghajlat között. Általában sejtjük az ember, de a különbség nem szokott tudatosulni. Az időjárás a légkör állapotának rövidebb idő alatt bekövetkező változása, amely lehet néhány óra, lehet több nap, de akár több hónap is. Az éghajlat ugyanakkor a meteorológusok közötti megállapodás értelmében egy 30 éves időskálára vonatkozik. Ez azt jelenti, hogy egy adott földrajzi terület éghajlatát a 30 éves idősorok jellemzésével írhatjuk le, amelyben vannak hőmérsékleti rekordok, átlaghőmérsékletek, csapadékeloszlások, és még nagyon sok minden. Éghajlatváltozás esetében ezek a statisztikai jellemzők módosulhatnak – akár jelentősen is.

Másodszor ismernünk kell azokat a struktúrákat, amelyek az éghajlatot alakítják. Ezeket nevezik az éghajlati rendszer elemeinek. Ilyen például a légkör, az óceánok, a földi jégtömeg, a bioszféra és a földfelszín.

Ez a kettő már sejteti, hogy bár sok hasonlóság lesz az előrejelzések között, mégis alapvető különbségeket is tapasztalhatunk. Először is az éghajlati előrejelzések nem arra adnak választ, hogy 2076. augusztus 15-én délután 13:45-kor Budapesten hány fok lesz, hanem arra, hogy a 2070-2100 közötti időszakban milyen statisztikai jellemzői lesznek Budapestnek. Ebből látható, hogy az ilyen típusú előrejelzések nem elsősorban a kiindulási állapotra érzékenyek. Ezenfelül nem csak a légkörről van szó: itt már figyelembe kell venni egyebek mellett az óceánok hőáramait, a tengeráramlások hatását. Paradox módon az éghajlati előrejelzések igazából szinte csupán az óceánok hő- és áramlási viszonyainak modellezését jelentik, ami mellett a légkör mint energiatároló szinte eltörpül! Ezért ha ismerjük az óceánok hő- és áramlási viszonyainak és a hő- és jégtakarónak a változását, valamint tudjuk, hogy a földfelszín színe és víztartalma hogyan módosul, akkor már a légkörről is szinte mindent tudunk. Ismernünk kell tehát a föld- és az óceánfelszínek, azaz a légkör „határának” állapotát. Ezt peremfeltétel-problémának nevezzük, szemben az időjárás-előrejelzések kezdetiérték-problémájával. Így ha valaki felteszi nekünk a kérdést, hogy a meteorológusok hogyan jelezhetnék előre az éghajlatot pontosan, amikor még azt sem tudják megmondani, hogy holnap fog-e esni, akkor nyugodtan válaszolhatjuk, hogy ez a következtetés nem helytálló: hiszen míg az egyik esetben egy kezdetiérték-problémával, addig a másik esetben egy peremfeltétel-problémával állunk szemben. Az éghajlati modelleket tehát úgy is fel lehet fogni, mint egy hatalmas, az éghajlati rendszert leíró modellrendszert, amely meghajtja a légkört leíró, a hagyományos időjárás-előrejelző modellekhez nagyon hasonló modellt, és így képet kaphatunk a légkör megváltozott körülmények közötti viselkedéséről. Ez feltételezi is egyben, hogy az éghajlati rendszer légkörön kívüli elemeit is jól ismerjük, hiszen ez a kulcsa a jó előrejelzéseknek. Nem is véletlen, hogy a nagy éghajlati modellezőrendszerek kiépítésekor is elsősorban ezekre kellett koncentrálni. Egy mai földi modellezőrendszer mindezeket kezelni tudja, és a kísérletek azt mutatják, hogy jól is működik. A teszteléshez ugyanis kiválasztottak egy referencia-időszakot: az 1960 és 1990 közötti 30 évet, amelyet mérési szempontból jól ismerünk. Utána az éghajlati modellel ezt a 30 éves időszakot kezdték vizsgálni. Az eredmények azt mutatták, hogy a múltat már nagy pontossággal vagyunk képesek „előrejelezni”. Innentől pedig kezdődhet a munka: most már fel lehet a jövőt is fedezni!

