grEEndependent
Fenntartható Megoldások Egyesülete

Klímabarát háztartások

ÚTMUTATÓ CSALÁDOKNAK

ÚJ SZÉCHENYI TERV

Antal Orsolya, Vadovics Edina

A kiadvány megírásában közreműködtek:
Farkas László és Kata – Farkas család audit
Gulyás Beáta – Pálinkás család audit
Laurán Csaba, Gödöllői klíma-klub
Bodnár György, Építő közösség
Mandevillené Keresztényi Gizella, Gödöllői klíma-klub
Wheatley Tracey, Védegylet, Wekerlei Társaskör Egyesület

Szakmai lektor: **Boza-Kiss Benigna**

Felelős kiadó: GreenDependent Fenntartható Megoldások Egyesülete, 2011

A kiadvány megjelenését a KMOP-2010-3.3.4/A jelű, a fenntartható életmódot és ehhez kapcsolódó viselkedésmintákat ösztönző kampányok című pályázati konstrukciója tette lehetővé.

A Kislábnyom projekt az Európai Unió támogatásával,
az Európai Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával valósul meg.

A Kislábnyom projekt fővédnöke
dr. Fülöp Sándor, a jövő nemzedékek országgyűlési biztosa.

3., javított és átdolgozott kiadás

ISBN 978-963-89292-3-5

Borítóterv, grafika, nyomdai előkészítés: Iconica Bt., Farkas Petur

A kiadvány a Crew Print Kft. EMAS-tanúsított nyomdájában készült.

Papír: Cyclus Offszet környezetbarát újrahasznosított papír,
amely klórszármazékok és optikai fehérítő felhasználása nélkül készült.
Festék: BRANCHER Design növényi alapú festék,
amely nem tartalmaz szerves oldószert és nehézfémeket

Antal Orsolya, Vadovics Edina

Klímabarát háztartások

ÚTMUTATÓ CSALÁDOKNAK

kis lábnyom

grEndependent
Fenntartható Megoldások Egyesülete

Tartalom

Bevezető 3

1. Klímaváltozás: „túl sok a jóból” 4

Az érem másik oldala: a fosszilis erőforrások kimerülése 6

2. Karbon-lábnyom – mi az és hogyan számítjuk? 9

3. Háztartások energiafogyasztása 14

4. Háztartási klíma-audit: az energiafogyasztási adottságok, lehetőségek és szokások felmérése 16

4.1. Hogyan csináljuk saját klíma-auditunkat? 16

4.2. Általános megfontolandók, átfogó energiatakarékossági intézkedések 18

4.3. Szobáról szobára… 23

4.4. Audit a gyakorlatban 34

5. Jó példák, követendő gyakorlatok 40

5.1. Klímabarát háztartások – az egyéni példa ereje 40

5.2. Klímabarát közösségek – együtt könnyebb… 44

6. Hasznos kiadványok, honlapok 48

Bevezető

A klímaváltozás, a klímaváltozás lassítása, valamint a klímaváltozásra való felkészülés és az ahhoz való alkalmazkodás korunk egyik legnagyobb kihívása. Emellett szintén fontos kihívás a fosszilis erőforrások fokozatos kimerülése, és a felkészülés a „karbonon túli” életre. Mindkét probléma kezelése szempontjából alapvető fontosságú a fosszilis erőforrásokra alapozott energiafogyasztásunk csökkentése, valamint a klímaváltozás szempontjából az ezzel együtt járó üvegházhatást okozó gázok, elsősorban a szén-dioxid (CO_2) kibocsátásának mérséklése.

Mindezek érdekében indította a GreenDependent Fenntartható Megoldások Egyesülete először 2010 májusában, a KEOP támogatásával, a Nagycsaládosok Országos Egyesülete (NOE) közreműködésével a „Nagycsalád – kis lábnyom” névre keresztelt energiatudatosság-növelő programot, majd folytatásaként 2011 júniusában, a KMOP támogatásával a „Kislábnyom” programot. A projektek átfogó célja a családok klíma- és energiatudatosságának növelése, valamint ezen keresztül a karbon-szegény életmód népszerűsítése, terjesztése és elősegítése.

A „Klímabarát háztartások” útmutató a hasonló címen futó képzés anyagára épül. Tartalmazza a klímaváltozással kapcsolatos ismereteket, hétköznapi háztartási energiatakarékossági tippeket ad és abban is segít, hogy miképp mérjük fel és tegyük rendbe otthonunk energiafogyasztását, saját energiahasználati szokásainkat.

Miért jó klímabarát háztartást és házat/otthont fenntartani?

Először is, mert egészségesebb: kevesebb egészségünkre ártalmas anyagot használunk és bocsátunk ki: környezetünkre jobban odafigyelünk, kevésbé szennyezzük, így a minket érő káros hatások is csökkennek.

Ezen kívül a pénztárcánkkal is jót teszünk: a klímabarát élet hosszú távon olcsóbb! Energia- és vízfelhasználásunk csökken, remélhetőleg kevesebbet vásárolunk és autózunk, több mindent megtermelünk magunknak – ha más nem ablakpárkányunkon –, és felfedezzük újra az energiatakarékos szórakozási formákat: gyertyafényes vacsorákat szervezünk, társasjátékozunk…

Végül fontos megemlíteni a jó érzést, amit az okoz, hogy gyermekeinkkel, unokáinkkal, a jövő generációkkal közös jövőnkért teszünk: hozzájárulunk, hogy a környezetet minél jobb állapotban megőrizzük számukra, illetve az erőforrásokból nekik is jusson.

Faültetés a gödöllői klíma-klubbal

1. Klímaváltozás: „túl sok a jóból”

A klímaváltozás a globális környezeti problémák – mint például a biodiverzitás csökkenése, a sivatagosodás, az erdőirtás, az ózonréteg elvékonyodása, a talajpusztulás stb. – egyike. Manapság azonban különösen sokat hallhatunk róla: lépten-nyomon a klímaváltozásról, éghajlatváltozásról szóló hírekbe, tudósításokba, filmekbe ütközik az ember. A klímaváltozás hatásai sokfélék: változik a Föld átlaghőmérséklete, olvad a sarki jégtakaró és a magashegységekben a hótakaró, egyre több a szélsőséges időjárási jelenség, emelkedik a tengerszint, húzódnak vissza a gleccserek, és még sorolhatnánk...

A klíma különböző természeti tényezők hatására mindig is változott, ingadozott. Azonban mára széleskörű tudományos és politikai egyetértés alakult ki abban, hogy a napjainkban tapasztalható klímaváltozást jelentős mértékben az emberi tevékenység okozza.[1]

Ennek legfőbb oka, hogy a légkörben fokozatosan nő az üvegházhatást okozó gázok mennyisége. Üvegházhatást okozó gáz többek között a szén-dioxid, a metán, a nitrogén-oxid, sőt a vízgőz is (ld. táblázat).

Az üvegházhatásnak az emberi élet kialakulása és fenntartása szempontjából fontos szerepe van: ez biztosítja, hogy a földi légkör átlaghőmérséklete ne -18°C, hanem +15°C legyen. Az emberi tevékenység hatására azonban a légkörben jelentős mértékben megnőtt, és folyamatosan növekszik e gázok mennyisége, amely azt eredményezi, hogy a légkör hővisszatartása is egyre nő, így az éghajlat változik.[2]

Az éghajlatváltozáshoz jelentősen hozzájárul pl. az erdők kivágása, a fosszilis tüzelőanyagok (azaz szén, földgáz és kőolaj) égetése, amelyekből energiát termelünk vagy a közlekedésre használjuk fel.

Apróbetű

A klímaváltozás és az ózonréteg vékonyodásának kapcsolata, egymásra való hatása kutatások témája. Ennek ellenére, bár a klíma változásával nem egyértelműen függ össze, nagyon fontos globális probléma az* ***ózonréteg elvékonyodása****, és ennek következtében az UV sugárzás megnövekedése. A problémáról és védekezési lehetőségekről bővebben a http://www.napsugarzas.hu oldalon lehet tájékozódni.*

*További információk: http://www.theozonehole.com/climate.htm és http://www.carboocean.org/

1 IPCC (2007) Climate Change 2007: *The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Cambridge:* Cambridge University Press. http://www.ippc.ch

2 További információkért ld. pl. az Európai Bizottság éghajlatváltozással kapcsolatos honlapja: http://ec.europa.eu/environment/climat/campaign/index_hu.htm

Jelentősebb üvegházhatású gázok és főbb tulajdonságaik

Gázok	Honnan származik?	Hatékonyság*	Meddig marad a légkörben?
vízgőz	Természetesen jelen van, a természetes üvegházhatás fő okozója.		
szén-dioxid (CO_2)	Természetesen is jelen van: a levegő része, fotoszintézis Mesterséges: fosszilis tüzelőanyag égetése (az ember által okozott üvegházhatás 60%-a)	1	50 - 200 év
metán (CH_4)	Természetes: mocsarak, termeszhangyák, óceánok Mesterséges: állattartás, rizsföldek, szemétlerakók, fosszilis tüzelőanyagok égetése (az ember által okozott üvegházhatás 20%-a)	23	10 - 15 év
nitrogén-oxid (N_2O)	Természetes: óceánok, esőerdők, talajbaktériumok Mesterséges: műtrágyák, ipari vegyi anyagok, szennyvízkezelés	310	120 év
fluorozott szén-hidrogének (HFC-k)	Csak mesterséges: hűtők és fagyasztók, légkondicionálók	500-5000	1,5 – 500 év
kén-hexafluorid (SF_6)	Csak mesterséges: elektronikai ipar	16000 – 23000	3200 év

* Hatékonyság, vagy globális felmelegedési potenciál (Global Warming Potential, GWP): a gázok üvegházhatásának számszerűsítése. Értékét azonos tömegű szén-dioxidhoz képest határozzák meg. A szén-dioxid GWP-je, vagy hatékonysága tehát 1.
Források: Az Európai Bizottság honlapja: http://ec.europa.eu/environment/climat/campaign/what/climatechange_hu.htm
Az ENSZ Klímaváltozási Keretegyezményének (UNFCCC) honlapja: http://unfccc.int/ghg_data/items/3825.php

A szén-dioxid (CO_2) a leggyakoribb, és az ember által okozott klímaváltozásért leginkább felelős üvegházhatású gáz. Koncentrációja a légkörben ma magasabb, mint bármikor az elmúlt 650 ezer év során volt. A fosszilis tüzelőanyagok, legelőször a szén, széleskörű használata – és így a CO_2 nagymértékű és felgyorsult kibocsátása – az ipari forradalom idején kezdődött. Ennek, valamint a városiasodásnak, az erdők irtásának köszönhetően az emberiség az Ipari Forradalom óta több mint 1800 milliárd tonna CO_2-t bocsátott a légkörbe.[3]

Apróbetű

Manapság az emberi tevékenység következtében másodpercenként körülbelül 1000 tonna CO_2-t bocsátunk ki!
(Forrás: New Economics Foundation)

Az ember okozta klímaváltozással kapcsolatban fontos kérdés, hogy mennyit emelkedik ennek hatására az átlaghőmérséklet. Az ENSZ Éghajlatváltozási Kormányközi Testületének (IPCC) jelentése[4] szerint a 20. században a földfelszín közeli légkör átlaghőmérséklete 0,74 ± 0,18°C fokkal emelkedett. Ha nem változtatunk az emberi tevékenységeken, a 21. század végére további 1,1 – 6,4°C fokkal fog emelkedni. Nemzetközi egyetértés szerint az a cél, hogy az átlaghőmérséklet maximum 2°C-kal emelkedjen (ezt tekintjük kritikus hőmérsékletemelkedésnek), mert a tudomány mai ismeretei szerint ha a hőmérsékletváltozás a 2°C-ot meghaladja, a klímaváltozás előre nem látható és kontrollálhatatlan következményekkel járhat. Már ez is sok hőhullámot, szárazságot, elsüllyedt szigeteket, és a Kilimandzsáró csúcsáról a hó eltűnését jelentené.

Amennyiben az átlaghőmérséklet 3°C-ot emelkedne, nagy valószínűsséggel összeomlik az Amazon ökoszisztémája, Norvégiában a mai Dél-Angliához hasonló éghajlati viszonyok alakulnak ki, és az ivóvízhiány fontos konfliktusforrás lesz a világon.

3 Forrás: Simms, A. (2008) The final countdown. The Guardian, 2008.08.01.

4 IPCC (2007) Climate Change 2007: *The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Cambridge:* Cambridge University Press. http://www.ippc.ch

Apróbetű

A klíma változását több pozitív és negatív visszacsatolási folyamat is befolyásolja. A pozitív visszacsatolás gyorsítja az átlaghőmérséklet emelkedését, a negatív pedig lassítja.

Pozitív visszacsatolás például a sarki jégtakaró olvadása. Mivel a jég fehér, visszaveri a nap sugarait. Abban az esetben azonban, ha elolvad, a sötétebb színű földfelszín elnyeli a napsugarakat, és így gyorsul a felmelegedés. Hasonló pozitív visszacsatolási folyamat az állandóan fagyott földfelszín (permafroszt) felolvadása, amelynek következtében jelentős mennyiségű metán kerül a légkörbe, vagy a melegedő klíma hatására az óceánok savasodása is, amely csökkenti szén-dioxid elnyelő képességüket.

Negatív visszacsatolást jelent, hogy a melegedés hatására a légkörben kialakuló magasabb vízgőztartalom elősegíti a felhőképződést, amelynek következtében kevesebb napsugárzás jut el a földfelszínre, és így csökken a hőmérséklet.

Bár a klímaváltozással kapcsolatban már számos pozitív és negatív visszacsatolási folyamatot ismerünk, még közel sem mindet és nem is részleteikben, ráadásul ezek együttes hatását is nehéz megbecsülni. Mindez nagy bizonytalanságot eredményez abban, hogy pontosan hogyan alakul majd a Föld bonyolult folyamatokkal szabályozott klímája.

Mennyi időnk van még a cselekvésre, hogy ne lépjük át a 2°C-os hőmérsékletemelkedést?

Ha a légkörben az üvegházhatású gázok mennyisége egy bizonyos szint fölé emelkedik, a klímaváltozás felgyorsul, és az emberi életet a Földön ellehetetleníti. Ezt a szintet, amit küszöbértéknek nevezünk, nehéz meghatározni, de a tudósok sok számítást végeznek ezirányban (lásd még 2. fejezet bevezető).

A küszöbérték eléréséig rendelkezésre álló időt meg lehet becsülni: ehhez figyelembe kell venni az üvegházhatású gázok jelenlegi légköri koncentrációját, a kibocsátás szintjét, a kibocsátás növekedésének ütemét, azt a koncentráció szintet, amikor még nem visszafordíthatatlan a klímaváltozás, valamint mindenféle klímaváltozást lassító vagy gyorsító emberi hatást. A becsléshez használt adatok az IPCC legutóbbi jelentéséből származnak[4].

Mindezek alapján az angliai New Economics Foundation[5] szakértői kiszámolták, hogy 2008 augusztusától számolva 100 hónap alatt érjük

5 http://www.neweconomics.org

el azt az üvegházhatású gáz koncentrációt a légkörben, amelynél már nem valószínű, hogy a 2°C-os hőmérséklet-emelkedés alatt tudunk maradni. Ezért indította útjára számos szervezet a „100 hónap” mozgalmat, amelyben mindenkit és minden szinten arra bíztatnak, hogy tegyenek a klímaváltozás ellen – a GreenDependent Egyesület a jelen kiadvánnyal a mindennapi élet klímabaráttá tételéhez szeretne útmutatást és ötleteket adni.

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ
Bővebben a „100 hónap” mozgalomról a honlapján lehet olvasni:
http://www.onehundredmonths.org

Nemzetközi összefogás az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése érdekében

Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése érdekében 1992-ben az ENSZ tagállamok elfogadták az éghajlatváltozási keretegyezményt, amelyet aztán az 1997-es Kiotói Jegyzőkönyvben konkretizáltak úgy, hogy a fejlett és átmeneti gazdaságú – azaz a volt szocialista – országok vállalták, hogy a 2008-2012 közötti időszakra vonatkozóan átlagosan 5,2 %-kal csökkentik kibocsátásukat az 1990-es helyzethez képest. A Kiotói Jegyzőkönyv, bár 1997-ben fogadták el, csak 2005-ben lépett életbe, amikor is 55 ország aláírta és ratifikálta (Oroszország volt az 55. állam, az Egyesült Államok és Ausztrália máig nem csatlakozott a Jegyzőkönyvet ratifikálókhoz).

Apróbetű

Magyarország 6 %-os kötelezettségvállalást tett, azaz azt vállalta, hogy az 1985-87-es bázisévek átlagos kibocsátási szintjéhez viszonyítva 6%-kal fogja kibocsátásait csökkenteni. A Kiotói Jegyzőkönyv által megszabott jelentések szerint ezt – nagyrészt a rendszerváltás következtében önmagától lezajló termelés-visszaesésnek köszönhetően – jelentősen túlteljesítettük: 42,2%-kal csökkent az ország kibocsátása.

2009-ben az ország kibocsátása összesen 66,7 millió tonna szén-dioxid egyenérték volt, az egy főre eső kibocsátás 6,65 tonna volt (az EU átlag 9,24 tonna/fő, a világátlag 4-4,5 tonna/fő).

(Forrás: Európai Környezetvédelmi Ügynökség, http://dataservice.eea.europa.eu/)

Arról, hogy a Kiotói Jegyzőkönyv lejárta, azaz 2012-t követően hogyan fogják szabályozni a kibocsátásokat, jelenleg is folynak a tárgyalások.