Kardos Péter



Az érintettek véleménye

„Nézd, anyu! Szélturbinák! Akkor már biztosan Ausztriában vagyunk!” Ismerős a mondat? Bizonyára sokak számára volt nemrég még a határátlépés látható jele, hogy megjelentek a szélturbinák. A helyzet azonban változott. Tavaly óta, Ausztria felé tartva az első forgó óriások felbukkanásakor még javában Magyarországon tartózkodunk. Idehaza is felépült már három szélerőműpark, ezek közül kettő Mosonmagyaróváron, a legújabb és legnagyobb pedig a közeli Levélen található. Összesen így már 42 szélturbina termeli a villamos energiát hazánkban (természetesen nem csak az osztrák határ mentén). Ez jó hír. A szélturbina megújuló energiaforrást használ fel, nem bocsát ki káros anyagokat működése közben, felállítása gyors, és a technológia fejlődése által az ára is egyre kedvezőbb. De vajon szeretnénk-e a közvetlen közelében lakni? Tudjuk, hogy a generátor működése, valamint a lapátok és a levegő érintkezése komoly zajt okoz. Az is ismert, hogy a Nap lapos állásakor a lapátok hosszú, forgó árnyékot vetnek. Sokak szerint a szélerőművek látványa is zavaró. Ezért több nemzetközi kutatás is készült, amelyek azt vizsgálták, hogy a szélturbinák közvetlen közelében lakó emberek mindennapi életét mennyire érintik, esetleg zavarják az új létesítmények. Az eredmények megnyugtatók.

Egy skót közvélemény-kutatás¹ készítői a megkérdezetteket a szélturbináktól való távolság szerint csoportosították, és ez alapján értékelték a válaszaikat. A vizsgálat eredménye alapján minél közelebb laknak az emberek a szélerőművekhez, annál inkább támogatják azokat. Sőt, a közel lakók nagyobb mértékben támogatnák a szélparkok esetleges bővítését is, mint a távolabb élők. Egy dán felmérés² szerint a megkérdezettek 96 százaléka támogatja a szélenergiát. Dániában a villamos energia több mint 20 százalékát

a szélenergia adja (összehasonlításképpen ez az érték Magyarország esetében 0,3%), így a lakosság gyakran találkozhat a turbinákkal. Magyarországon is készült egy diplomamunka keretében egy közvélemény-kutatás³, amely a szélerőművek társadalmi elfogadottságát vizsgálta Kulcsón és Mosonszolnokon. A válaszok alapján a közvetlenül érintett lakosok 77 százaléka támogatja a szélerőműveket, 87 százalékuk szerint pozitív látványt nyújtanak a turbinák. A zaj a válaszadók döntő többsége (93%-a!) szerint nem zavaró, csak a kulcsi szélerőmű tőszomszédságában élőkől érkeztek panaszok. A mosonszolnoki és kulcsi megkérdezettek 96 százaléka helyes döntésnek tartja a szélerőművek telepítését, és 90 százalékuk üdvözlí újabb szélturbinák megvalósulását is. Ezen felmérések szerint tehát az érintett lakosok nagy része nem éli meg zavarónak a szélturbinák jelenlétét, sőt: elképzelhető, hogy érintettségük magasabb fokú elköteleződést is eredményez a megújulók mellett.

¹ Scottish Executive Social Research, felmérés ideje: 2003, megkérdezettek száma: 1810 fő, <http://www.scotland.gov.uk/Resource/Doc/47133/0014639.pdf>

² A Dán Szélenergia Ipari Szövetség által készített online közvélemény-kutatás, 2006. február, 1508 fős minta, <http://www.windpower.org/composite-1165.htm>

³ Baros Zoltán–Patkós Csaba–Tóth Tamás: A szélenergia hasznosításának társadalmi vonatkozásai Magyarországon. *Léghő. 49. 2004/1. 14–18.*



A leggyakoribb ellenérvek

„A szélturbinák hangosak.” A szélerőművek által okozott zajnak két eredete van. Egyrészt származik a generátor, valamint a turbina mozgó alkatrészeinek mechanikai zajából, másrészt a lapátok mozgása által keltett aerodinamikai zajból. Mindkét típusú zaj jelentősen csökkent az elmúlt időben, pl. rezgéscsökkentő, vagy egyéb mechanikai fejlesztések, illetve a rotorok formatervezése által. Mégis jelentős a jelenleg okozott zaj, amely egy 2 MW teljesítményű turbinánál 102 dB lehet a turbina közvetlen közelségében. Összehasonlításképpen: egy légkalapács zaja kb. 100 dB hangerősségű, az átlagos közlekedési zaj 80-85 dB. A 140 dB feletti hangerősség már fájdalmat okoz. Emiatt fontos, hogy a szélturbinák helyszíne és a legközelebbi lakott terület között megfelelő távolság legyen ahhoz, hogy a zaj el tudjon halkulni. Jogszabály által megállapított, lakott területtől kötelezően tartandó védőtávolság nincs Magyarországon: a beruházók általában 500 méteres távolságot szoktak tartani. Ez a zajszint szempontjából elegendő, hiszen ebben a távolságban az érzékelhető zaj egy csendes nappali szoba hangerősségével egyenlő (kb. 40 dB).

„A szélturbinák infrahangokat is okoznak.” Valóban bizonyított, hogy a szélturbinák működése közben – a forgó lapátok és a levegő találkozásakor – infrahangok keletkeznek. Ezek a 20 Hz alatti hangok, melyek az emberi fül számára nem hallhatóak, bizonyos erősség felett károsak lehetnek az egészségre. Például 120 dB hangerősségű infrahang 10 Hz frekvenciával fájdalmat okoz, 115 dB infrahang álmoságot, érzéketlenséget, magas vérnyomást okozhat. A 90 dB alatti infrahangoknak káros hatása nem bizonyított. A szélturbinák által okozott infrahangok 60-70 dB között mozognak, így egészségkárosító hatásuk nem valószínű.

„A szélturbinák zavaró árnyékokat vetnek.” A szélturbinák mozgó lapátjai mozgó árnyékokat vetnek, melyek a nap alacsony állása esetén óriási pörgő, gyorsan váltakozó, világos és árnyékos foltokat okoznak. Ezt hívják „diszkóeffektusnak” is, amely nagyon zavaró az érintett lakosok számára. Különösen zavarónak érzik ezt a hatást azok, akiknek a házat munkaidő után, este éri el az árnyékhatás, amikor otthonaikban tartózkodnak. A szélerőművek tájolásánál ezért figyelembe kell venni, hogy mely lakóterületeket milyen gyakran és milyen napszakban érinti a „diszkóeffektus”. Törvényi szabályozás nem csak Magyarországon, hanem általában más országokban sincs az árnyékhatás megengedhető mennyiségére vonatkozóan. Egy hűvelykujj-szabály alapján ajánlott a szélerőművet úgy tájolni, hogy a legközelebbi érintett létesítmény ne legyen közelebb hozzá, mint rotor-átmérőjének a tízszerese. Azaz egy 90 méter rotor-átmérőjű turbina esetén az árnyékhatás kivédése érdekében célszerű (lenne) 900 méteres védőtávolságot tartani. Egy másik alkalmazott módszer szerint a lakóépületet érintő maximum évi 30 napos „diszkóhatás” tekinthető elfogadhatónak.

„A szélturbinák veszélyeztetik a madarakat.” A BirdLife International szerint háromfajta módon érintik a madarakat a szélerőművek. A madarak elvándorolhatnak az érzékelt zavaró hatás elől; a szélturbinák, illetve szélparkok elvehetik az életterületet; illetve összeütközés esetén a turbinák lapátjai a madarak halálát is okozhatják. Emiatt minden országnak meg kell határoznia azokat a területeket, amelyeken a szélturbinák a vándorló madarakra veszélyesek lehetnek. Ezeket a területeket kizárják az engedélyezhető telephelyek közül. A szélturbinák kialakításával is lehet csökkenteni a madárkárosodás kockázatát, pl. változtatható sebességű rotorokkal (minél lassabban forognak a lapátok, annál kevésbé veszélyesek), vagy a lapátvégek színezésével. A legtöbb madárfaj azonban hamar megszokja az új építményeket, és elkerüli azokat.

Varga Katalin





Bioüzemanyagot, de melyiket?

Folyamatosan felmerülő kérdés napjainkban, hogy a bioüzemanyagok valóban reális alternatívát nyújthatnak-e a fosszilis üzemanyagokkal: a benzinnel, a gázolajjal vagy a földgázzal szemben. A bioüzemanyagok előnye, többek között, hogy használatuk kevesebb üvegházgáz kibocsátásával jár, mint a kőolaj alapúaké; illetve alapanyagaik a mezőgazdaságban megtermelhetők, így elvileg nem kell több ezer kilométeres távolságból beszerezni azokat. Az eddigi eredmények azonban nem azt mutatják, hogy az emberiség jelenlegi közlekedési üzemanyagigénye fedezhető lenne növényi alapú anyagokkal. Az Európai Unió 2010-re a felhasználható üzemanyagok alig 5,75%-át tervezi bioüzemanyagokból biztosítani; ez az arány 2020-ra is csak 10%-ot érne el. Egyre nyilvánvalóbb azonban, hogy már a 2010-re kitűzött arány sem érhető el import alapanyagok nélkül. A Dél-Amerikából származó kukornád alapú etanol, vagy az indonéz pálmaolaj importja esetén egyrészt elvész a helyben termelés energetikai előnye, másrészt etikai kérdések is felmerülnek. Így ugyanis nem csak saját országunk értékes termőterületeit használjuk élelemtermesztés helyett autóink „etetésére”, hanem adott esetben olyan országokét is, ahol mindennapos az éhezés, a termelés esőerdők pusztításával jár stb.