Az érem másik oldala: a fosszilis erőforrások kimerülése

A fosszilis, nem megújuló erőforrások (szén, kőolaj, földgáz) közül elsősorban a kőolajról szólunk ebben a fejezetben, mivel életünkben rengeteg minden a kőolajon alapul, vagy abból készül. Itt csak néhány dolgot sorolunk fel ezek közül:

- a közlekedéshez és gépek működéséhez szükséges üzemanyag, kenőanyagok;
- műanyag bútorok, játékok;
- műszálas szőnyegek, textíliák, ruhák;
- gyógyszerek, kozmetikumok;
- mindenféle csomagolóanyag: rekeszek, zacskók, zsákok;
- gépek: számítógép, nyomtató, TV, konyhai eszközök;
- szigetelő anyagok, ablak- és ajtókeretek;
- műtrágyák, növényvédő szerek;
- stb.

Nem hiába nevezik a kőolajat „fekete aranynak”!

Apróbetű

Egy liter kőolaj száz ember egy teljes napnyi kétkezi munkáját váltotta ki a mezőgazdaságban.

(Forrás: Home (Otthonunk) c. film http://www.homethemovie.org/)

A probléma azonban az, hogy kőolaj-készleteink végesek. Arra vonatkozóan, hogy mikor érjük el az olajhozam csúcsát, vagy olajcsúcsot *(angolul: peak oil)* különböző becslések és számítások léteznek. Mi most az Energy Watch Group[6] előrejelzését mutatjuk be, amely szerint globális szinten 2006 környékén értük el az olaj kitermelésének csúcsát, azaz ekkor állt a legtöbb olaj az emberiség rendelkezésére. Kőolaj, ahogy a grafikon is mutatja, ezután is lesz, azonban egyre kevesebb. Ugyanakkor jelenleg a világ szükségletei folyamatosan növekednek!

6 Forrás és további információ:http://www.energywatchgroup.org
A kőolajkészletekről szóló tanulmány: Schindler, J., Zittel, W. (2008): Crude Oil – The Supply Outlook. Energy Watch Group / Ludwig-Boelkow-Foundation

A problémát súlyosbítja, hogy a többi fosszilis energiahordozó, azaz a földgáz és a szén hozamcsúcsai is hasonló mintát mutatnak, vagyis kitermelésük csúcsát a közeljövőben, az előrejelzések szerint 2020 és 2030 között, el fogják érni. Fontos tehát, hogy elkezdjünk felkészülni és folyamatosan átállni egy alacsonyabb fosszilis energia igényű, vagy más kifejezéssel élve karbon-szegény életmódra.

Apróbetű

Fontos megjegyezni azt is, hogy a nukleáris energia előállításához szükséges uránium is kb. ugyanebben az időszakban éri el a kitermelés csúcsát – különösen a várhatóan növekvő igények fényében – az Energy Watch Group tanulmánya szerint.

(Forrás:Energy Watch Group (2006) Uranium Resources and Nuclear Energy.

Letölthető: http://www.energywatchgroup.org)

Rettentő nagy kihívás ez, de ahogy az angol *The Guardian* napilap a világ 56 más napilapjával együtt közösen megjelentett cikkben a közelmúltban megállapította, nem reménytelen:

„A karbon-szegény társadalommá való átalakulás sokkal több lehetőséget rejt, mint áldozatot. Már most több ország felismerte, hogy az átalakulás növekedést jelent, munkahelyeket és jobb életkörülményeket teremt. A tőke áramlása is magáért beszél: a tavalyi [2008] volt az első olyan év, hogy többet fektettek megújuló energiaforrásokba, mint a fosszilis energiaforrásokból történő áramtermelésbe.

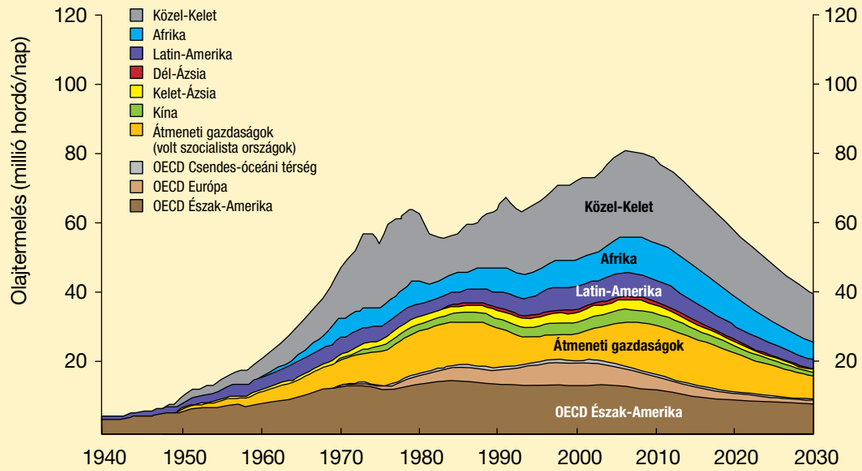
Ahhoz, hogy fosszilis energiafüggésünket néhány évtized alatt legyőzzük, nagyon sok és pontos tervezésre, és több innovációra lesz szükségünk, mint bármikor a történelem során. De míg az atomhasadást és az ember Holdra juttatását konfliktus és versengés motiválta, a karbon-szegény társadalom kialakítását csak összefogással lehet elérni közös túlélésünk érdekében.”[7]

Két legyet egy csapásra?!

A klímaváltozást okozó üvegházhatású gázok legjelentősebb részének kibocsátásáért a fosszilis energiahordozók égetése felelős. Ugyanakkor, ahogy azt fentebb bemutattuk, a fosszilis energiahordozókból rendelkezésre álló készleteink végesek. Annak érdekében, hogy a rendelkezésre álló

7 Az eredeti cikk itt olvasható: http://www.guardian.co.uk/commentisfree/2009/dec/06/copenhagen-editorial (fordítás: Vadovics Edina)

Olajhozam csúcs a világ különböző régióiban az Energy Watch Group 2008-as előrejelzése szerint



készletek minél hosszabb ideig elegendőek legyenek, felhasználásukat mérsékelni, felhasználásuk hatékonyságát pedig növelni kell. Energiatakarékosabban és energiahatékonyabban kell termelnünk és fogyasztanunk, valamint alternatív anyagokkal kell kiváltanunk számos alapanyagot. Azon felül, hogy így a jövő generáció számára is tartalékolunk fosszilis energiahordozókat, a kibocsátott üvegházhatású gázok mennyiségét is csökkentjük!

Nem kicsi, nem egyszerű és nem is olcsó feladat, hogy a karbon-szegény életmódra áttérjünk. A megvalósításhoz összefogásra lesz szükség, valamint arra, hogy mindenki és minden szinten cselekedjen. Kiadványunkkal mi a háztartásoknak adunk útmutatást arra nézve, hogy elsősorban beruházás nélkül, viselkedésünk megváltoztatásával hogyan tudjuk energiafelhasználásunkat és ezzel együtt szén-dioxid kibocsátásunkat csökkenteni.

Apróbetű

Lehetséges-e energiafogyasztásunkat és karbon-lábnyomunkat csökkenteni?

A karbon-szegény életmód megvalósítása a gyakorlatban kihívást jelent, ám nem lehetetlen feladat. A 2011 májusában zárult „Nagycsalád – kis lábnyom" projekt 21 díjazott nyertes családjában a GreenDependent Egyesület számításai szerint az ***egy főre eső karbon-lábnyom kisebb, mint az átlag magyar lábnyom fele, és kb. negyedakkora, mint az átlag európai uniós lábnyom!*** *Bizonyos kutatók számításai szerint* ekkora karbon-lábnyom már fenntartható lenne. Az adatokat az alábbi táblázat foglalja össze:*

21 nyertes nagycsalád karbon-lábnyoma	*Átlagos magyar karbon-lábnyom***	*Átlagos EU karbon-lábnyom***
2 t/év/fő	*5,03 t/év/fő*	*7,54 t/év/fő*

** http://timeforchange.org/CO2-emissions-by-country*

*** Forrás: Európai Környezetvédelmi Ügynökség, 2009 (http://dataservice.eea.europa.eu)*

2. Karbon-lábnyom – mi az és hogyan számítjuk?

Nem lehet eleget hangsúlyozni: mindannyian részt veszünk a klíma alakításában, különösen egy fejlettebb ország állampolgáraiként! Akkor is van szerepünk e globális folyamatban, ha nem mi működtetjük az olajkutat és az autógyárat – mert autót azért veszünk és tankolunk is bele néha…

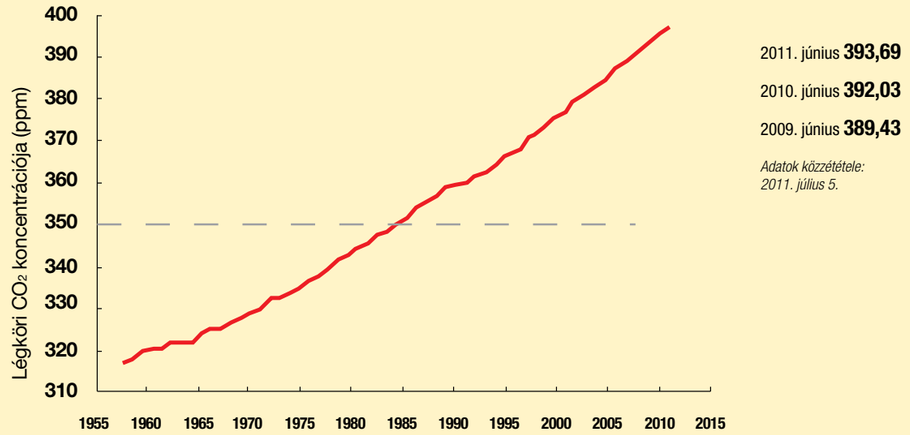
Olyan szorgalmasan bocsátjuk ki az üvegházhatású gázokat, különösen a szén-dioxidot, hogy ez utóbbi koncentrációja a légkör egy köbméterében jelenleg egy millió részecskéből 393,69 CO_2 részecske (azaz 0,0393%).

Elég elenyészőnek tűnik első hallásra ez a szám, de ha figyelembe vesszük, hogy ugyanez az adat az ipari forradalom előtt nagyjából 280 ppm (részecske per millió) volt, elég nagy a változás! Az alábbi grafikonon jól látszik, milyen határozott a növekedés.

Ahogy az első fejezetben már láthattuk, a 2°C-os kritikus hőmérsékletemelkedés az üvegházhatású gázok légköri koncentrációjának a függvénye. Ha a légkörben e gázok mennyisége egy bizonyos szint – azaz küszöbérték – fölé emelkedik, a klímaváltozás kontrollálhatatlan következményekkel járhat. A tudósok komoly vitákat folytatnak annak megállapítására, hogy az emberiségre nézve mennyi a még „egészséges" CO_2-koncentráció, azaz mekkora az a szint, amelynél még nem lesz visszafordíthatatlan az éghajlatváltozás. Először 450 ppm koncentrációt állapítottak meg, mint biztonságos szint, majd a folyamatokat tovább elemezve arra a következtetésre jutottak, hogy ennél alacsonyabb, 350 ppm koncentráció jelenti az elfogadható szintet.

Közös következtetésük szerint ide kellene visszatérnünk, amilyen gyorsan lehetséges, hogy elkerüljük a katasztrofális hatásokat. Ez azt jelentené, hogy az üvegházhatást

Légköri CO_2-tartalom *1958. június – 2011. június, Mauna Loa Obszervatórium*



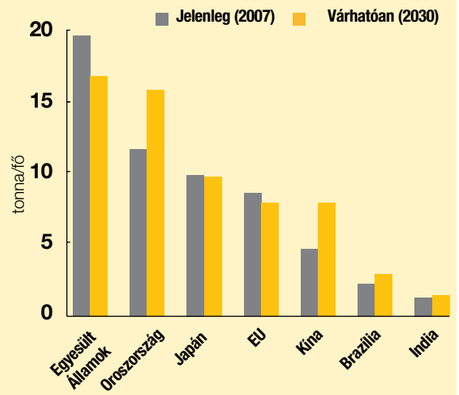
Forrás: http://CO2now.org

okozó gázok kibocsátását – világszinten – 2030-ig minimum 60%-kal, 2050-ig pedig 100%-kal kell csökkenteni.

A WRI (World Resources Institute vagy Világfigyelő Intézet) előrejelzései szerint a jelenlegi trendet figyelembe véve 2030-ig az alábbiak szerint változik majd a helyzet.

Látja valaki a 60%-os csökkenést??

CO_2 kibocsátás várható értékei 2030-ban a World Resources Institute előrejelzése szerint



Forrás: http://www.wri.org/chart/capita-co2-emissions-select-major-emitters-2007-and-2030-projected

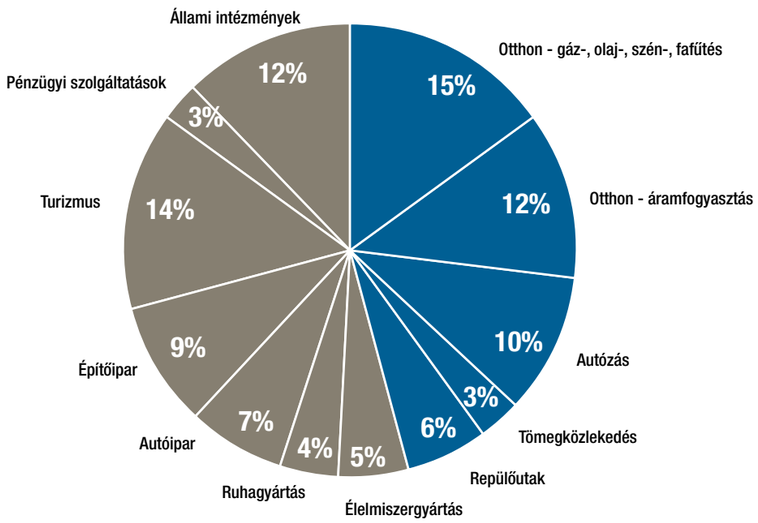
A karbon-lábnyom

Bár a nemzetközi összefogás lassan halad, magánemberként mi is kivehetjük és – mivel a háztartások felelősek a kibocsátások kb. 30%-ért (ld. 3. fejezet) –, ki is kell vennünk a részünket a kibocsátások csökkentéséből.

Csökkentsünk! De mennyit és mennyiből? Lehet tudni, hogy mennyi a saját kibocsátásunk? Természetesen igen!

Ha meg szeretnénk tudni, mennyi szén-dioxidot bocsátunk ki mi magunk, a családunk, a háztartásunk, ki kell számolnunk a karbon-lábnyomunkat! **A karbon-lábnyom azt méri, hogy az életünk során használt fosszilis energia miatt mennyi szén-dioxidot bocsátunk a légkörbe.** Az eredményt tonna/év/háztartás vagy tonna/év/fő-ben kapjuk, de egy teljes év helyett nézhetjük hónapra, hétre, napra is!

A karbon-lábnyom kiszámításához tudnunk kell, hol, **milyen és mennyi energiát használunk** otthonunkban és utazásaink során. Az alábbi grafikon jobb oldalán az általunk közvetlenül is mérhető és befolyásolható energiaigényes területeket, bal oldalán az általunk csak közvetve befolyásolható területeket látjuk.



Ha fogyasztási szokásainkat és karbon-lábnyomunkat mérni és javítani szeretnénk, koncentráljunk a jobb oldalra. **Jegyezzük fel fogyasztásunkat**, azaz olvassuk le rendszeresen (pl. havonta) mérőóráinkat: a gáz-, a víz- és villanyórát, plusz autónk kilométer-számlálóját is!

Minden fogyasztott energia egységnyi mennyiségéhez tartozik egy **állandó szorzó**, **amellyel** ha **beszorozzuk a mért fogyasztási adatot**, megkapjuk az adott fogyasztás által okozott CO_2-kibocsátást – amint azt az alábbi táblázat is mutatja.

Jellemző CO_2-szorzók a háztartásokban használt energiaforrásokra

Használt energia fajtája	Mértékegysége	Konverziós faktor
Földgáz	1 m^3	1,8 – 1,963 kg CO_2
Távhő	1 MJ	0,0576 kg CO_2
	1 m^3	1,8 kg CO_2
Elektromos áram	1 kWh	kb. 0,55 kg CO_2
Éjszakai (vezérelt) áram	1 kWh	0,43 kg CO_2
Gépkocsik	*…gCO_2/km**km	Gépkocsik esetében a konverziós faktor legfőképpen attól függ, hogy milyen üzemanyagot használ a jármű (pl. dízel, benzin, gáz), valamint, hogy mekkora a motor (cm^3, liter).

A konverziós adatok forrása: http://www.carbonarium.com és http://www.energiaklub.hu

A Carbonarium Egyesület adatai alapján tehát például egy téli hónapban 110 m^3 gáz fogyasztása 110*1,963, azaz ~216 kg CO_2 kibocsátást eredményez.

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ

A különböző gyártmányú gépkocsik CO_2 kibocsátásáról, valamint a CO_2 konverziós faktor kiszámításáról részletes számítás található például a Carbonarium Egyesület honlapján: http://www.carbonarium.com

További információk a gépkocsik kibocsátásáról a http://www.energy.eu/car-co2-emissions/ oldalon is találhatók.

Lábnyom-számítás: egy család példája

Hogy hogyan néz ki egy háztartás karbon-lábnyomának számítása élesben, kiderül a Laurán család alábbi példáján keresztül.

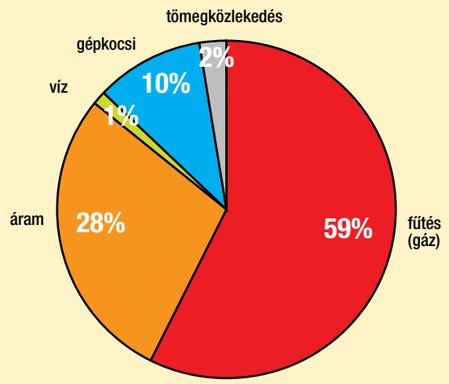
A Laurán család karbon-lábnyoma

A családról…

- **Család tagjai (hányan és kik):** 7 fő: szülők és 5 gyermek
  (és természetesen Pitypang kutya, de az ő fogyasztása elhanyagolható, sőt, még segít is a maradék ételek hasznosításában, valamint a csengőt is helyettesíti alkalmanként)
- **Otthonuk típusa, kora:** 5 éves családi ház
  (A téglafalak szigeteltek, össz. 48 cm vastagok, a födém és a padlástér szigetelésén viszont még dolgozni kell; a nyílászárók újak, fa keretesek és dupla üvegezésűek.)
- **Lakhely alapterülete**: 132 m^2
- **Fűtés**: gáz (kondenzációs kazán, falfűtés) és fa (cserépkályha)
- **Közlekedés**: kerékpár (iskolába járás, helyi ügyek intézése); autóbusz (munkába járás); stoppolás (munkába járás); autó nincs, alkalmanként kölcsönkért autóval utaznak

Fogyasztás és karbon-lábnyom 2010-ben:

A Laurán család CO_2 kibocsátásának megoszlása
Összes kibocsátás: 5,7 tonna, 1 főre eső: 0,8 tonna



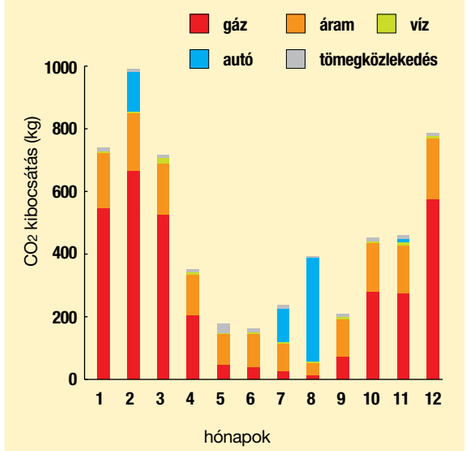
A Laurán család fogyasztásához kapcsolódó CO_2-kibocsátás	kg CO_2
gáz	3250,80
áram	1602,70
víz	79,00
autózás	581,00
tömegközlekedés	137,00
össz. CO_2	**5650,50**
1 főre eső	**807,21**
tonna/fő	0,80

magyar átlag (2009) 5,03 tonna/fő/év

európai átlag (2009) 7,54 tonna/fő/év
Forrás: Európai Környezetvédelmi Ügynökség (http://dataservice.eea.europa.eu)

Havi bontásban a család fogyasztása az alábbiak szerint alakult:

A Laurán család CO_2 kibocsátása



A kiadványban található családi szén-dioxid kibocsátásokat a GreenDependent Egyesület által fejlesztett karbon-kalkulátor segítségével számoltuk ki. A kialakítás során számos létező hazai és külföldi kalkulátort és működésüket elemeztük. A kalkulátorhoz szükséges 1 fogyasztási egységre eső CO_2-kibocsátási adatok meghatározásában többek közt az Energiaklub volt segítségünkre. Végül a kalkulátort a gödöllői klíma-klub tagjainak segítségével teszteltük.

ENERGIAKLUB
SZAKPOLITIKAI INTÉZET
MÓDSZERTANI KÖZPONT

KISLÁBNYOM ESZKÖZÖK

A karbonkalkulátor online is használható, segítségével kiszámolhatjuk karbon-lábnyomunkat: http://www.karbonkalkulator.hu

Apróbetű

Fontos tudnivaló!

A klímaváltozásról szóló fejezetben megadott egy főre eső értéknél (6,65 t Magyarországon) az itt megadott egy főre eső CO_2 kibocsátási adat (5,029 t) alacsonyabb. Ez nem hiba, csak különböző adatokról van szó:

- *a 6,65 t / fő CO_2 egyenértékben az összes üvegházhatású gázkibocsátást tartalmazza, míg az itt megadott adat kizárólag az 1 főre eső CO_2 értéket (a többi üvegházhatású gáz CO_2 egyenértékét tehát nem).*

Ezen felül, bár a Laurán család kibocsátásai mellett viszonyítási alapként és összehasonlításként feltüntettük a magyar és európai egy főre eső CO_2 kibocsátás átlagát, fontos figyelembe venni, hogy míg az európai és magyar átlag tartalmazza az élelmiszertermeléshez, hulladékkezeléshez, egyéb termelési és fogyasztási kategóriákhoz valamint állami szolgáltatásokhoz (pl. egészségügyi ellátás, állami intézmények) kapcsolódó 1 főre eső kibocsátásokat, a mi számításunk ezeket nem tartalmazza. Ennek ellenére, számításunk még így is informatív kiindulási pont lehet jelen fogyasztásunk felméréséhez és felülvizsgálatához, valamint csökkentési törekvéseink nyomon követéséhez.

Átlag kibocsátás országonként

A család kibocsátási adata egy főre lebontva nem csak önmagában érdekes – ha összehasonlítjuk az országos átlaggal, kiderül, hogy jó úton járunk-e már vagy jóval nagyobb az energiaigényünk az átlag fogyasztókhoz képest.

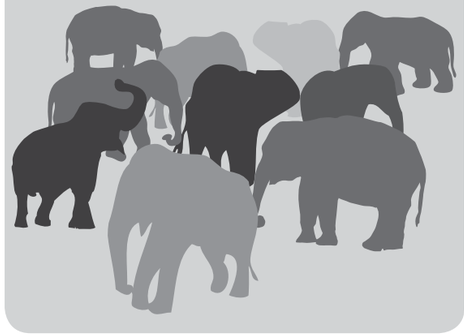
Íme néhány – jelentősen különböző erőforrás igényű életmódra utaló – adat a világ különböző pontjairól:

Éves átlag CO_2 kibocsátás tonna/fő/év (2008-as adatok)	
Afganisztán 0,02	Szlovákia 7,0
Nepál 0,1	UK 8,5
Banglades 0,3	Japán 9,5
India 1,4	Hollandia 10,5
Indonézia 1,8	Norvégia 10,5
Irak 3,4	Szaúd-Arábia 17,2
Kína 5,3	Egyesült Államok 17,5
Portugália 5,3	Egyesült Arab Emirátusok 34,6
Magyarország 5,5	Qatar 53,5

Forrás: Carbon Dioxide Information Analysis Center (CDIAC)
http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_carbon_dioxide_emissions_per_capita

Vizuálisabbaknak: Hogyan lehet elképzelni 1 tonna szén-dioxidot?

10 bébi elefánt együtt pl. nagyjából egy tonna. Ha egy átlag 2 emeletes családi ház légterét 556 köbméternek vesszük, oda is pont beférne 1 tonna CO_2.



Tonna helyett hektárban is számolhatjuk a karbon-lábnyomunkat, úgy, hogy megnézzük, mekkora területen élő növényzetre lenne szükségünk CO_2-kibocsátásunk megkötéséhez. Ennek alapján **Magyarországon 1,84 ha/fő**-nyi területre lenne szükség a kibocsátások megkötéséhez, de csak 1 ha/fő a rendelkezésre álló terület (Európában egyedül Litvánia van 1 ha/fő alatt)!

Ha már így belejöttünk a számolgatásba, ne álljunk itt meg: nézzük, meg hogy egy év alatt mennyi természet nyújtotta erőforrást emészt fel szerény vagy nem szerény életvitelünk! Azaz hány hektár mezőgazdasági termőföldre, legelőre, tűzifát adó erdőre, halat úsztató tóra, hulladékot és szén-dioxid kibocsátást elnyelő lerakóra és zöldterületre van ahhoz szükség, hogy a jelenlegi kényelmünk meglegyen. Ez az eredmény lesz az **ökológiai lábnyomunk**, amit **hektárban kapunk meg**, és amely magában foglalja – mint leginkább meghatározó, közel a felét kitevő részét – a karbon-lábnyomunkat is!

A Föld erőforrásai végesek, és ha olyan tempóban fogyasztjuk őket, hogy nem tudnak újratermelődni, akkor kimerítjük a bolygó készleteit. Az öko-lábnyom kifejezi, mekkora terhet jelentünk a természetre nézve és megadja azt is, mennyi erőforrást szabadna használnunk a jövő generációk és a többi élőlény megkárosítása nélkül.

Jelenleg az emberiség által 1 év alatt felélt természeti javak 1,4 év alatt termelődnek újra, tehát túlfogyasztunk, ökológiai hitelválság felé tartunk! A fejlett országok állampolgárainak öko-lábnyoma jóval meghaladja a rendelkezésre álló, ökológiailag fenntartható fejenkénti 2,1 hektárt!

Saját öko-lábnyomunkat érdemes összehasonlítanunk az országos átlaggal (3,0 ha/fő), a világátlaggal (2,7 ha/fő) és a Föld tényleges ökológiai eltartó képességét jelentő fejenkénti 1,8 hektárral (2010-ben megjelent 2007-es adatok)![8]

Nagy valószínűséggel egyik hasonlítgatás sem ad majd túl nagy büszkeségre okot. Igaz ugyan, hogy európai viszonylatban a magyar lakosság egy főre eső öko-lábnyoma és karbon-lábnyoma kicsinek számít (utóbbi 32 európai országból a 27.)[9], de egyrészt mindkettő növekszik, másrészt a többi európai országhoz hasonlóan a rendelkezésre álló biokapacitásnál többet használunk fel.

A legfőbb cél az lenne, hogy a jól-lét növelésére olyan utakat támogassunk, amelyek túlfogyasztásunkat semmiképpen nem növelik, sőt, ha lehet, csökkentik!

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ
Ökológiai lábnyomunkat kiszámolhatjuk itt:
http://www.kothalo.hu/labnyom

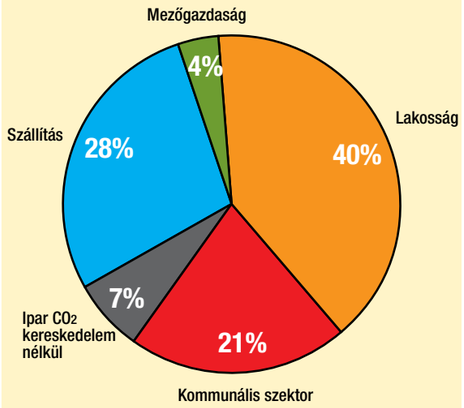
8 Forrás: Global Footprint Network, http://www.footprintnetwork.org

9 Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség 2009. évre számolt adatai alapján. Az adatok elérhetők: http://dataservice.eea.europa.eu/

3. Háztartások energiafogyasztása

Az Európai Unióban az összes energia átlagosan 26%-át használják fel háztartások[10]. Magyarországon ez az adat magasabb, összesen 40%[11].

Az energia végfelhasználói Magyarországon



Hogy egy magyar átlagos háztartás pontosan mire és mennyi energiát fordít, azt az Energiaklub adataiból[12] tudjuk meg. Ez a számítás azonban a közlekedésre fordított energiát nem számolja a háztartás energiafogyasztásába – pedig ez, amint az előző fejezetben a Laurán család példájának segítségével láthattuk, elég jelentős lehet.

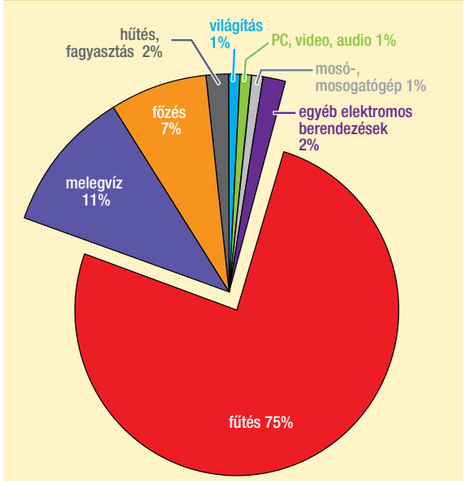
A közlekedést figyelmen kívül hagyva tehát:

- a legtöbb energiát (75%) otthonaink hűtésére és fűtésére fordítjuk;
- ezt követi a melegvíz előállítása (11%);
- majd a főzés.

A háztartási gépek közül a hűtőszekrény és fagyasztó üzemeltetése, a világítás és a mosás fogyasztanak legtöbbet, majd ezeket követik az audiovíziós és irodai gépek és az egyéb kisgépek.

Vajon ha a szén-dioxid kibocsátási adatokat vizsgáljuk meg, ugyanezt a helyzetet tapasztaljuk? Vagyis Magyarországon a lakossági szektor CO_2 kibocsátása a legmagasabb?

Háztartások átlagos energiafogyasztása a felhasználás célja szerint



Az ENSZ Éghajlat-változási Kormányközi Testületének (IPCC) IV. Értékelő Jelentése szerint az átmeneti gazdaságokban (azaz a volt szocialista országokban) az összes energia-végfelhasználó szektor közül a lakossági szektorban van a legnagyobb CO_2-kibocsátás-csökkentési lehetőség. Ahogy azt a következő ábra mutatja[13], Magyarországon 2004-ben a háztartási szektor adta az ország szén-dioxid (CO_2) kibocsátásának 30%-át, amely a magyar energia-végfelhasználói szektorok közt a legmagasabb részesedést jelenti (a háztartásokat a közlekedés követi 21% részesedéssel). A háztartások szerepe a szén-dioxid kibocsátás csökkentésében, és így a klímaváltozás mérséklésében tehát nagyon fontos.

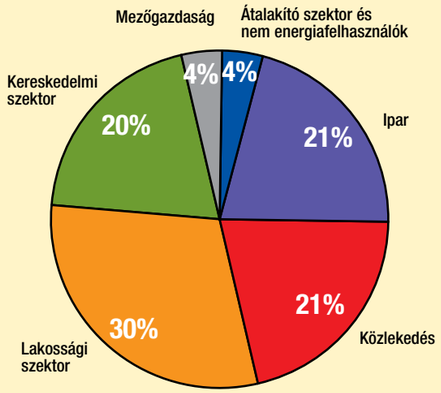
10 Forrás: Európai Bizottság (2007), de a számítás 2004-es adatokra épül! Letölthető: http://ec.europa.eu/energy/energy_policy/doc/factsheets/mix/mix_hu_en.pdf

11 Forrás: GKM, 2008

12 Király, Zs., Tóth, Zs. (szerk.) (2010) Lakcíme - Avagy hogyan nyerhet otthonunk az energiatanúsítvánnyal? Energiaklub. Letölthető: http://www.lakcimke.hu

13 Novikova, A. és Ürge-Vorsatz. D. (2008) Szén-dioxid kibocsátás-csökkentési lehetőségek és költségeik a magyarországi lakossági szektorban. Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, Budapest

Ágazatok szerinti CO_2 kibocsátás Magyarországon 2004-ben



Egy háztartás különböző módokon járul hozzá a CO_2 -kibocsátáshoz, mint például azzal…

- …hogy a fűtéshez, hűtéshez milyen és mennyi energiát használnak;
- ...mennyi elektromos energiát használnak;
- ...hogy esetleg használnak-e helyben előállított megújuló energiát;
- ...milyen gyakran használnak autót, és mekkora az autó fogyasztása és kibocsátása;
- ...milyen és mennyi élelmiszert fogyasztanak (ha helyben termelt, szezonális és bioélelmiszert fogyasztunk, kevesebb lesz az életmódunkhoz kapcsolódó CO_2 kibocsátás);
- ...milyen és mennyi terméket fogyasztanak, és szolgáltatást vesznek igénybe.

A következő fejezetben részletesen megvizsgáljuk, hogy otthonunkban vajon mit tehetünk annak érdekében, hogy Magyarországon a lakossági szektor üvegházhatású gázok kibocsátásához való hozzájárulását csökkentsük – elsősorban befektetés nélkül, viselkedésünk és mindennapi rutinjaink tudatosításával majd megváltoztatásával.

Apróbetű

Mi az energia-rabszolga?

Fogyasztásunk mértéktelenségének további szemléltetéséhez érdemes megismerkednünk az energia-rabszolga fogalmával, amelyet Buckminster Fuller, amerikai filozófus alkotott meg 1944-ben.

Fuller azt próbálta megmérni, mennyi emberi munkát helyettesítünk technológiával. Úgy gondolta, hogy mindannyiónk életstílusa megfeleltethető egy adott számú "energia-rabszolgával", akik az emberi munkát kiváltva előállítják számunkra a kényelmünkhöz szükséges energiát. Egy – nem megújuló erőforrásokat felhasználó! – energia-rabszolga napi munkája megegyezik egy egészséges ember által előállítható napi energiamennyiséggel.

Ahány energia-rabszolgánk van, annyiszor több energiát fogyasztunk a saját magunk által termeltnél!

Becslések szerint egy átlag amerikai életmódjához naponta 200-szor annyi energia kell, mint amennyit ő maga előállít, ránk magyarokra pedig napi 90 energia-rabszolga jut!

Ha nincs (elég) energia-rabszolgánk, magunk is megtermelhetjük az energiát

Forrás: Bisztrai György, bringa-erőmű

4. Háztartási klíma-audit: az energiafogyasztási adottságok, lehetőségek és szokások felmérése

Ha komolyan vesszük a klímabarát életmódot és szeretnénk könnyíteni a család és a természet terhein, átfogó cselekvésre van szükség. Nem elég itt-ott kicserélni egy régi izzót ahhoz, hogy jelentős megtakarításokat érjünk el!