Természetesen a technológiai fejlesztések is adhatnak megoldást a problémára a jövőben, de látható, hogy szemléletváltás, illetve a közlekedés hatékonyabbá tétele nélkül nem érhető utol a folyamatosan növekvő üzemanyagigény.

A bioüzemanyagok halmazállapotuk vagy anyaguk szerint csoportosíthatók (ld. keretes írásunkat). Többféle összehasonlító elemzés létezik arra vonatkozóan, hogy melyik milyen mértékben terheli a környezetet előállítás és/vagy felhasználása során. Az egyik ilyen elemzés az Európai Bizottság által támogatott ún. „Well-to-Wheel” (= kb. „forrástól a kerékig”) analízis, mely egyebek mellett a különböző bioüzemanyagokat vizsgálja és hasonlítja össze. Ez a tanulmány nem tekinthető életciklus-elemzésnek, mivel nem veszi számításba a szükséges üzemek, járművek előállításához felhasznált energiát, kibocsátási értékeket stb.; a tanulmány kizárólag az üzemanyag-előállítás folyamatára és használatára koncentrál. Legfrissebb, 2007 márciusi változata letölthető itt: <http://ies.jrc.ec.europa.eu/wtw.html>.

A kutatás során végzett számítások azt mutatják, hogy a 100 km megtételéhez szükséges mennyiségű biogáz üzemanyag előállítása mintegy másfélszer több fosszilis energiát igényel, mint az ugyanekkora távolság megtételéhez szükséges gázolaj előállítása. Ez elsősorban a biogáz földgázminőségűre való tisztítása során felhasznált energiamennyiségnek köszönhető. Azonban ha állattenyésztésből származó trágya a biogáz alapanyaga, akkor annak hasznosításával egyrészt megoldjuk az egyébként veszélyes hulladék kezelését, másrészt a benne lévő metán nem szabadul ki a légkörbe, így nem fokozza az üvegházhatást. A biodízel és a bioetanol esetében a 100 km-re vetített fosszilis energiaigény tekintetében ugyan kedvezőbb a kép, de nagymértékben módosul, ha a teljes életciklust vizsgáljuk. A tanulmány ugyanis nem foglalkozik az alapanyagtermeléssel, pedig e két üzemanyag esetében az intenzív mezőgazdasági termelés adhatja a bemenő energiaigény akár 80%-át is. A bioüzemanyagok tekintetében a cellulóz alapú növényekből előállított, ún. „második generációs” üzemanyagoké lehet a jövő. Komoly kutatások folynak elsősorban Svédországban ezen a területen: piaci szakértők szerint tíz éven belül ez a technológia kiszorítja majd a bioetanolt és a biodízel. Ez fontos figyelmeztetés kell, hogy legyen hazánk számára is, mielőtt nagy kapacitásokat kötnénk le kukoricára alapozott bioetanol előállítására.

Kazai Zsolt

Bioetanol: növényi alkohol (etanol), melyet leginkább a hagyományos üzemanyagokhoz keverve használnak motorhajtóanyagként. Előállítása magas cukor- vagy keményítőtartalmú növények nagy tömegben való termeléséből és fermentálásából áll. Felhasználható növények pl.: kukornád, cukorrépa, cukorcirok, illetve a keményítőtartalmuk miatt a búza, kukorica stb. is.

Biodízel: a növényi magvak olajtartalmának kinyeréséből származó motorhajtóanyag. Már Rudolph Diesel is motorolajat használt egyik motorjában 1900-ban. Felhasználható növények: repcemag, napraforgómag, pálmamag stb., ezen kívül a használt sütőolaj is alkalmas biodízel előállítására.