Tisztában kell lennünk fogyasztásunk mértékével és azzal is, hogy miért fogyasztunk annyit, amennyit – azaz energetikai szempontból fel kell térképezzük otthonunk már meglévő adottságait és fogyasztási szokásainkat. Remek eszköze lehet ennek egy alapos energetikai felmérés, avagy **háztartási klíma-audit**, melynek során „energiás szemmel" járjuk körbe otthonunkat, összeírjuk a problémákat, és ötleteket gyűjtünk a helyzet javítására.

Az audit célja

- A lakóhely energiahatékonyságának, fogyasztásunk gazdaságosságának vizsgálata.
- Javítási lehetőségek, azaz a fogyasztás csökkentésére vonatkozó ötletek összegyűjtése.
- Cselekvési terv készítése az összegyűjtött ötletekből – mit, mikor és mennyiért valósítunk meg.
- Hosszú távon: egy takarékosabb, környezetkímélőbb, kényelmesebb otthon megteremtése.

Miért jó?

Mert tudatosul bennünk, hogy hol és hogyan használjuk/pazaroljuk az energiát, így javíthatunk is a helyzeten.

A kijavított problémák vagy éppen új energiatakarékos beruházások (anyagi) megtakarításokat hoznak!

Ha a családdal együtt csináljuk az auditot, mindannyian tudatosabb energiahasználók leszünk.

A család energiafogyasztásának csökkenésével az üvegházhatású gázok kibocsátása is mérséklődik!

4.1. Hogyan csináljuk saját klíma-auditunkat?

A klíma-audithoz használjuk a www.kislabnyom.hu oldalon található audit űrlapot. Kövessük az alábbi lépéseket!

I. Jelöljünk ki néhány órát/fél napot a feladatra.

Mielőtt elkezdenénk a felmérést, olvassuk el az audit kitöltési útmutatóját. A két audit-adatlappal (Klíma-audit adatlap I-II.), tollal, jegyzetpapírral, és ha lehet, a lakás/ház alaprajzával, számlákkal felszerelkezve járjuk végig otthonunkat és jegyzeteljünk mindent, ami az energiahatékonyság szempontjából fontos lehet, illetve amire az adatlapok rákérdeznek!

KISLÁBNYOM ESZKÖZÖK

Az audit űrlap a http://www.kislabnyom.hu oldalról letölthető és a „Nevezd meg! – Ne add el! – Ne változtasd!" licenc figyelembe vételével felhasználható.

Az alaprajzon oda írhatjuk be a feljegyzendőket, ahol találtuk őket.

Ha van otthon, vagy tudunk kölcsönkérni ismerőstől, szakembertől vagy civil szervezettől, érdemes egy fogyasztásmérőt is használnunk: így kideríthetjük, melyik berendezésünk fogyasztja a legtöbb energiát. (E tudás birtokában új berendezés vásárlásakor a legnagyobb energiafalókkal kezdhetjük a gépcserét!)

II. Írjuk össze (különböző színnel)

- **a jó és rossz adottságokat**
  (Pl. ha készen veszünk lakást/házat lehet, hogy elöregedett az ablakkeret, de jól szigetel a bejárati ajtó, vagy nagy bánatunkra villanybojler van és nem gáz, viszont két oldalról fűtenek a szomszédok, így kisebb a fűtésszámlánk.)
- **a takarékoskodó és pazarló energiafogyasztási gyakorlatokat**
  (Pl. rendszeresen leolvasztjuk a hűtőt, de a konyhai munkalapot úgy törölgetjük, hogy közben folyatjuk a melegvizet, vagy minimum 10 percet álmodozunk a zuhany alatt, viszont a fürdővízzel öblítjük a WC-t.)

Az összeírást, bejárást csinálhatjuk..

- ...helyiségenként

vagy

- ...energiahafelhasználási területenként (fűtés, hűtés, melegvíz, mosás, világítás stb.) – ahogy azt a 4.4 fejezetben, a családi példákban szereplő adatlapokon is láthatjuk.

Az audit során a következő szempontokra is figyeljünk!

- Gondolkozzunk el rajta, hogy megfelelően felügyeljük-e a fogyasztásunkat, azaz
  - » láttuk-e életünkben a mérőórákat,
  - » odafigyelünk-e a felhasznált energia mennyiségére, tudjuk-e, hogy havonta kb. mennyi áramot, vizet, gázt stb. fogyasztunk,
  - » és miért pont annyit?
- Tudunk róla, hol szökik el/pazarlódik feleslegesen az energia a lakótérből/-ben?
- Érdekel-e bennünket, tudjuk-e, hogy mennyire gazdaságosak/ energiatakarékosak a meglévő háztartási berendezéseink, van-e, amit érdemes lecserélni?
- Mi magunk kellő hatékonysággal használjuk-e a berendezéseket?
- Mi az, amiben már jók vagyunk?

Apróbetű

Vizsgálódásunk szempontjait természetesen mi magunk is kidolgozhatjuk. Léteznek ugyan-akkor kész ellenőrző listák, amelyek segítenek abban, hogy semmi ne kerülje el a figyel-münket. A kiadvány 4.1. és 4.2. alfejezetében a felmérést megkönnyítő ellenőrző listákat gyűjtöttük össze.

III. Megoldási javaslatok

Ha megvan a problémalista, gyűjtsünk ötleteket, melyiket hogyan tudnánk megszüntetni/orvosolni! Hogy ne csak dísznek legyen a kész audit, az összegyűlt megoldási javaslatokból jelöljünk ki egy pár megvalósítandót.

Mielőtt lelkesen kiválasztanánk, mely lépésekkel kezdjük otthonunk energiatakarékosabbá tételét, érdemes a megoldási javaslatokat eredményesség és megvalósíthatóság szempontjából értékelni, pl. 1-től 5-ig terjedő skálán.

Eredményesség = Mennyi energiát, pénzt takarítunk meg, és mennyi CO_2-kibocsátást előzünk meg az intézkedéssel.

Megvalósíthatóság = Milyen könnyű/nehéz az ötlet kivitelezése, mekkora beruházást és mennyi erőforrást (szakértelem, munka, anyag stb.) igényel.

IV. Vállalások

Ha ezzel is megvagyunk, válasszunk ki mondjuk 3 energiatakarékosságot növelő intézkedést az elkövetkező 1-2 évre és valósítsuk is meg ezeket. Nem másoknak tartozunk majd vállalásaink betartásával, csakis saját magunknak!

A kész auditot, vagy legalább a vállalásokat tartalmazó adatlapot függesszük ki abban a helyiségben, ahol a család leginkább összejön és a legtöbb időt tölti. Így mindig szem előtt lesznek a célkitűzéseink, nem felejtődik el olyan könnyen, hogy miket terveztünk otthonunk klímabarátabbá tétele érdekében!

Az auditot minden évben megismételhetjük, és összehasonlíthatjuk az eredményeket a korábbi felmérésekkel.

Profi felmérések

Ha nem akarunk csak a saját véleményünkre, tapasztalatainkra alapozott döntéseket hozni, végeztethetünk profi felméréseket is otthonunkban!

Azaz

… felkereshetünk energiagazdálkodási szakértőt;

… csináltathatunk az otthonunkról hőtérképet (a hőkamera segítségével készült képről kiderül, hol szökik leginkább a hő a házból);

… független szakértő bevonásával készíttethetünk Lakcímke tanúsítványt is.

Apróbetű – Lakcímke

A Lakcímke egy energiatanúsítvány, a háztartási gépek energiafogyasztási címkéjéhez hasonlóan egy műszaki dokumentum, amely lakásunk energiaállapotát értékeli. Az energiafogyasztás alapján a tanúsítvány egy skálán energetikai osztályokba sorolja az ingatlanokat. A skála a leginkább energiahatékony „A+” kategóriától a legkedvezőtlenebb „I” kategóriáig terjed. A „C” kategória az, amelyik éppen megfelel a jogszabályban rögzített energetikai követelményeknek.

A címkét elkészítő szakértő a tanúsítványban az energiamegtakarítás lehetőségeire is javaslatot tesz, azaz segít a korszerűsítésben, a helyes energiafelhasználásban illetve a megtakarításban.

Új épületek használatbavételekor 2009. január 1-től kötelező a tanúsítvány megléte.

2012. január 1-től akkor is szükség lesz a tanúsítványra, ha lakásunkat el szeretnénk adni, vagy 1 évnél hosszabb időre bérbe kívánjuk adni. A lakcímkét áttekintő vevő/bérbevevő tisztában lesz az ingatlan műszaki állapotával, tudni fogja, milyen a szigetelése, fűtési rendszere, hővesztesége, és ezek alapján mekkora a várható éves energiafogyasztása.

További információ: http://www.lakcimke.hu

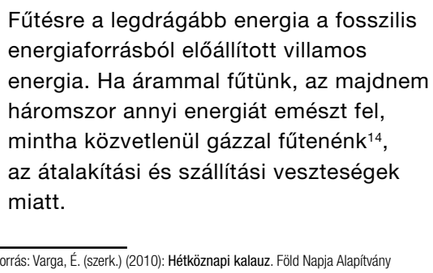
4.2. Általános megfontolandók, átfogó energiatakarékossági intézkedések

Berendezés, bútorok, kárpit

- Válasszunk természetes, helyi anyagokat, olyanokat, amelyeket lehetőleg helyben is készítenek el, helyben tudnak javítani vagy cserélni, illetve a már nem használható anyagok, bútorok belátható időn belül lebomlanak.
- Érdemes használt bútorokat árusító boltokat, piacokat is felkeresnünk, régi bútoraink felújításán elgondolkodnunk, vagy esetleg újrahasznált anyagokból készült berendezési tárgyakat, szöveteket vennünk. Ezzel sok esetben non-profit szervezetek vagy társadalmi vállalkozások működését is támogatjuk. Jó példa erre a Retextil Alapítvány és termékeik: http://retextil.shp.hu/
- Ha nem találunk ízlésünknek és a célnak megfelelő hazai terméket, igyekezzünk környezet- és társadalomtudatosan előállítottakat választani. Keressük a védjegyeket: FSC védjegy (azt jelzi, hogy a padlólap, bútor készítéséhez használt fa fenntartható erdőgazdálkodásból származik), méltányos kereskedelem védjegy.
- A matrac és a fekvőfelület kiválasztására is figyeljünk oda: a valóban „öko”termékek megtalálásához vegyük segítségül az ÖKO – TEX 100 bizonyítványt, vásároljuk ilyen jelöléssel ellátott matracokat, textíliákat. A bizonyítvány odaítélésekor figyelembe veszik a termelést, a használatot és a hulladékfázist is.
- Ágynemű és egyéb textíliák esetében érdemes helyi vagy legalábbis közelben készült, illetve méltányos kereskedelemből származó termékek közül választani.

Háztartási gépek

- Berendezéseink kiválasztásakor figyeljünk oda arra, hogy környezetbarát és energiatakarékos termékeket válasszunk.
  - » Mindenképpen olyan gépeket keressünk, amelyek minősített környezetbarát termékek is. Ezt a rajta található termékjel jelzi: a magyar környezetbarát termékjel, az EU ökocímkéje, vagy gyakran találkozhatunk még a német “kék angyal” termékjellel is.
  - » A gép csomagolásán az energiafelhasználásra vonatkozó emblémát is ellenőrizzük. A legjobb, ha A, vagy ahol ez létezik A+, A++ besorolásút választunk, amelyek bár drágábbak, de befektetésünk gyorsan megtérül. Ha A-kategóriájú gépet választunk, évente kb. 210 kg CO_2-t is megtakaríthatunk a kevésbé energiahatékony gépekhez képest.



Fűtés, hűtés

- Ha lehet, az egyes helyiségekben helyi termosztáttal legyen állítható a hőmérséklet.
- Tegyünk hőmérőt a szobába, és rendszeresen ellenőrizzük, szabályozzuk a hőmérsékletet.
- Biztosítsuk a megfelelő páratartalmat, így az alacsonyabb hőmérsékletet is melegebbnek érezzük.
- Ne feledjük a szobanövények pozitív hatásait: párologtatnak, és számos káros anyagot is megkötnek. (Figyeljünk oda viszont, hogy a hálószobába ne tegyünk túl sok növényt.)
- Fűtésre a legdrágább energia a fosszilis energiaforrásból előállított villamos energia. Ha árammal fűtünk, az majdnem háromszor annyi energiát emészt fel, mintha közvetlenül gázzal fűtenénk[14], az átalakítási és szállítási veszteségek miatt.

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ
Az EU ökocímkéje és termékek:
http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/
A magyar ökocímke és termékek:
http://www.kornyezetbarat-termek.hu/

14 Forrás: Varga, É. (szerk.) (2010): **Hétköznapi kalauz**. Föld Napja Alapítvány

Apróbetű

Fűtőanyag	Földgáz	PB-gáz	Szén	Tűzifa*	Fűtőolaj	Villamos energia**
Szükséges éves mennyiség (100 m²-es házhoz)	1 270 m³	945 m³	1 660 kg	2 540 kg	1 053 kg	3 000 kWh
Éves szén-dioxid-kibocsátás	2 422 kg	2 725 kg	4 085 kg	0 kg	3 340 kg	1 173 kg

Forrás: Tudatos vásárlók könyve[1]

** A fatüzelés nem juttat többlet szén-dioxidot a levegőbe, csak annyit, amennyit élete során megkötött, ezért ez az érték nullának tekinthető. Az abszolút értékben kibocsátott mennyiség évi 4 733 kg körül lenne.*

*** "A" energiaosztályú, jó minőségű hőszivattyúval.*

1 Gulyás, E. (szerk.) (2008) **Tudatos Vásárlók könyve.** Tudatos Vásárlók Egyesülete – Ursus Libris

Világítás

- Alakítsunk ki környezetbarát világítást. Amennyire tudjuk, használjuk ki a természetes fényt!
- Használjunk energiatakarékos égőket: a kompakt fénycsövek 75-80%-kal csökkentik a fogyasztást, és az élettartamuk is hosszabb (8-10-szeres). 1db hagyományos izzó energiatakarékosra cserélésével az izzó élettartama során 400 kg CO_2 kibocsátását kerülhetjük el[15].
- Lehetőleg ne halogén égőt vásároljunk, mert több energiát igényel, mint egy energiatakarékos égő, és fénye bánthatja a szemet. Manapság nagyon jó minőségű „soft" égőket lehet kapni.
- Kapcsoljuk le a villanyt mindenhol, mielőtt elmegyünk otthonról.

MEGTAKARÍTÁS

5 lámpa lekapcsolásával a folyosókon és a szobákban, ha nincs rájuk szükség, évi kb. 400 kg-mal csökkenthető szén-dioxid kibocsátásunk.

Forrás: http://ec.europa.eu/clima/sites/campaign/control/takecontrol_hu.htm

15 Forrás: http://ec.europa.eu/clima/sites/campaign/control/takecontrol_hu.htm

Szórakoztató elektronika

- Ha új elektronikai berendezést veszünk, gondoskodjunk arról, hogy a régi ne a kukába kerüljön: ahol az újat vesszük, ott régi berendezésünket át kell, hogy vegyék újrafeldolgozásra. Ha úgy gondoljuk, hogy valaki esetleg örömmel használná, vigyük el lakhelyünkön működő önkéntes szervezetnek (pl. Vöröskereszt, Szegényeket Támogató Alap stb.).
- Az energia jelentős részét készülékeink akkor fogyasztják, amikor készenléti üzemmódban (stand-by) vannak. Az órák és a kijelzők fényei is készenléti áramot fogyasztanak. Kapcsoljuk ki tehát berendezéseinket (TV, DVD, számítógép, monitor, nyomtató stb.). Hogy a készenléti üzemmód kikapcsolását megkönnyítsük, érdemes otthonunk kapcsolótábláján egy kapcsolót elhelyezni, amely a készülékek áramköreit egyszerre szakítja meg. Alternatívaként a kikapcsolható hosszabbító is jó megoldás lehet.

Anyaghasználat, színek

- Fessük meleg színűre a szobát: a meleg színek pozitívan befolyásolják hőérzetünket, így csökken a fűtésigény, és a hűvösebb szobában egészségesebb az alvás.
- Válasszunk melegburkolatot a padlóra, semmiképp se követ, kerámiát. A hajópadlók, parketták és a padlószőnyegek végtelen skálájából választhatunk ma már, de lehetőleg kerüljük a laminált felületeket.
- Hangulatos és meleg a természetes anyagokból készült padlózat: a természetes háncs, a szizál, és a kókusz.
- A padlószőnyegek előnye, hogy nagyon jó hang- és hőszigetelők, melegek, a gyerekeket védik az eséstől, de megkötik a port és a rögzítésükhöz használt egyes ragasztók az egészségre ártalmasak lehetnek. Télen különösen fontos a szőnyeg, de jobb, ha nincs leragasztva.

Takarítás, fényesítés

- Padlónk, bútoraink, ablakaink tisztításakor talán a legfontosabb szempont, hogy ne nyúljunk egyből erős vegyszerekért, gyűjtsünk információkat a sokszor sokkal hatékonyabb, olcsóbb, és egészségesebb tisztítási módszerekről.
- Ha úgy érezzük, nem vállnak be a hagyományos módszerek és szerek, válasszunk környezetbarát termékeket, ilyeneket pl. a http://fenntarthato.hu adatbázisában is találunk!
- Alternatívaként használhatunk mikroszálas törlőkendőket, amelyekkel tisztítószer nélkül és víztakarékosan takaríthatunk.