Biogáz: A biogáz szerves anyagok baktériumok által – levegőtől elzárva, nedves környezetben, 0 és 70°C hőmérséklet között – történő lebontása során keletkezik, azaz a folyamat rothadással képződik. Az így keletkező anyag körülbelül 45-70% metánt, 30-55% szén-dioxidot, nitrogént, hidrogént, kénhidrogént és egyéb maradványgázokat tartalmaz. A biogázt először szennyvíztisztító- és hulladéklerakókon fogták fel és használták az üzemek energiatartalékaként. Egy m³ biogáz (kb. 60% metántartalom) energiátartalma 0,6 l fűtőolajával vagy 0,6 m³ földgázával egyenlő.



Képzeld el!

„Te milyennek szeretnéd látni a településedet 2030-ban?” Ezzel a kérdéssel indult az Energie-Cités nemzeti hálózata „Imagine” („Képzeld el”) kampánya, amely a fenntartható települési energiagazdálkodásról szól. A kezdeményezők arra buzdítanak, hogy lépünk ki a tervezés hagyományos keretei közül, s vonjunk be minél több szereplőt, mert az energia nem csak műszaki, hanem gazdasági, társadalmi és kulturális kérdés is egyben. Jó ötletei bárkinek lehetnek, saját jövőnkbe pedig mindannyiunknak van beleszólási joga.

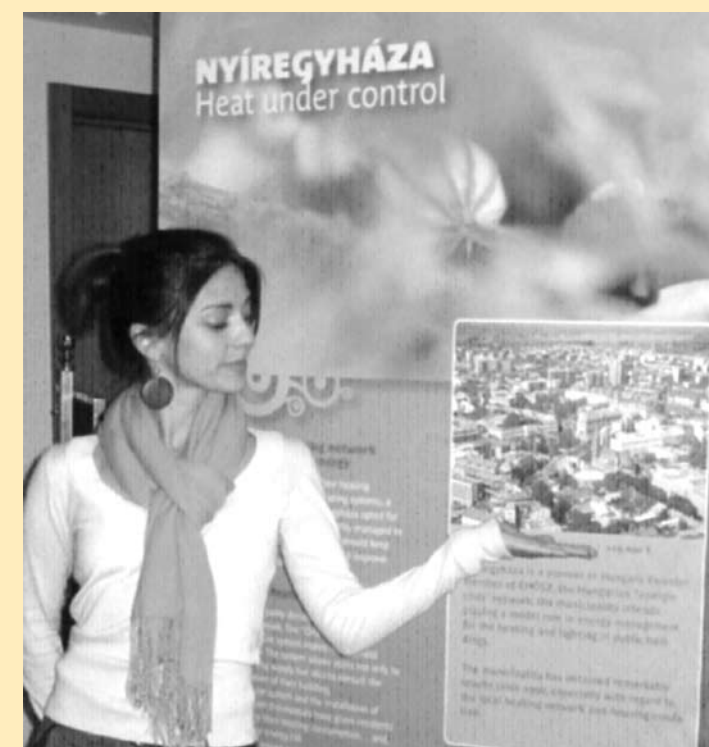
A program alapvetése, hogy az energiaválság kihívásaira csak egy hatékony, helyi erőforrásokra alapuló, új energiarendszer adhat megoldást, s ennek felépítése csak a helyi szereplők közös akaratával sikerülhet.

A magyar olvasó számára talán elsőre meghökkentően hat, nemzetközi viszonylatban azonban már nem számít fehér lónak: az „Imagine” projekt keretében filozófusok, zenészek, polgármesterek, szociológusok, képviselők, cégvezetők, újságírók is részt vesznek a fenntartható településtervezés folyamatában. A közös munka során 16 ország 40 résztvevője együtt keresi a választ arra, hogyan lehet valóra váltani hosszú távú terveiket; milyen megoldásokon át vezet az út a kitűzött célokhoz.

A kampány kezdeményezői olyan településeket és térségeket kutattak fel, amelyek saját hazájukban élen járnak az energiahatékonyságban vagy a megújuló energiaforrások alkalmazásában. Az ő segítségével kívánják megmutatni, hogyan lehet egy bátor jövőképből valóság. A kampány szervezői 16 település megvalósult és tervezett beruházásairól készítettek vándorkiállítást. Többek között szerepel itt bringaparadicsom, biomasszával fűtött iskola, napelemes ház, hőszivattyús uszoda, és büszkeségünkre egy magyar jó példa is: a nyíregyházi panelfelújítás.

Király Zsuzsanna

A kampányról és a követendő példákról bővebben:
<http://energie-cites.eu/-Expo-IMAGINE>



Jó példa: panelfelújítás Nyíregyházán

Nyíregyháza 1997-ben kezdett bele az akkor igencsak elavultnak számító távfűtéses lakásállomány fűtési rendszerének felújításába. A korszerűsítés – az energiapazarlás visszafogása mellett – segített abban, hogy a távfűtéses lakások ne veszítsenek értékükből, a lakók megmaradjanak, és ne induljon el a lakótelepekre jellemző gettósodás.

Első lépésként a fűtési rendszerek felújításával kezdték: a termosztátos radiátorok felszerelésével és a mérés utáni elszámolással a lakók lehetőséget kaptak arra, hogy végre maguk szabályozzák a lakások hőmérsékletét, és ezáltal persze a kifizetett számlák végösszegét is. 1997 óta Nyíregyháza távfűtött lakásai több mint 80%-ának fűtési rendszerét korszerűsítették.

2001-ben a település már komplex beruházásokat kezdett el. Ekkor dolgozták ki a jól ismert panelprogram alapjait: az önkormányzat, a lakók és az állam egyenlő arányban finanszírozták a fejlesztéseket. A programban résztvevő lakásokban a fűtőkorszerűsítés mellett a homlokzati, tető- és pincészigetelésre, valamint a nyílászárók cseréjére is sor kerülhetett. Az önkormányzat kimutatása szerint az egyik lakóközösség a teljes körű felújítás után a fűtésre fordított energia 68%-át(!) takarította meg, amiből a fűtőkorszerűsítés önmagában 46%-ot tett ki, a többi 22% az ablakcserének és a homlokzati hőszigetelésnek köszönhető.

2006-ig 3500 lakás komplex energetikai korszerűsítése történt meg Nyíregyházán, 2007-ben pedig újabb 2100 lakás energiarendszere újulhat meg.

A rendelkezésre bocsátott információkért köszönet Nagy Péternek, Nyíregyháza főenergetikusának.





Fűtés

A háztartási energiafelhasználás kb. 70%-át a fűtés teszi ki, ami azt jelenti, hogy itt rejlenek a legnagyobb lehetőségek az energiatékonyság javítása szempontjából. Az alábbi tanácsok segítségével tehát nem csak energiát, hanem költségeket is megtakaríthatasz!

Ne fűtsd túl a lakást! A nappali- és dolgozószobát általában elegendő 20-21°C-ra felfűteni, éjszaka pedig 18°C körüli hőmérséklet is elég. Érdekes szem előtt tartanod a következőt: ha a szoba hőmérsékletét 1 fokkal csökkented, 5-6%-kal kevesebb energiát fogyasztasz. Tehát ha 25°C helyett 20°C-kal is megelégszel, kb. 30%-kal csökkented a fűtésre fordított energiafelhasználásodat, és az egészségedért is tettél valamit, hiszen a túlfűtött lakás nem egészséges.

Csak akkor fűtsd a szobákat, ha használod őket! Ha napközben hosszabb időre elmész otthonról, tekerd le a fűtést! A hálószobát, fürdőt és a vendégszobát sem feltétlenül szükséges mindig fűteni.

Használj redőnyt és sötétítő függőnyt éjszaka! A nyílászárók hővesztesége igen jelentős, még a dupla üvegezésű ablakokon is elszökhet a hő 25%-a. Ezt a hőveszteséget csökkentheted, ha leereszted a redőnyt és behúzkod a sötétítőt, még mielőtt nagyon lehülne a külső hőmérséklet. Vigyázz azonban, hogy a függöny ne takarja el a fűtőtestet!

Szigeteld a nyílászárókat! A hő nemcsak az ablakfelületeken, hanem a tok mentén is elszökhet. Az ajtók, ablakok utólagos résszigetelése viszonylag olcsó megoldás, és általában saját kezűleg is elvégezhető. Egy jól kivitelezett, tartós szigetelés évi 15-20% körüli fűtési energiamegtakarítást eredményez. Kedvező áron kölcsönözhet szigetelőgépet és vásárolhatsz szigetelőanyagot a Magyar Energia Brigádok csoportjainál!