Rovarok

- A számtalan típusú szúnyog és egyéb rovarirtó szer helyett, melyek közül a többség az egészségünkre is ártalmas lehet, helyezzünk fel szúnyoghálót. Természetes riasztószerek még: http://tudatosvasarlo.hu/cikkek/1315.
- A megfelelő rovarirtó szer kiválasztása előtt állapítsuk meg, milyen rovarral, rágcsálóval állunk szemben, így lehetünk csak igazán hatékonyak.
- Mindkét fél jól jár, ha a problémát vegyszermentes állatriasztóval oldjuk meg. Ma már kaphatóak ultrahangos, elektromagnetikus vagy illatanyagokkal távol tartó, kiemelkedően jó hatékonyságú állatriasztó termékek, amelyek a kártevőket a falból is eltüntetik, legyen szó hangyáról, egérről, bolháról, patkányról stb., de létezik vakondriasztó füstölő is.

Apróbetű – Környezetbarát termékjelek

PEFC PEFC/01-00-01

Fenntartható erdőgazdálkodásból származó termék

Az EU bioélelmiszer címkéje

„Kék angyal", Németország ökocímkéje

„Északi hattyú", az északi országok ökocímkéje

Minősített natúr– és biokozmetikumok termékjelei

További információk termékjelekről: http://tavoktatas.kovet.hu/tartalom_jelolesek.htm

Átfogó intézkedések, vállalások

Mit tehetünk otthonunkban? ***Az intézkedések és adatok forrásai:*** *http://ec.europa.eu/clima/sites/campaign/control/takecontrol_hu.htm* *Gershon, D. (2006)* ***Low Carbon Diet. A 30 Day Program to Lose 5000 Pounds.*** *Empowerment Institute* *Király, Zs., Tóth, Zs. (szerk.) (2010)* ***Lakcíme – Avagy hogyan nyerhet otthonunk az energiatanúsítvánnyal?*** *Energiaklub. Letölthető: http://www.lakcimke.hu* *Varga, É. (szerk.) (2010):* ***Hétköznapi kalauz.*** *Föld Napja Alapítvány*	**Nehézségi fok (1-5)***	**Eredmény hatékonysága (1-5)****	**„Össz-pontszám”**	**Jelenleg is alkalmazom**	**Megvalósítást vállalom**
Készíttessünk hőtérképet otthonunkról.					
Csináltassunk energiatanúsítványt otthonunkról. (http://www.lakcimke.hu)					
Szigetelés – Szigeteljük otthonunkat. Az elérhető energia megtakarítást %-ban lásd alább.					
Melegvíztartály szigetelése: 10% (Pl. környezetbarát freon-mentes 100 mm PU habszivaccsal)					
Ajtók-ablakok szigetelése: 10-25% (ld. részletesen lejjebb) — Évente kb. 630 kg CO_2 megtakarítás.					
A tető/padlás szigetelése: 15-25%					
Falszigetelés: 20-30%					
Fűtés:					
Ellenőriztessük évente fűtési rendszerünket (kazánok, gázkészülékek). *(10%-kal is csökkenhet a fűtés költsége)*					
Ne fűtsünk feleslegesen. Abban a helyiségben, ahol éppen nem tartózkodunk, vegyük lejjebb a fűtést. *(1 °C-kal alacsonyabb hőmérséklet: 5-10%-os energiamegtakarítást és 300 kg-mal kevesebb CO_2 kibocsátást is eredményezhet.)*					
Tegyük szabaddá a fűtőtesteket (bútorok, függöny ne takarja).					
Portalanítsuk rendszeresen a fűtőtesteket.					
Rendszeresen (évente) légtelenítsük a radiátorokat. *(Akár 15%-os energiafelhasználás-csökkenést is elérhetünk.)*					
Tegyünk hőtükör-fóliát a radiátorok mögé, így nem a falfelületet fűtjük. *(5-6%-kal kevesebb fűtési energiát fogunk így felhasználni.)*					
Programozzuk a termosztátot: ha éjszakára és távollétünkben lejjebb vesszük a fűtési hőmérsékletet, 7-15%-kal is csökkenthetjük fűtési költségeinket.					
A nagyon hideg téli napokon ne állítsuk le teljesen a fűtést, mert a túlzottan lehűlt helyiségek felfűtése sok időt és energiát vesz igénybe.					
Új kazán vásárlásakor válasszunk környezetbarát és energiatakarékos berendezést.					
Fogyasztás után fizessük a számlát! Távfűtésű lakásokban is térjünk át átalánydíjról a mérésen alapuló elszámolásra. Szereltessünk fel hőmennyiségmérőt, ezzel szabályozzuk a felhasznált hőmennyiséget, azaz a fűtés költségeit is.					
Légkondicionálás:					
Nyáron légkondicionáló használata helyett éjszakai szellőztetéssel és az ablakok árnyékolásával csökkentjük a szoba hőmérsékletét. Gondoljunk lombhullató, nyáron árnyékoló növények telepítésére is! *(Napi 4 órára kikapcsolt légkondicionáló = évente kb. 300 kg CO_2 megtakarítás)*					
Ha mégis légkondit használunk, jó hatásfokú, alacsonyabb energiafelhasználású berendezést válasszunk és a kinti hőmérsékletnél maximum 5 °C fokkal hidegebbre hűtjük a szobát.					
Nyílászárók:					
Szereljünk fel zsalugátert, spalettát, redőnyt vagy reluxát az ablakokra a jobb szigetelés végett.					
Cseréljük ki hőszigetelő, dupla- vagy triplaüveges ablakokra régi nyílászáróinkat. *(évente kb. 350 kg CO_2 megtakarítása)*					
Alkalmazzunk utólagos szigetelést. Ez viszonylag olcsó, és saját kezűleg is megoldhatjuk. Az így kiküszöbölhető jelentős hőveszteséggel akár évi 15-20 % körüli energiát is megtakaríthatunk.					
Öntapadós szigetelőcsík → 15-20% megtakarítás/év					
Szilikonos szigetelés → 15-20% megtakarítás/év					
További ötletek:					
Elektromos illatosító helyett használjuk illóolajat, gyógynövényeket.					
Elektromos szúnyogirtó helyett alkalmazzunk egyéb módszereket (pl. szúnyogháló az ablakon vagy riasztó növények, mint a levendula).					

** 1 – a megvalósítás jelentős befektetéssel/energiaráfordítással jár 5 – a megvalósítás könnyen kivitelezhető*
*** 1 – a várható eredmény nem sokat változtat energiafogyasztásunkon 5 – a várható eredmény jelentősen csökkenti energiafogyasztásunkat*

4.3. Szobáról szobára…[16]

Mire figyeljünk a hálószobában?

Kialakítás, tájolás

- Ha most építkezünk, tervezzük az alacsonyabb hőmérsékletű, kisebb ablakú helyiségeket (ld. háló, közlekedők, kamra) az északi oldalra. Ha reggel napsütésre szeretnénk ébredni, akkor a keleti oldal is számításba jöhet.

Nyílászárók, hűtés/fűtés

- Az átlagosnál kisebb ablak fő funkciója a rövid ideig tartó, de hatékony szellőztetés. A lakás többi részével ellentétben a hálóban hosszabb ideig is nyitva hagyhatjuk az ablakot, a lényeg, hogy ne hagyjuk kihűlni/felmelegedni a bútorokat.
- Lefekvés előtt és felkeléskor szellőztessünk, még mielőtt a kinti hőmérséklet nagyon megemelkedne, így estére nyáron is hűvös szobában alhatunk.
- A hőszigetelő hatást segíti a függöny, redőny, reluxa használata. Nyáron nappal mindenképp sötétítsünk be.
- A hálószoba hőmérsékletét tartsuk 1-3 fokkal alacsonyabban, mint a lakás többi gyakran használt helyiségét (16-18 fok is elegendő az alváshoz!).
- Éjszakára vegyük le a fűtést (szervezetünknek jót tesz a viszonylag hűvös környezet, használjunk gyapjútakarót, igyunk egy meleg teát lefekvés előtt).

Világítás

- Világításnak egy-két helyi, kis erősségű lámpát alkalmazunk az ágy mellett, és egy erősebb, általános, központi fényt.

16 A Szobáról szobára… fejezetben az intézkedések és adatok forrásai a következők, ha másképp nem jelöltük:

http://ec.europa.eu/clima/sites/campaign/control/takecontrol_hu.htm

Berners-Lee, M. (2010) **How bad are bananas? The carbon footprint of everything.** Profile Books

Energia Klub (2004) **Hol szökik az energia? Mit tehetünk a háztartási energiafelhasználás csökkentéséért?** Letölthető: http://www.energiaklub.hu

Gershon, D. (2006) **Low Carbon Diet. A 30 Day Program to Lose 5000 Pounds.** Empowerment Institute

Király, Zs., Tóth, Zs. (szerk.) (2010) **Lakcíme – Avagy hogyan nyerhet otthonunk az energiatanúsítvánnyal?** Energiaklub. Letölthető: http://www.lakcimke.hu

Varga, É. (szerk.) (2010): **Hétköznapi kalauz.** Föld Napja Alapítvány

Szórakoztató elektronika

- Ha a szobában vannak elektromos berendezések (TV, rádió, hi-fi stb.), ne hagyjuk őket készenléti üzemmódban. Amikor épp nincsenek használatban, mindig áramtalanítsuk, azaz teljesen kapcsoljuk ki őket.

MEGTAKARÍTÁS

Ha 4 berendezést áramtalanítunk, évente kb. 35 kg CO_2 kibocsátását kerüljük el.

Mire figyeljünk a nappaliban?

Világítás

- Ne csupán egy központi világítás, csillár legyen: gondoskodjunk a hangulatvilágításról, legyen olvasáshoz alkalmas lámpa, a közösségi programokhoz használt asztalka felett pedig legyen jó világítást adó lámpa!

Szórakoztató elektronika

- Ha úgy döntünk, hogy új TV-re van szükségünk, inkább LCD TV-t vegyünk, mint plazma TV-t, az előbbi kevesebbet fogyaszt. Ezen felül ne válasszunk túl nagy méretű képernyőt: minél nagyobb a TV, annál többet fogyaszt.
  Öko-címkés TV választása évente kb. 30 kg CO_2 kibocsátásának elkerülését jelenti.

Apróbetű – a méret a lényeg!

Egy óra TV nézés karbon-lábnyoma:

38 cm (15”) LCD TV:	*34 g*
70 cm (28”) CRT TV:	*76 g*
81 cm (32”) LCD TV:	*88 g*
107 cm (42”) plazma TV:	*220 g*

- A mobiltelefon töltőket húzzuk ki a hálózatból, amikor nem töltünk.
- Ha van set-top boxunk, áramtalanítsuk, mikor nem vagyunk otthon, így sok energiát és pénzt megtakaríthatunk.

Apróbetű

Magyarországon évente 390 millió kWh-t fogyasztanak a set-top boxok, ami 19 milliárd forinttal növeli a fogyasztók számláját.

(Forrás: http://index.hu/)

Szórakozás, szabadidő

- A közhittel ellentétben a világhálónak és az egyre több interneten eltöltött időnek egyre növekszik a karbon-lábnyoma. A drezdai Műegyetem kutatói szerint a világháló 2030-ra annyi áramot igényel, amennyit jelenleg a világ összlakossága fogyaszt. Most mintegy 3%-ot igényel a világfogyasztásból, beleértve a telefon és mobiltelefon hálózatokat is. Ha az ipari országok jelenlegi lefedettsége jellemezné az egész bolygót, akkor ez a fogyasztás már most 40% lenne![17] Figyeljünk tehát oda, hogy mennyi időt töltünk a világhálón, legyenek internet-mentes napok a család életében, ne csak virtuális kapcsolatot ápoljunk barátainkkal!
- Lassítsunk, fedezzük fel a lassú élet *(slow life)* előnyeit.
- Fedezzük fel újra a fosszilis-energia-mentes szórakozási és kikapcsolódási formákat:
  - » kártyázzunk és társasozzunk;
  - » szervezzünk gyertyafényes vacsorát vagy beszélgetést;
  - » indítsunk „lakáséttermet”[18] barátainkkal és a környéken lakókkal.

Apróbetű

Az emailek karbon-lábnyoma:

Spam email:	*0,3 g*
Átlagos email:	*4 g*
Nagy mellékletű, sok régebbi üzenetet „hordozó” email:	*50 g*

Mire figyeljünk a konyhában?

Beszerzések

Elektromos berendezések

- Először is gondoljuk át, hogy mindenképpen szükségünk van-e egy adott gépre? Nem egyszerűbb, energia- és/vagy víztakarékosabb-e, ha pl. késsel, deszkán vágjuk apróra a zöldséget, fakanállal keverjük ki a tésztát, kirázzuk a terítőt a kertben, teraszon?
- Ha úgy döntünk, mindenképp szükségünk van a berendezésre, válasszunk:
  1. energiatakarékosat és környezetbarátat,
  2. és olyat, amit előre láthatólag sokáig tudunk majd használni!

Élelmiszerek

- Ha lehetőségünk van rá, legjobb, ha helyi, szezonális és bio élelmiszereket vásárolunk. Ha valamilyen okból nem tudunk bio élelmiszereket beszerezni, akkor is törekedjünk arra, hogy helyi vagy magyar ételt válasszunk!

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ

A környezet- és klímabarát étkezésről:
Antal O., Szilágyi Á., Vadovics E. (2009) *Leszel amit eszel! Mit együnk, hogy jól legyünk? Útmutató.* Letölthető: http://www.nyitottkert.hu

Védegylet (2011) *A kerttől a konyháig. A tudatos szakács könyve.* Letölthető: http://vedegylet.hu/doc/szakacskonyv_2-47.pdf

- Mérjük fel, majd csökkentsük heti húsfogyasztásunkat, iktassunk be hetente húsmentes napokat.

MEGTAKARÍTÁS

Heti 1 húsmentes nappal évente kb. 320 kg CO_2 kibocsátása kerülhető el!

- Csatlakozzunk (vagy hozzunk létre) bevásárló közösséghez vagy helyi élelmiszer hálózathoz.

Ételeink tárolása, előkészítése, főzés

- Figyeljünk oda, hogy ne vegyünk nagyobb hűtőt, mint amekkorára szükségünk van. Válasszunk energiahatékony és környezetbarát típust, és fordítsunk figyelmet a megfelelő hőfok beállítására (ajánlott: hűtő: 5°C, fagyasztó: -18°C). Fokonként kb. 5%-kal nő a hűtő energiafogyasztása.

17 Forrás: http://www.vilagtudomany.hu

18 http://www.greendependent.org „Mindennapi fenntarthatóság – Étkezőből étterem”, vagy http://lakasetterem.blogspot.com/

Apróbetű – Karbon-szegény étkezés: a legfontosabb szempontok

1. *Együnk meg mindent, amit megveszünk! Azzal, hogy nem termelünk élelmiszer-hulladékot, átlagosan 25%-kal csökkentjük az étkezéshez kapcsolható karbon-lábnyomunkat.*
2. *Csökkentsük étrendünkben a hús- és tejtermékek arányát. Ezzel szintén átlagosan 25%-kal csökkentjük karbon-lábnyomunkat.*
3. *Válasszunk helyi és szezonális termékeket, amelyeket nem fűtött üvegházban termesztettek vagy messziről szállítottak hozzánk repülővel. Ezzel további kb. 10%-kal lehet csökkenteni étkezésünk karbon-lábnyomát.*
4. *Kerüljük a túlcsomagolt élelmiszereket és használjuk újra a csomagolást. Ezzel a két intézkedéssel kb. 6-10%-os élelmiszer karbon-lábnyom csökkenést érhetünk el.*
5. *Azzal, hogy*
   - » *viszünk magunkkal szatyrot, dobozt, zacskót, és*
   - » *hajlandóak vagyunk szabálytalan formájú zöldséget és gyümölcsöt is megvásárolni (nem csak az egyformán gömbölyű paradicsomot vagy almát)*

   további 2%-ot csökkenthetünk.
6. *Energiatakarékos főzési módszerek alkalmazásával is 5%-os élelmiszer karbon-lábnyom csökkenést érhetünk el.*

Forrás: Berners-Lee, M. (2010) How bad are bananas? Profile Books

- A hűtő ne legyen a tűzhely vagy a mosogatógép mellett, ne érje napsütés vagy egyéb hősugárzás. Hagyjunk elég helyet a gép körül (legalább 10 cm), hogy a légáramlás biztosítva legyen.
- Használjuk ki a hűtő teljes kapacitását, de csak annyira legyen tele, hogy az ajtót be lehessen csukni, a levegő tudjon keringeni.
- A folyadékokat mindig lefedve tegyük a hűtőszekrénybe, különben párolognak és túlterhelhetik a kompresszort.
- Várjuk meg, amíg a meleg ételek kihűlnek, csak azután tegyük őket hűtőbe/mélyhűtőbe.
- A hűtő hátán lévő kondenzációs rácsot tartsuk tisztán, így a légcsere hatékony lesz. Ha ezt elmulasztjuk, a felhasznált energia akár 30%-a is elveszhet.
- Ha építkezünk, mindenképpen megfontolandó, hogy a konyha mellett alakítsunk ki kamrát zöldségek, gyümölcsök, tartós élelmiszerek stb. tárolására. Így az élelmiszerek hűtésére fordított energiaköltségeket jelentősen csökkenthetjük!
- Gondoskodjunk a különböző munkahelyek (ld. mosogató, pult, tűzhely) jó – és helyi! – megvilágításáról. A kialakításkor tervezzünk mindenhová energiatakarékos megoldást!

MEGTAKARÍTÁS

Amikor csak lehet, használjunk kuktát vagy egyéb nyomástartó gőzölő edényt, a főzéshez szükséges energia akár 70%-át megtakaríthatjuk így.