(Bővebb információ: www.energiaklub.hu)

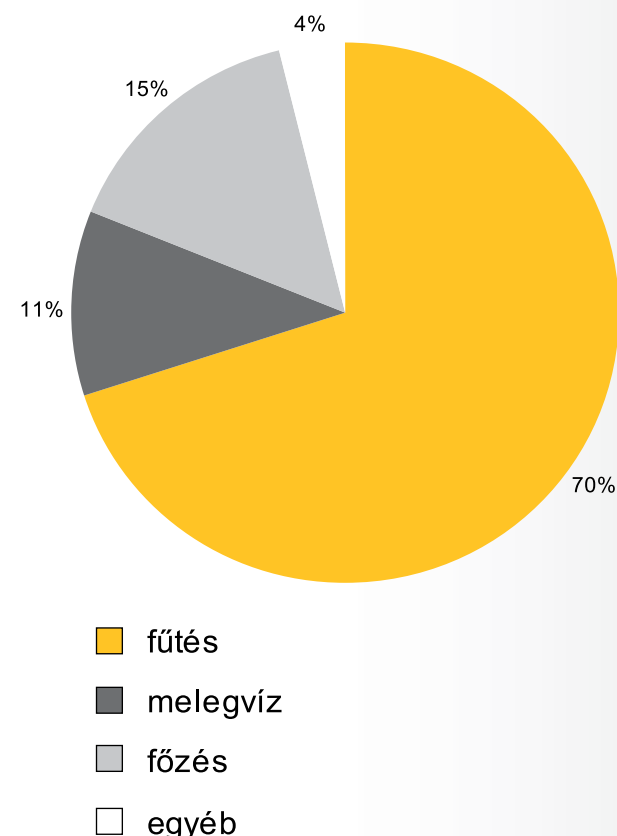
Szellőztess naponta többször, de ne sokáig! Így a levegő kicserélődik, viszont nem hűl ki a lakás. Ha folyamatosan résnyire hagyott ablakkal szellőztetsz, miközben megy a fűtés, az utcát fűtöd a lakás helyett!

Ne zárd körül bútorokkal a fűtőtestet! Amellett, hogy így akadályozod a meleg levegő áramlását, ez bútoraidnak is árthat.

Forrás:
Energiaőrök okosan, Energia Klub – E-misszió, 2005
What YOU can do about climate change – 50 top tips,
CAN Europe, 2006

Fülöp Orsolya

A háztartási energiafogyasztás megoszlása felhasználási terület szerint, 1996



Forrás: Háztartások energiafogyasztása, KSH 1998



Magyarországon egy ember átlagosan 5,6 tonna szén-dioxidot bocsát ki egy évben.

Ha 1°C-kal csökkented lakásod hőmérsékletét, akkor a háztartásod évente kb. 300 kilogrammal kevesebb szén-dioxidot bocsát ki.

Ha kb. 3°C-kal alacsonyabban tartod a hőmérsékletet lakásodban éjszaka, vagy amikor nem tartózkodsz otthon, akkor évente kb. 440 kg CO²-kibocsátást kerülhetsz el.

Nyílászáróid szigetelésével évente 140 kilogrammal kevesebb szén-dioxidot bocsátasz ki.

Forrás: www.mycarbonfootprint.eu/hu



Az alábbi cikket a <http://energiaalsag.blog.hu> blogon találtuk:

A hő meg a tudat

Most, hogy (egyelőre) véget ért a nagy meleg, kicsit morfondírozhatunk a klímaberendezésekről, amelyek áldásos hatását sokan élvezhették az elmúlt napokban (a kasszához később kell majd járulni). Az alábbiakban klímászerelő ismerősömtől származó információkat igyekszem egész magyar mondatokba önteni.

Hogy beépítettünk-e légkondicionálót a lakásunkba vagy sem, szimpla fogyasztói döntés, egyelőre legalábbis senkinek sincs joga beleszólni. Csakhogy, természetesen hogy ezt is lehetne jobban csinálni, és akkor kevesebb lenne a panaszkodás, hogy mennyi energiát zabálnak a klímák, hogy ez mennyibe kerül a fogyasztóknak, meg hogy honnan lesz áram stb.

Szokás szerint hiányzik a fogyasztói tudatosság. Amikor házat építünk, többnyire elfelejtkezünk arról, hogy mi legyen, ha nagy meleg lesz. Márpedig ha előre eldöntjük, hogy akarok/nem akarok klímát, akkor ezt érvényesíteni lehetne a tervezés során az épület tájolásában, külső/belső kialakításában, szigetelésében stb. (Az irodaházak építésénél ezek a szempontok mintha nem is léteznének...) Ha nem építünk, hanem vásárolunk, ezeket a szempontokat ugyanúgy figyelembe kéne venni.

Ehelyett mi van? „Hú de meleg van, szereljünk be klímát!” De gyorsan! Persze, ennek minden következményével. Mert lehet klímázni, de akkor csináljuk ésszel. Jó példa, amikor a klímászerelő visszakérdez: „Mégis, mennyibe került a ház fűtésrendszere? 1,5-2 millió? Akkor miért tetszik gondolni, hogy a 100 ezres klíma elég lesz?”