- Szokjunk hozzá, hogy fedővel főzünk, így nem kell olyan magasra állítanunk a hőfokot.
- Csak annyi vizet forraljunk, amennyire valóban szükségünk van a főzéshez. Ne lobogó vizet használjunk. A kissé buborékoló víz, ugyanannyira 100 fokos.
- A vízforralóban (elektromos) csak annyi vizet forraljunk, amennyi szükséges.
- Rendszeresen takarítsuk, és tartsuk tisztán a gázégőket és fűtőfelületeket. Így 10% energia megtakarítható.

Apróbetű

Ha minden európai csak a szükséges mennyiségű vizet forralná fel, naponta 1liter feleslegesen felforralt vizet takarítana meg. Az így megtakarított energia elegendő lenne az európai utcai közvilágítás egyharmadának üzemeltetéséhez!

Mosogatás

- Ha megtehetjük, kétmedencés és szárító tálcás mosogatót válasszunk. Így egyrészt lesz elegendő helyünk az ételek előkészítéséhez, mosásához, másrészt könnyebben megoldható, hogy víztakarékosan, ne folyóvízben mosogassunk.
- A mosogatóhoz is válasszunk víztakarékos csaptelepet!
- Ha mosogatógépünk van, csak akkor indítsuk el, ha tele tudjuk pakolni. Ha hetente 1-gyel kevesebbszer indítjuk be gépünket, évente kb. 45 kg CO_2 kibocsátását kerüljük el.
- Igyekezzünk energia- és víztakarékos, környezetbarát modellt beszerezni.
- Bárhogy is mosogatunk, környezetbarát mosogatószert használjunk.

Hulladékok

- Már a beszerzéskor figyeljünk arra, hogy minél kevesebb később eldobandó dolgot vegyünk meg. Így pl. vigyünk magunkkal szatyrot a bevásárláshoz, saját zacskóba válogassuk a gyümölcsöt és zöldséget, minél kevésbé csomagolt termékeket válasszunk, már vásárláskor vegyük figyelembe, hogy mennyire lesz újrahasználható a termék és csomagolása stb.
- A háztartásban, amit tudunk, cseréljünk le textilre: a szalvétákat, a konyhai törlőkendőket és a zsebkendőket is! Ne vegyünk eldobható tányérokat és poharakat.
- Háztartási hulladékunkban kb. 30% komposztálható összetevő van. Komposztáljunk!
- Komposztálni akkor is tudunk, ha nincs saját kertünk – használhatunk az internetről rendelhető konyhai komposztálót vagy készíthetünk magunknak beltéri gilisztás komposztálót (mindkét megoldásról a http://fenntarthato.hu termékei között tájékozódhatunk), vagy megszervezhetjük lakókörnyékünkön a közösségi komposztálást[19].

19 http://www.komposztalj.hu vagy http://www.szike.zpok.hu

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ
Hulladékcsökkentéssel kapcsolatos ötletek: http://www.nullahulladek.hu

MEGTAKARÍTÁS

Alakítsunk ki szelektív hulladékgyűjtő rendszert otthon:

- 1 kg újrahasznosított üveg 300 kg,
- 1 kg újrahasznosított műanyag 1,5 kg,
- 1 kg újrahasznosított papír pedig – ahelyett, hogy a szeméttelepre kerülne – 0,9 kg CO_2-kibocsátás csökkenést eredményez.

Mit tehetünk a fürdőben/ WC-ben?

Világítás

- A fürdőszoba világosabb lesz, ha világos árnyalatú csempével burkoljuk, és világos színű szaniterekkel rendezzük be.
- Ha a fürdőszobának van ablaka, napközben nem kell a lámpát égetni. A szellőzés is egyszerűbb, így nem kell külön szellőzőrendszert kiépíteni a vízpára kiengedéséhez.

Mosás, mosószerek, öblítés

- Keressünk környezetbarát mosószereket, folttisztítókat, alkalmazzuk a hagyományos módszereket (pl. fehérítő só, mosószóda).
- Öblítő helyett használjunk higított ecetet (nem marad szaga!), illóolajat, vagy a kettő keverékét.

Mosógép

- A vagy A+ energiahatékonysági címkéjű, energiatakarékos programmal is rendelkező, alacsony energia- és vízfelhasználású, részprogrammal rendelkező mosógépet szerezzünk be/használjunk. Az energiatakarékos programmal alacsonyabb vízhőmérsékleten, de intenzívebb sulykolással mos a gép.
- Csak akkor használjuk a mosógépet, ha tele tudjuk pakolni (évente így kb. 45 kg CO_2 kibocsátása elkerülhető).

- Amikor csak lehet, hideg vízzel vagy 30 fokon mossunk, így nem mennek olyan hamar tönkre a ruhák és jóval kevesebb energiát használunk. Normál szennyezettségű ruhákat ne mossunk 30 fok felett.
- A ruhákat csak akkor tegyük a szennyesbe, ha már tényleg piszkosak. Egy-egy folt miatt nem kell az egész ruhát kimosni, elég a foltot! Az erősen szennyezett ruhákat mosás előtt áztassuk be, így elkerülhetjük az előmosás és a főzőprogram elindítását.
- Szárításra „használjuk” a napot és a szelet! (A mesterséges szárítás évente 20-30 ezer Ft többletkiadás.) Ha mégis szárítót veszünk, olyat válasszunk, amely rendelkezik automata nedvességérzékelővel, így a szárítási idő rövidebb lesz.
- A mosógépek fűtőszálain lévő vízkövet rendszeresen távolítsuk el ecetes öblítéssel, vagy az olcsón beszerezhető mosószóda használatával.

Vízhasználat

- Fürdés helyett inkább zuhanyozzunk, de mérjük az időt és 5 percnél tovább ne folyassuk a vizet.
- Zárjuk el a csapot, ha már nincs szükségünk a vízre.
- Javíttassuk meg a csöpögő csapokat, ezzel évente kb. 20 kg CO_2 kibocsátása kerülhető el.

MEGTAKARÍTÁS

Használjunk jó minőségű víztakarékos csapokat és zuhanyrózsát, így évente kb. 230 kg CO_2 kibocsátása kerülhető el.

Melegvíz

- Szerezzünk be hatékony és az igényeinknek megfelelő méretű (!) vízmelegítőket. Az alábbi zöld megoldások ugyan többe kerülnek, mint a hagyományos berendezések, de életútjuk során a befektetés megtérül:
  - » Szoláris vízmelegítő (ha lakóingatlanunk megfelelő tájolású)
  - » Hőszivattyús vízmelegítő
  - » Gáz esetében kondenzációs bojler
- Elektromos bojler esetében állítsuk 60-80°C-ról max 50°C-ra a melegítés hőfokát. Így 10-50%-kal csökken a felhasznált energia mennyisége.
- A vízmelegítőket úgy szereljük fel, hogy a használat helyéhez a lehető legközelebb legyenek. Minél hosszabb a vízcső, annál több hő vész el. Amennyiben a melegvizes helyiségek messze vannak egymástól, a központi melegítésnél hatékonyabb, ha két vagy több kisebb vízmelegítőt szereltetünk be.
- Szigeteljük a melegvíz csöveket, ezzel is csökkentve a hőveszteséget.
- Kis fürdőszobában állandó fűtés helyett használhatunk alkalmi fűtőberendezést (pl. elektromos hősugárzó).

MEGTAKARÍTÁS

Rendszeresen vízkövetlenítsük az elektromos bojlert: 1mm vízkőréteg 10%-kal növeli a fogyasztást.

WC

- Szerezzünk be takarékos tartályt (3, 5, 7 literes) vagy tartály helyett szereljünk fel csapot, így szabályozható lesz az öblítésre használt vízmennyiség.
- Úszóbólyás vécétartálynál az úszó karját meghajlítva alacsonyabb vízszint áll be.
- Víztakarékos vécéöblítőt készíthetünk, ha a kézmosó lefolyócsövét Y idommal bekötjük a vécé víztartályának levezető csövébe. Öblítésre kiváló a fürdés során felfogott víz is.
- Kertes házban fontoljuk meg komposzt WC felállítását. Rengeteg vizet megtakaríthatunk és friss, tápanyagban gazdag komposzttal is el leszünk látva.
- WC-papírnak megteszi az újrahasznosított, nem fehérített vagy színezett, szagtalan papír! A kéztörlő textil legyen, ne papírtörlő.

Mit tehetünk a gyerekszobában?

Hőmérséklet, fűtés

- Ne fűtsük túl a gyerekszobát sem! Alváshoz nagyobb gyerekeknél a 18-20°C fok elegendő, kisebbeknél lehet 20-22°C is.

MEGTAKARÍTÁS

Ha 1°C-kal lejjebb állítjuk termosztátunkat, akár 5-10%-kal is csökkenhet fűtési energiafogyasztásunk, és évente kb. 300 kg-mal kevesebb szén-dioxidot bocsátunk ki.

Világítás

- Világításnak egy-két helyi, kis erősségű lámpát alkalmazzunk az ágy és íróasztal(ok) mellett, és egy erősebb, általános, központi fényt.

Játékok

- Ünnepekkor, születésnapokon adjunk tippeket a rokonságnak, mire van leginkább szüksége gyermekünknek.
- Kerüljük a műanyag játékokat! Válasszunk természetes alapanyagú termékeket.
- Tartsunk rendszeres játékselejtezést – a játékokat, amit gyermekeink már eluntak, kinőttek, ajándékozzuk el, akár családon belül, akár jótékonysági szervezeteknek.

Elektromos berendezések

- Lehetőség szerint ne legyen TV, videojáték, nyomtató vagy számítógép a gyerekszobában, kivéve, ha utóbbi a gyermek tanulmányaihoz kell. Ha családon belül megbeszélhető, legyen egy közös, mindenki által hozzáférhető helyiség a “gépszoba”.
- A fő szabály itt is érvényes: kapcsoljuk ki a használaton kívüli berendezéseket (TV, DVD, hi-fi, számítógép, monitor, nyomtató stb.), ne hagyjuk őket készenléti üzemmódban.
- Ne a TV és a számítógép legyen a gyerekek elfoglalásának fő eszköze! Társasozzunk inkább, vagy menjünk biciklizni, sportolni, kirándulni barátainkkal.

Mire figyeljünk a dolgozószobában?

Fűtés/hűtés, világítás

- Előny, ha déli, délkeleti fekvésű a helyiség, és nagy ablakokkal ellátott, így a munka ideje alatt besüt a nap. Ezzel a kedélyünk is javul, és fűtési energiát is spórolunk.
- Kerüljük a légkondicionáló használatát. Inkább sötétítsünk és/vagy helyezzünk napernyőt, árnyékolót az ablak fölé.
- Alternatívaként ültethetünk az ablak közelébe lombhullató bokrot, fát is: így nyáron árnyékol majd, télen pedig beengedi a napfényt és ezzel együtt a meleget.
- Fontos a megfelelő minőségű világítás. Használjuk ki a természetes napfényt.
- Legyen az irodának egy általános, központi világítása, mely elég erős fényű (15-25W-os energiatakarékos égő). Ezen kívül minden munkafelülethez tartozzon egy-egy helyi, kis erősségű lámpa.

Elektromos berendezések

Beszerzés

- Értékeljük, hogy tényleg szükség van-e minden egyes elektronikai eszközre az irodánkban! Ha pl. havonta 1-2-szer használunk másolót, valószínűleg jobban megéri szalonban másolni.
- Csak akkor vegyünk multifunkciós gépet, ha tényleg szükségünk van többféle funkcióra!
- Új monitor vásárlásakor LCD vagy TFT monitort válasszunk.
- Lézernyomtató helyett vegyünk tintasugaras nyomtatót, ez a fajta akár 95%-kal kevesebb energiát használ.

MEGTAKARÍTÁS

Új számítógép vásárlásakor válasszunk energiatakarékos laptopot. Kb. 60%-kal kevesebb energiát fogyaszt, mint az asztali számítógép.

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ

Az alábbi adatbázisok segíthetnek kideríteni, hogy mennyire környezetbarát a megvásárolandó irodai gép, eszköz:

- EU Energy Star portálja: http://www.eu-energystar.org/en/database.htm
- Az EU környezetbarát termék adatbázisa: http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/
- A német „Kék angyal” adatbázisa: http://www.blauer-engel.de

Használat

- Használjuk a számítógép energiatakarékos üzemmódját!
- Kapcsoljuk ki vagy hibernáljuk azokat a gépeket, amiket nem használunk, még egy ebéd idejére is. A monitor képernyővédője valójában nem spórol energiát, inkább kapcsoljuk ki teljesen a monitort is. Ezzel a napi energiafogyasztás akár 20%-át is megspórolhatjuk.
- Használjunk kapcsolós hosszabbítót, így több gépet egy mozdulattal tudunk áramtalanítani. Kössük azokat a gépeket egy hosszabbítóra, amelyeket hasonló mértékben használunk.
- A mobiltöltőket, elem-újratöltőket húzzuk ki a konnektorból, amint feltöltöttük a telefont, elemeket.
- Az elhasznált számítógépeket, irodai eszközöket kezeljük veszélyes hulladékként, gondoskodjunk ártalmatlanításukról vagy újrahasznosításukról. A kereskedők ezeket kötelesek visszavenni.

Apróbetű – Mobiltelefonos beszélgetéseink karbon-lábnyoma

2 perc naponta 1 éven át: 47 kg

1 óra naponta 1 éven át: 1250 kg

Tehát minél kevesebbet beszélünk mobilon, annál kisebb lesz kapcsolódó lábnyomunk ☺ Vagy küldjünk inkább SMS-t: egy tipikus üzenet karbon-lábnyoma mindössze 0,014 g.

Papírhasználat

- Minél kevesebb papírt használjunk.
- Használjuk jegyzetpapírnak az egyik oldalon már nyomtatott/írott papírt is, ne dobjuk a szemétbe.
- Válasszunk olyan nyomtatót, amely képes kétoldalasan, füzetformátumban is nyomtatni.
- Ha nem fontos dokumentumot nyomtatunk, kicsinyítve és/vagy egy oldalán már használt papírra nyomtassuk.
- Vásároljunk olyan papírt, amit környezetbarát technológiával állítottak elő, használt papírból vagy fenntartható erdőgazdálkodásból származó fából készült (FSC). A „Kék angyal” és „Északi hattyú” jelek alatt általában feltüntetik, hogy a papír milyen szempontból környezetbarát, ld. újrapapírból készül, vagy a gyártási folyamat energia- és anyagtakarékos.
- A papír fehérítéséhez klórt használnak, ami erősen környezetszennyező. Olyan papírt vásároljunk, melynek gyártása során nem vagy csak kevés klórt alkalmaztak (ECF, TCF, PCF jelölések).
- A papírhulladékot gyűjtsük külön, és szelektív gyűjtőben helyezzük el.

Apróbetű

A nem megfelelő erdőgazdasági gyakorlat felel a globális szén-dioxid kibocsátások körülbelül 20%-áért.

Egyéb irodai eszközök

- Az irodában használt iratrendezők, mappák legyenek környezetbarát kartonból vagy fából.
- Szerezzünk be
  - » tartós (azaz nem csak egyszer használható, eldobható) termékeket,
  - » cserélhető betétes tollakat, újratölthető filceket, kihúzókat,
  - » vizesbázisú (nem szerves oldószereket tartalmazó) ragasztókat, hibajavítókat!

Irodai veszélyes hulladékok

Otthoni irodánkban is keletkeznek veszélyes hulladékok: pl. már nem használatos DVD, CD, elhasznált tinta- vagy nyomtatópatron. Gondoskodjunk külön gyűjtésükről! A lakossági hulladékudvarokban le tudjuk adni őket.

Mit tehetünk a kertben?

Kialakítás, fenntartás

- Kertünket úgy alakítsuk ki, hogy az segítsen lakhelyünk hőmérsékletét szabályozni: nyáron a növények árnyékoljanak, télen beengedjék a napfényt.
- A helyi klímának megfelelő növényeket ültessünk: ezek kevésbé érzékenyek a helyi szélsőséges időjárási eseményekre, kevesebbet is kell locsolni őket.
- A kerti/udvari világítás legyen környezetbarát: használjunk napelemes lámpákat, vagy energiatakarékos égőket.
- Kertünkben, udvarunkon természetes, környezetbarát anyagokat használjunk: ilyenek a bútorok, az egyéb kerti kiegészítők (kerítés, kerti út, játékok stb.)
- A kert művelését, gondozását amennyire lehet, „saját erőből” végezzük, azaz, csak akkor használjunk elektromos vagy fosszilis tüzelőanyaggal hajtott berendezéseket (pl. fűnyíró, lombfúvó, sövényvágó), ha nagyon szükséges.
- Feleslegesen ne égessünk a kertben - a lehullott leveleket, fűnyesedéket, gyomokat, gallyakat komposztáljuk!

Talajjavítás, komposztálás

- Ha kertünk talaja javításra szorul, műtrágya helyett használjunk szerves trágyát, vagy komposztot, komposzt-teát – ez utóbbiak kijuttatása ugyanolyan egyszerű, mint a műtrágyáé, viszont természetes anyagot használunk!
- Alakítsunk ki komposztálót kertünkben!
- A komposztálás nagyszerű módja annak, hogy elszállítandó hulladékunk mennyiségét kb. 30%-kal csökkentsük, és saját kertünk tápanyag-utánpótlását biztosítsuk. Komposztálni akkor is érdemes, ha nem szeretnénk zöldséges kertet: a földszerű komposzt nagyszerűen használható gyepünk, dísz- és szobanövényeink gondozására is.

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ
A komposztáló kialakításáról és a helyes komposztálásról:
- http://www.komposztalj.hu
- http://www.szike.zpok.hu
- Komposztálás a családban útmutató: http://www.kothalo.hu

Konyhakert

- Biokertészkedjünk: úgy alakítsuk ki, ápoljuk és gondozzuk kertünket, hogy ne használjunk műtrágyát, rovarirtókat és mesterséges növényvédő szereket!
- Ha nincs időnk, vagy nem szeretnénk kertünkben konyhakertet is kialakítani, akkor is érdemes egy kis fűszerkertet létrehoznunk – a fűszernövények nem igényelnek különösebb törődést, sokuk évelő, és szép virágaik is vannak (gondoljunk pl. a levendulára, zsályára, rozmaringra, kakukkfűre, oreganóra stb.) Ezen kívül segíthetnek a kártevők távoltartásában is.
- Ha szeretnénk az év legalább egy részében friss zöldséget saját kertünkből, érdemes pár, akár nagyon kicsi, ágyást kialakítani. Az ágyásokban érdemes a növényeket vegyesen ültetni, hogy védjék egymást a kártevők ellen, és a betegségek ne terjedjenek olyan könnyen. Jó társnövény pl. a bab és a borsikafű; a sárgarépa és a hagymafélék; a dinnye és a kukorica; a paprika és a bazsalikom stb.
- Az ágyások köré, közé ültessünk fűszernövényeket és virágokat. Ezek segítenek zöldségeink védelmében: egyrészt kertünkbe vonzzák a kártevők természetes ellenségeit, másrészt maguk is védelmet biztosítanak a kártevők elijesztésével, megtévesztésével.

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ
További ötletek, hasznos tanácsok biokertészkedéshez:
http://www.biotippek.hu/biokert_1.html
http://www.biokultura.org
Biokertekben is megengedett növényvédelem, szerek listája: http://www.biokultura.org

Locsolás

- Kertünket nyáron nagy valószínűséggel viszonylag rendszeresen locsolnunk kell. Ha van kutunk, használjuk azt! Ha nincs, alakítsunk ki esővízgyűjtő rendszert[20]: fogjuk fel az esővizet hordókban, építsünk ciszternát stb.
- Fontos arra is odafigyelnünk, hogy mikor locsolunk – egyrészt a víztakarékosság szempontjából, másrészt, hogy növényeink a vizet a legjobban és leghatékonyabban fel tudják használni. Ezért a legjobb, ha korán reggel, még a hőség beállta előtt, vagy este, a hőség után locsolunk.

Mire figyeljünk, ha barkácsolunk?

Barkácsolás

- Eldugult lefolyó, csöpögő csap megjavítása, polc felfúrása, szobafestés, kerítésfestés, ablakkeretfestés – mind olyan lakáskarbantartó tevékenységek, amelyekre bárki képes, csak egy kis idő, kíváncsiság és elszántság szükségeltetik. Ha magunknak dolgozunk, a felhasznált anyagokat is mi választhatjuk meg, például hogy milyen felületkezelő szert kenünk a fára.
- Fontos! Sok probléma kis odafigyeléssel megelőzhető, ld. rendszeres vízkövetlenítés mellett ritkábban szorul szerelésre a csap (vízkő ellen tömény, 20 százalékos ecetet használjunk), és ha havonta egyszer leöntünk 2 liter szódás vizet a lefolyóba, dugulástól sem kell tartanunk (2l vizet 3 evőkanál szódával forraljunk fel és öntsük a lefolyóba).

Szerszámok, kisgépek, vegyszerek

- Mielőtt beszereznénk egy drágább, de viszonylag ritkán használt szerszámot, gépet, kérdezzük meg a családot, barátokat, szomszédokat, nincs-e nekik egy kölcsönvehető - ha nekik nincs, kisgépkölcsönző is sok településen található.
- Kézi szerszámokat használni elektromos helyett nem pusztán nosztalgia – nem kell hozzájuk áram, csak izomerő, és kevesebb porral, zajjal jár a használatuk. A jó kézi szerszámokkal nem lehet elkapkodni a munkát – rákényszerítenek, hogy alaposabban, nagyobb odafigyeléssel dolgozzunk.
- A falak, burkolatok és berendezési tárgyak festése, lakkozása számos kockázatot rejt magában mind az egészségre, mind a környezetre nézve. A festékek, pácok, lakkok, olajok és ragasztók nagy arányban tartalmaznak illékony szerves vegyületeket és szerves oldószereket, amelyek lassan párologva folyamatosan szennyezik a lakás levegőjét. Ezért válasszuk környezetbarát változataikat, ötleteket bőven találunk pl. a http://fenntarthato.hu oldal termékes adatbázisában.

A műhelyben

- Az elektromos szerszámokat, gépeket használat után húzzuk ki a konnektorból.
- A műhelyben csak akkor fűtsünk, ha hosszabb időre van dolgunk a helyiségben.
- Az elvégzendő munkákat igyekezzünk nappal, természetes fénynél végezni.
- A helyiségben energiatakarékos égőket használjunk.

Egyéb javítások

- Nem kell kidobni azonnal mindent, ami eltörött, elavult, kilyukadt! Fedezzük fel újra a tűt és cérnát, a stoppolófát, a ragasztót és a csavarhúzót...
- Ha végképp nem érünk rá vagy nem értünk hozzá, irány a cipész, szabó, cipzáras, esernyőjavító stb.
- Ha egy készülékünk elromlik, először mindenképpen javítóműhelyt keressünk, és csak akkor vegyünk újat, ha a régi már nem használható.

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ
A mesterembereket megtaláljuk a helyi lapban, hirdetésekben vagy az alábbi oldalon:
http://javitomuhelyek.humusz.hu/

20 Ötleteket lásd: http://www.esovizgyujtes.hu és http://www.ezermester.hu

Hogyan közlekedjünk klímabarátabban?

A közlekedéshez az életmódunkból eredő szén-dioxid kibocsátás kb. 25%-a köthető.

Apróbetű

1 km autóval megtett út ugyanannyi kibocsátással jár, mint 3 km busszal, 8 km vonattal, 45 km biciklivel – és 0,3 km repülővel! Ráadásul a repülő kibocsátása a magas légkörben történik, emiatt még károsabb.

Mindennapi közlekedés

- Ha csak lehet, tömegközlekedjünk autózás helyett. Ha egyedül utazunk és 1 000 km-t autózás helyett vonattal teszünk meg, 130 kg CO_2-kibocsátást kerülünk el.

MEGTAKARÍTÁS

Helyettesítsük kerékpározással vagy gyaloglással a rövid autóutakat. Ezzel átlagosan évente kb. 240 kg CO_2-kibocsátást lehet elkerülni.

Ha van autónk

- Úgy szervezzük meg az utakat, intézendőket, hogy minél kevesebbet kelljen az autót használni. Figyelmes tervezéssel akár 50%-kal is csökkenthető a megtett kilométerek száma.
- Ha autóval járunk munkába, szervezzük meg, hogy néhány munkatársunk is velünk utazzon. Ezzel szintén akár 40-50%-kal is csökkenthető az egy főre eső CO_2-kibocsátás.
- Rendszeresen ellenőrizzük a nyomást a gumiabroncsokban. Ha a nyomás 0,5 barral kevesebb a szükségesnél, 5%-kal több benzin fogy. Odafigyeléssel kb. 140 kg CO_2-kibocsátás kerülhető el évente.
- Alacsony viszkozitású motorolajat használjunk. Ezzel kb. 70 kg CO_2-kibocsátás kerülhető el évente.
- 120 km/h sebességnél az üzemanyagfogyasztás 30%-kal magasabb, mint 80 km/h sebességnél.
- Igyekezzünk légkondicionálás nélkül autózni, vagy keveset használni a légkondicionálót. A bekapcsolt légkondi kb. 5-15 %-kal növeli a fogyasztást.
- Vezessünk takarékosan: az autót a gázpedál túlzott lenyomása nélkül indítsuk; a lehető leggyorsabban váltsunk magasabb sebességfokozatba (2 000-2 500 fordulatszámnál), egyenletes sebességet igyekezzünk tartani (hirtelen fékezések és gyorsítások nélkül vezessünk).
- Régi autónk újabbra cserélésekor figyeljünk oda az új fogyasztására, és kibocsátási adataira.

MEGTAKARÍTÁS

Takarékos vezetési stílussal évente akár 330 kg CO_2 kibocsátása is elkerülhető.

Nyaralás

- Ha nyaralni megyünk, hazai vagy európai helyeket részesítsünk előnyben.
- Autó helyett vonattal vagy busszal menjünk nyaralni. Ezzel, főleg ha külföldi útról van szó, akár több tonna CO_2-kibocsátást is elkerülhetünk. Ha mégis autóval megyünk, használjuk az útvonaltervezőt a lehető legrövidebb út kiválasztására.

Apróbetű

Ha minősített környezetbarát szálláshelyet választunk, azzal még tovább csökkenthetjük lábnyomunkat. Keressük az erre utaló logókat, az EU ökocímkéjét, a Magyar Szállodaszövetség „Zöld Szálloda” logóját, valamint a „Kék Zászlót” („Blue Flag”), amelyre környezettudatosan működtetett strandok és kikötők pályázhatnak.

Repülés

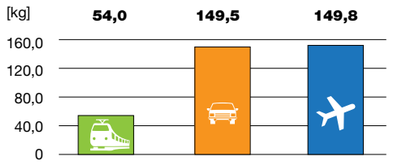
- Mivel a légiközlekedés jelenleg a világ leggyorsabban növekvő széndioxid-kibocsátási forrása, fontos, hogy ha csak tehetjük, más alternatívát válasszunk.
- Ha mégis repülünk, válasszunk olyan légitársaságot, aki bizonyos extra költség ellenében felajánlja kibocsátásaink semlegesítését, vagy keressünk más szervezetet, amelyen keresztül a kibocsátást semlegesíthetjük.
- Ha repülünk, az sem mindegy, milyen osztályon! Például a London – Hong Kong oda-vissza út esetében az utasok 1 főre eső karbon-lábnyoma[21]:
  - » turista osztály: 3,4 tonna
  - » normál: 4,6 tonna
  - » első osztály: 13,5 tonna

21 Forrás: Berners-Lee, M. (2010) **How bad are bananas? The carbon footprint of everything.** Profile Books

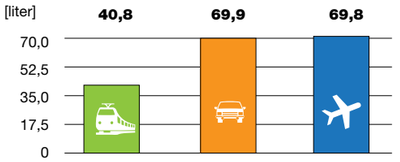
Apróbetű – Mivel utazzunk?

Egy háromnyelvű oldal segítségével összehasonlíthatjuk, hogy mennyi a vonattal, autóval, illetve repülőgéppel történő utazás energiaigénye, valamint káros anyag kibocsátása az általunk meghatározott útvonalakra.

Például, egy Budapest-Brüsszel út egy főre eső szén-dioxid kibocsátása a következőképpen alakul:



Az energiafogyasztás pedig így:



Forrás: http://www.ecopassenger.org

4.4. Audit a gyakorlatban – I. Klímabarát Farkas család

Két család auditja megfelelően azonosított problémákkal és a rájuk vonatkozó vállalásokkal

A családról			
Családtagok: Otthon típusa és kora: Lakóterület nagysága:	2 felnőtt, 4 gyerek panel lakás, 20 év 118 m^2		
1. Általános			
Milyen tájolású a ház / lakás?	kelet-nyugat		
Árnyékolja fa az épületet?	több is		
Mennyire szélvédett a ház / lakás?	közepesen		
Van üvegezett terasz, erkély, veranda?	nincs		
2. Fűtés			
Mivel fűtesz?	távfűtés		
Van hőfokszabályozó a szobákban?	nincs		
Hány fokra van állítva általában a fűtés?	nem szabályozható		
A fűtéscsövek szigeteltek?	nem tudom		
A radiátorok tisztán vannak tartva?	többé-kevésbé		
Lejjebb veszitek a fűtést éjszakára, vagy ha nem vagytok otthon?	nem szabályozható		
3. Hűtés			
Van légkondicionáló berendezésed?	nincs		
Ha nyáron nagyon meleged van otthon, mit csinálsz? Ikszelj!			
…Éjszakára kinyitom az ablakot, leeresztem a redőnyt.	X		
…Bekapcsolom a légkondit.			
4. Hőszigetelés			
Véleményed szerint kielégítő a falak szigetelése?	nem		
Érzed valahol, hogy húz a levegő a lakásban?	igen		
Az ajtók, ablakok megfelelően zárnak?	nem		
Az ablakok dupla üvegűek?	igen		
Ha a nyílászárók nem szigetelnek megfelelően, milyen praktikát alkalmazol? (pl. ablakpárna)	vastag függöny közvetlenül az ajtó elé		
Használsz függönyt, redőnyt az ablakokon?	igen		
Szokott télen párásodni az ablak?	nem		
A mennyezet megfelelően szigetelt?	nem (bár fölöttünk is fűtött lakás van)		
Fűtetlen pince esetén szigetelt a padló?	nem		
A szobák területének kb. hány %-át fedi szőnyeg?	7%		
5. Melegvíz			
Mivel állítod elő a melegvizet?	távhő		
Hány fokra van állítva a bojler?	nincs bojler, nem én szabályozom a vízhőmérsékletet		
Fürdesz vagy zuhanyzol?	a gyerekek fürdenek, a felnőttek zuhanyoznak		
Ha az utóbbi, hány percig?	2		
Szappanozás közben elzárod a csapot?	lejjebb veszem		
6. Mosás			
Hány mosást indítasz el hetente?	12		
Hány fokon mosol?	általában 40		
Tele pakolod a mosógépet?	igen		
7. Világítás			
Tippeld meg a villanyégők számát otthonodban!	30		
Számold meg a villanyégőket!	25		
Ebből hány darab energiatakarékos?	15		
Van helyi világítás a konyhában/dolgozóban/nappaliban?	nincs/van/nincs		
8. Elektromos berendezések			
Tippeld meg, hány fokra van állítva a hűtőd:	5		
…és a mélyhűtőd:	-18		
Ellenőrizd le!			
Hűtő:	nincs hőmérő		
Mélyhűtő:	-18		
		Milyen energiaosztályú a hűtőszekrényed?	A+
		Milyen energiaosztályú a mosógéped?	A
		Energiatakarékosság (Ikszelj!)	
		…Rendszeresen takarítom és leolvasztom a hűtőt/mélyhűtőt.	automata
		…A TV-t éjszakára, és ha nem vagyok otthon, teljesen kikapcsolom.	nincs TV
		…A számítógépet, monitort és nyomtatót éjszakára, és ha nem vagyok otthon, teljesen kikapcsolom.	igen
		… Új gép vásárlásakor energiatakarékos berendezést választok (A, A+, A++ energiaosztály).	igen
		A mobiltöltőm (Ikszelj!)	
		…mindig kihúzom, ha nincs használatban.	X
		…mindig be van dugva, hogy bármikor használhassam.	
		…ki szoktam húzni, de van, hogy elfelejtem.	
		9. Élelmiszerfogyasztás	
		Melyik igaz Rád inkább? Ikszelj!	
		…Nagyrészt helyi termelőktől, helyi piacon vásárolok.	
		…Azt veszem, ami a helyi szupermarketben akciós.	
		…Kertészkedek, magamnak termelek.	
		…Szupermarketben vásárolok, de hazai termékeket..	X
		Milyen vizet iszol? Ikszelj!	
		…Csapvizet	X
		…Helyi palackozott vizet	
		…Importált palackozott vizet	
		Milyen ételt fogyasztasz általában? (Több válasz is lehet! Írd mellé a %-ot!)	
		…Otthon készített	45%
		…Elvitelre készült	
		…Félkész, fagyasztott	15%
		…Éttermi / menza	40%
		Kb. hány alkalommal eszel húst hetente?	4
		Tudod, hogy honnan származik a hús, amit veszel?	részben
		10. Utazás	
		Milyen messze dolgozol/tanulsz otthonodtól?	1-8 km
		Mivel jársz munkába, iskolába?	kerékpár/ tömegközlekedés
		Amennyiben autóval, hány cm^3-es a motor?	nincs autónk
		Mennyi az autó CO_2 kibocsátása km-enként?	
		Egyedül utazol benne?	
		Egy évben hányszor repülsz?	sehányszor
		11. Hulladék	
		Mennyi hulladék keletkezik a háztartásodban hetente?	nem tudom
		Van olyan hulladék, amit szelektíven gyűjtesz?	igen
		Ha igen, mit/miket?	papír, üveg, fém, műanyag, elektronikai, sütőolaj
		12. Alternatív energia	
		Használsz bármilyen megújuló energiaforrást?	nem
		Ha igen, mit?	
		Milyen célra?	
		13. Egyéb szokások (Ikszelj!)	
		Kisgépet inkább kölcsönkérek vagy kölcsönzök.	nem
		Könyvtárba járok.	nem
		Használt dolgokat veszek: ruha, könyv, bútor stb.	igen
		Igyekszem környezetbarát termékeket venni, használni.	igen
		Ha tehetem, gyalog vagy kerékpárral megyek a dolgaimat intézni.	igen

Klíma-audit adatlap II.

HÁZTARTÁSI KLÍMA-AUDITUNK EREDMÉNYE

A hatékony energiahasználatot segíti (kedvező adottságok és takarékoskodó energiafogyasztási gyakorlat):

1. A és A+ energiaosztályú gépek
2. részben takarékos égők
3. oldalról, felülről van szomszéd

Átgondolást kíván (nem kedvező adottságok és pazarló energiafogyasztási gyakorlat)**:**

1. Nyílászárók hő szempontjából rossz állapotúak.
2. Egy kis részen lehetőség lenne szigetelni a falat (garázs felől).
3. Nincs WC-tartály.
4. Sok papírszalvétát használunk.
5. A fűtéskorszerűsítés nagyon nehezen keresztülvihető, a törvény szigora és a társasház többi lakója miatt (távhőről leválni 100% beleegyezése esetén lehet); legfeljebb szabályozható szelepeket szerelhetünk fel a lakásunkban.