Mert bizony, megveszünk bármilyen gagyit. Egyrészt azért, mert olcsójánosok vagyunk (egyes áruházak nem is forgalmaznak

drágább típusokat). Másrészt azért, mert akkor vesszük a klímát, amikor nagy meleg van, nem ám előre eltervezve, mérlegelve, mondjuk februárban, amikor választék is van, idő is van mindent végiggondolni, hanem hirtelen. Az idő rövidsége, meg a dömping-igények természetes választási lehetőségeinket is szűkítik. Klímákból is csak x darab jön be az országba, ha elfogy, akkor vagy várok pár hónapot, vagy megveszem a maradékot...

És megvesszük. Csakhogy. Olcsó húsnak bizony híg a leve. Egy gagyi kínai berendezés két és fél szerelést jelent a szerelőknél. Egyszer, amikor beszerelik, félszer, amikor leszerelik, és még egyszer, amikor beszerelik az újat... És ezeknek bizony, hogy-hogy nem, a fogyasztása is nagyobb. A berendezések jó részéről ugyanis senki sem tudja, hogy vajon mennyi az annyi. Hogy tényleg „A” kategóriás-e. Hogy a bevizsgálás vajon ténylegesen megtörtént-e, vagy az történt, hogy a vizsgálatokon is csak-csak „átment” valahogy a termék. Tehát csak óvatosan, tájékozódva! Nem biztos, hogy a márkás név valóban minőséget takar, azaz valóban hatékonyan, relatíve kevés energiával és relatíve olcsó üzemeléssel, hosszú ideig fog működni a légkondítk. Német cég terméke is tartalmazhat kínai belsőt pl.

Végül egy példa a „tudatos” magyar vásárlóról. Nem konkrétan energiás a példa, de jellemző. Beszerelik a panelba az olcsó gagyit. Másnap hívja a szerelőt, hogy panaszkodott a szomszéd, mert nem tudott aludni, olyan zajos a klíma. Szerelő mondja, persze, hangos, mit várt ezért az árért? Mire a válasz: „De hát ezt a boltban nekem nem mondták!”

Miért, kérdezted? Tessék már odafigyelni.

„A közvélekedés szerint a 220 – a kettőhúsz – a konnektorban lévő feszültséget jelöli. Pedig az csak volt! Mára az uniós országokéhoz hasonlóan már 230V. Bár ez a tíz volt nem lényeges különbség, mégis úgy gondoljuk, hogy mindenkor és minden területen fontos a valóság pontos ismerete. Az Energia Klub alapvető küldetésének tartja, hogy az energetikáról, az áramtermelésről és -fogyasztásról, a nukleáris ipar veszélyeiről vagy éppen a megújuló energiahordozókról a köz minél alaposabb és pontosabb ismeretekkel rendelkezzen.

Innen ered újságunk neve: a **230**”



A 230 (Kettőharminc) az Energia Klub Környezetvédelmi Egyesület lapja

Szerkesztőség: ENERGIA KLUB KÖRNYEZETVÉDELMI EGYESÜLET

Cím: Energia Klub, 1056 Budapest, Szerb u.17-19. • 1462 Budapest, Pf. 735

Telefon: +36/1/411-3520 • Fax: +36/1/411-3529 • E-mail: energiaklub@energiaklub.hu • www.energiaklub.hu

Felelős kiadó: Ámon Ada

Szerkesztők: Lohász Cecília, Perger András, Sipos Zoltán

Közreműködők: Ámon Ada, Domina Kristóf, Fodor Zoltán, Fülöp Orsolya, Kardos Péter, Kazai Zsolt,
Király Zsuzsanna, Lohász Cecília, Perger András, Sipos Zoltán, Varga Katalin

Lapterv: Medgyesi Ferenc • Tördelés: mandiner.com • Nyomdai munkák: Volumenpress

A kiadvány az Ökotárs Alapítvány, Nemzeti Civil Alapprogram és a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium támogatásával készült, környezetbarát, klórmentes papírra, növényi alapú festék felhasználásával

Megjelenik 1500 példányban negyedévente

Éves előfizetés 920 Ft. Előfizethet átutalással az UniCredit Bank 10900059-72750009 számlaszámon, vagy csekken.

Átutalásnál postázási címét mindenképpen tüntesse fel! Csekket a lohasz@energiaklub.hu e-mail címen kérhet.

Kérjük a közleménynél tüntesse fel: 230!