Főbb tanulságok

1. Nyílászárók cseréje vagy szigetelése szükséges.
2. Textil szalvétát kellene használni.
3. Fogmosó pohár kellene a felnőtteknek.
4. Még több égőt kellene lecserélni.
5. Helyi égő kellene a nappaliba és a konyhába.

Már megvalósított energiatakarékos, klímabarát ötleteink, intézkedéseink

1. Nem használt világítást, berendezéseket kikapcsoljuk; takarékosra cseréltünk égőket.
2. Mosáshoz többnyire mosódiót, öblítéshez ecetet használunk.
3. Szelektíven gyűjtjük a hulladékot.
4. Takarékoskodunk a vízzel (zuhany, gyerekeknek fogmosó pohár).
5. Gépek vásárlásánál kifejezetten szempont az energia- és víztakarékosság.

És még miért zöld a háztartásunk?

1. Kerékpárral járok dolgozni, a többiek tömegközlekednek vagy az ismerősök autójába szállunk be utasnak.
2. Textil zsebkendőket használunk.
3. Gyerekeinket is határozottan erre neveljük (villany- és víztakarékoskodás, szelektív hulladékgyűjtés, természet szeretete).
4. Egyik oldalán használt papírra írunk/rajzolunk, ha csak lehet.
5. Ajándékokat nem csomagoljuk papírba (pl. Karácsonykor mindenkinek van egy textil zsákja).

Kedvenc környezetbarát termékünk:

a közeli tehenészettől vásárolt tej (mindig ezt isszuk)

Miért? Mert ez tejből van, és 2 kilométerről hozzák.

A mosószereink:
mosódió, illóolaj, ecet, mosószóda

VÁLLALÁSOK

Milyen energiatakarékossági intézkedést szeretnénk a közeljövőben (1-2 éven belül) megvalósítani?

1. WC-tartály beszerelése
2. garázs felőli fal szigetelése
3. mosópor teljes elhagyása
4. heti 1 „energiamentes” este (csak a hűtők mennek és a fűtés)

Vállalások az elkövetkezendő fél évre

1. ablakok tömítésének javítása
2. textil szalvéta és fogmosó pohár bevezetése
3. takarékos égőre cserélés és helyi világítás a nappaliban (4 égő)

MEGVALÓSÍTÁS

Mit értünk el az audit óta eltelt fél évben?

1. vállalás: ablakok tömítésének javítása
Csak kis részben valósult meg. Téli hidegben nem lehet csinálni, a tavasz sokáig váratott magára, azóta pedig mindenki beteg volt. De reméljük, hogy a fél év leteltéig sikerül befejezni.

2. vállalás: textil szalvéta és fogmosó pohár bevezetése
Megvalósult. A textil szalvétát karácsonyi ajándékként kértük a nagyszülőktől. Azóta a papírszalvéta fogyasztásunk kb. a tizedére esett vissza. A mosási mennyiséget pedig érdemben nem növeli, a konyharuhákkal együtt mossuk.

Teríték textilszalvétával

A fogmosó pohár látványos megtakarítást nem hoz, de egyrészt sok kicsi sokra megy, másrészt figyelmeztet a még tudatosabb vízhasználatra. (Néha még elfelejtjük használni, szokni kell.)

3. vállalás: takarékos égőre cserélés és helyi világítás a nappaliban (4 égő)
Teljesen megvalósult, még szebb is. A lakás más részén is kicseréltünk 2 égőt LED-esre.

LED-es olvasólámpa

Nemcsak az égők lettek takarékosak, de több kapcsolót is betettünk az eddigi egy helyett, ezért nem is kell mindig mindegyiknek égnie, mindig csak annak, amelyikre tényleg szükség van.

2010. januárjához képest 2011. januárjában 13%-kal kisebb volt a villanyfogyasztásunk, mert az eltelt egy évben kicseréltünk több más égőt is a lakásban. Ezek együtt adják a csökkenés túlnyomó részét. (Az amúgy is aránylag sötét nappaliban sokat égetjük a lámpát napközben is, főleg télen - kisgyerekekkel vagyunk itthon.)

További vállalások

Hosszú távra vállaltuk többek között a mosópor elhagyását. Megvalósult. A már eddig is használt mosódió időnkénti kiegészítéseként mosópor helyett mosószódát használunk. Ezen kívül, amikor a ruhák szennyezettsége engedi, rövidebb és/vagy alacsonyabb hőmérsékletű programon mosunk. Kevésbé időjárásfüggő a megvalósítás, mint az ablakok szigetelése. ☺ A rövidebb/hidegebb mosáshoz elsősorban a Kislábnyom hírlevelek adták az inspirációt.

II. Klímabarát Pálinkás család

A családról			
Családtagok:	2 felnőtt, 2 gyerek		
Otthon típusa és kora:	családi ház, 9 év	Milyen energiaosztályú a hűtőszekrényed?	A
Lakóterület nagysága:	101 m^2		
1. Általános		Milyen energiaosztályú a mosógéped?	A
		Energiatakarékosság (Ikszelj!)	
Milyen tájolású a ház / lakás?	É-Ny	…Rendszeresen takarítom és leolvasztom a hűtőt/ mélyhűtőt.	igen
Árnyékolja fa az épületet?	nem	…A TV-t éjszakára, és ha nem vagyok otthon, teljesen kikapcsolom.	nem
Mennyire szélvédett a ház / lakás?	egyáltalán nem	…A számítógépet, monitort és nyomtatót éjszakára, és ha nem vagyok otthon, teljesen kikapcsolom.	igen
Van üvegezett terasz, erkély, veranda?	nincs	… Új gép vásárlásakor energiatakarékos berendezést választok (A, A+, A++ energiaosztály).	igen
2. Fűtés			
Mivel fűtesz?	gázkazán	**A mobiltöltőm (Ikszelj!)**	
Van hőfokszabályozó a szobákban?	igen	…mindig kihúzom, ha nincs használatban.	X
Hány fokra van állítva általában a fűtés?	19,5°C	…mindig be van dugva, hogy bármikor használhassam.	
A fűtéscsövek szigeteltek?	igen	…ki szoktam húzni, de van, hogy elfelejtem.	
A radiátorok tisztán vannak tartva?	igen		
Lejjebb veszitek a fűtést éjszakára, vagy ha nem vagytok otthon?	igen		
3. Hűtés		**9. Élelmiszerfogyasztás**	
Van légkondicionáló berendezésed?	igen	**Melyik igaz Rád inkább? Ikszelj!**	
Ha nyáron nagyon meleged van otthon, mit csinálsz? Ikszelj!		…Nagyrészt helyi termelőktől, helyi piacon vásárolok.	
…Éjszakára kinyitom az ablakot, leeresztem a redőnyt.	X	…Azt veszem, ami a helyi szupermarketben akciós.	
…Bekapcsolom a légkondit.		…Kertészkedek, magamnak termelek.	X
4. Hőszigetelés		…Szupermarketben vásárolok, de hazai termékeket..	
Véleményed szerint kielégítő a falak szigetelése?	igen	**Milyen vizet iszol? Ikszelj!**	
Érzed valahol, hogy húz a levegő a lakásban?	nem	…Csapvizet	X
Az ajtók, ablakok megfelelően zárnak?	igen	…Helyi palackozott vizet	
Az ablakok dupla üvegűek?	nem	…Importált palackozott vizet	
		Milyen ételt fogyasztasz általában? (Több válasz is lehet! Írd mellé a %-ot!)	
Ha a nyílászárók nem szigetelnek megfelelően, milyen praktikát alkalmazol? (pl. ablakpárna)	Még jobb a hőszigetelés, ha a nejlonfüggöny és a sötétítő között lévő hőszigetelő ponyvát is behúzom.	…Otthon készített	X
Használsz függönyt, redőnyt az ablakokon?	igen	…Elvitelre készült	
Szokott télen párásodni az ablak?	igen	…Félkész, fagyasztott	
A mennyezet megfelelően szigetelt?	igen	…Éttermi / menza	
Fűtetlen pince esetén szigetelt a padló?	nem	Kb. hány alkalommal eszel húst hetente?	5
A szobák területének kb. hány %-át fedi szőnyeg?	20%	Tudod, hogy honnan származik a hús, amit veszel?	igen
5. Melegvíz		**10. Utazás**	
Mivel állítod elő a melegvizet?	gázbojler	Milyen messze dolgozol/tanulsz otthonodtól?	15 km
Hány fokra van állítva a bojler?	40	Mivel jársz munkába, iskolába?	autóval
Fürdesz vagy zuhanyzol?	fürdünk	Amennyiben autóval, hány cm^3-es a motor?	2000
Ha az utóbbi, hány percig?	nem zuhanyzunk, csak ritkán	Mennyi az autó CO_2 kibocsátása km-enként?	0,12 kg CO_2/km
Szappanozás közben elzárod a csapot?	igen	Egyedül utazol benne?	nem
6. Mosás		Egy évben hányszor repülsz?	soha
Hány mosást indítasz el hetente?	5	**11. Hulladék**	
Hány fokon mosol?	30	Mennyi hulladék keletkezik a háztartásodban hetente?	30 kg
Tele pakolod a mosógépet?	nem	Van olyan hulladék, amit szelektíven gyűjtesz?	igen
7. Világítás		Ha igen, mit/miket?	műanyag, szerves, papír
Tippeld meg a villanyégők számát otthonodban!	30	**12. Alternatív energia**	
Számold meg a villanyégőket!	45	Használsz bármilyen megújuló energiaforrást?	nem
Ebből hány darab energiatakarékos?	15	Ha igen, mit?	
Van helyi világítás a konyhában/dolgozóban/nappaliban?	igen	Milyen célra?	
8. Elektromos berendezések		**13. Egyéb szokások (Ikszelj!)**	
Tippeld meg, hány fokra van állítva a hűtőd:	5	Kisgépet inkább kölcsönkérek vagy kölcsönzök.	nem
…és a mélyhűtőd:	-17	Könyvtárba járok.	nem
Ellenőrizd le!		Használt dolgokat veszek: ruha, könyv, bútor stb.	igen
Hűtő:	5	Igyekszem környezetbarát termékeket venni, használni.	igen
Mélyhűtő:	-17	Ha tehetem, gyalog vagy kerékpárral megyek a dolgaimat intézni.	igen

Klíma-audit adatlap II.

HÁZTARTÁSI KLÍMA-AUDITUNK EREDMÉNYE

A hatékony energiahasználatot segíti (kedvező adottságok és takarékoskodó energiafogyasztási gyakorlat):

1. Padlófűtésünk van – szőnyeg nélkül.
2. Az ablak előtt, a nejlon és a sötétítő függöny között hőszigetelő ponyvát használok: télen bent, nyáron kint tartja a meleget.
3. Egyre több energiatakarékos izzót használunk.
4. Amit csak lehet, magunk termelünk meg a saját kertünkben; ha lehet akkor nem lefagyasztom, ha nem befőzöm a termést.
5. Mindenhol van helyi világítás, soha nem ég fölöslegesen a villany.

Átgondolást kíván (nem kedvező adottságok és pazarló energiafogyasztási gyakorlat):

1. A bejárati ajtók cseréje átgondolást kíván – még jobban hőszigetelt ajtóra.
2. Az ablakokat is le lehetne cserélni olyanra, ami még jobban szigetel.
3. A fűtést még fél fokkal lejjebb lehet venni.
4. A pincét le kellene szigetelni.
5. A villannyal még jobban lehetne takarékoskodni.

Főbb tanulságok

1. Még mindig lehetne takarékoskodni a villannyal és a fűtéssel.
2. A nyílászáró-cserével csökkenhetnének a fűtési költségek.
3. Megújuló energiaforrást kellene használni, de egyelőre ennek a kivitelezése nagyon drága.

Már megvalósított energiatakarékos, klímabarát ötleteink, intézkedéseink

1. A csapra víztisztítót szereltettünk: nincs ásványvíz, nincsenek műanyag flakonok.
2. Komposztálót használunk, minden szerves zöldhulladékot oda gyűjtünk, majd a kertben szétterítjük.
3. A padlófűtéssel nagyon kedvező hőmérsékletet lehet tartani nagyon kedvező áron.
4. A széles eresz révén nyáron nem tud besütni a nap, télen viszont – mivel alacsonyan jár – bemelegíti a lakást.
5. A ház fekvésének köszönhetően télen ki tudjuk használni a nap melegét.

Víztisztító berendezés

És még miért zöld a háztartásunk?

1. Saját hatalmas kertünk van, ami három családot lát el – gyakorlatilag biokertészkedünk, komposztálunk.
2. Mindent, amit a kert terem hasznosítunk és elrakunk télire.
3. Amikor csak lehet gyalog vagy kerékpárral közlekedünk.
4. Csak A energiaosztályú műszaki cikkeket vásárolunk.
5. A melegvizet fürdési hőmérsékletre állítottuk, illetve hőtárolós a bojlerünk.

Kedvenc környezetbarát termékünk:
víztisztító berendezés

Miért? Egyrészt megszabadultunk a rengeteg műanyag flakontól – nálunk ihatatlanul rossz ízű a csapvíz –, másrészt most már annyira finom a vizünk, hogy másfajta vizet nem is szeretünk inni.

VÁLLALÁSOK

Milyen energiatakarékossági intézkedést szeretnénk a közeljövőben (1-2 éven belül) megvalósítani?

1. a két bejárati ajtó cseréje még jobban hőszigeteltekre
2. hűtő és mosógép cseréje A++ energiaosztályúra
3. a nagy ablakok cseréje még jobban hőszigetelő ablakokra
4. autó cseréje alacsonyabb fogyasztásúra

Vállalások az elkövetkezendő fél évre

1. gázfogyasztás csökkentése
2. a hulladék szelektív gyűjtése még hatékonyabban
3. elektromos áram fogyasztásának csökkentése energiatakarékos izzókkal

Energiatakarékos izzók

MEGVALÓSÍTÁS

Mit értünk el az audit óta eltelt fél évben?

1. vállalás: gázfogyasztás csökkentése
A gázfogyasztás csökkentését a következőképpen valósítottuk meg: a fűtést fél-fél fokkal lejjebb vettük. Ez azt jelentette, hogy a padlófűtést 20°C fokra állítottuk, a radiátoros fűtést pedig 21°C fokra. Mivel a padlófűtés igen nagy teret fűt, a hőérzet teljesen más, mint egyéb fűtésekkel. A 20°C fokos szobahőmérséklet lényegesen többnek érződik. Természetesen nem pólóban vagyunk a lakásban, hanem mindenki vehet föl pulóvert is.

Az ablakokon a nejlon és a sötétítő függöny között van egy hőtakarékos ponyva is, amit minden este behúztunk, illetve ha napközben is hidegebb volt odakint, akkor a nagy részét nappalra is behúzva hagytuk. Mivel nem tartózkodunk napközben otthon, és reggel is meg este is mire hazaérünk sötét van, ezért ez nem jelent problémát. A növényeknek pedig elég az a fény, amit így kapnak. Ez a gázfogyasztásunkon is érződik. A leghidegebb hónapban sem volt 400 m^3-nél több a fogyasztás.

2. vállalás: a hulladék szelektív gyűjtése még hatékonyabban
A hulladékot sikerült még hatékonyabban szelektálni. Ennek következménye, hogy a kukánk már nem telik meg egy hét alatt. Sajnos ez árcsökkenésben nem jelenik meg. A szemétdíjat így is ki kell fizetnünk, de a hulladékválogatás miatt valahogy egyszerűbbnek és jobbnak tűnik a rendszer. Könnyebbé teszi az életünket, habár mintha több munkát adna, de mégis. Valószínűleg a dolog eszmeisége az, ami miatt nem érezzük a terhét.

Kerti komposztáló

Mivel tisztított vizet iszunk, műanyag palackunk szinte nincs. Az egyéb műanyag hulladékot viszont külön gyűjtjük és hordjuk a szelektív gyűjtőbe. Mindez igaz még a papírra, az alumínium hulladékra, az üvegekre is. A veszélyes hulladékot szintén külön gyűjtjük és a megfelelő helyen leadjuk.

A komposztálható hulladék pedig a kerti komposztálóba kerül.

3. vállalás: elektromos áram fogyasztásának csökkentése energiatakarékos izzókkal
Az energiatakarékos izzók cseréje is megtörtént. Ezt egyelőre nem érezzük a villanyszámlán, mert a világítást eddig is nagyon takarékosan használtuk.

További vállalások

Összességében azt gondolom, hogy sikerült a vállalásainkat megvalósítani. Igyekeztünk olyat bevállalni, amit kivitelezhetőnek gondoltunk ilyen rövid idő alatt. A jövőre tervezett vállalásaink még hatékonyabb energiamegtakarítást eredményeznek majd. Ezek azonban komolyabb befektetést igényelnek.

Akinek családja van és tudatosan él, az nem megy el a természet és a környezetvédelem mellett. Mégis azt gondolom, hogy a közösen végzett munka, látva, hogy mennyien gondolkodunk hasonlóan, illetve a rengeteg külső segítség komoly motiváló erő!

Tegyünk meg mindent közösen a környezetünkért, a jövőért, a GYERMEKEINKÉRT!

5. Jó példák, követendő gyakorlatok

5.1. Klímabarát háztartások – az egyéni példa ereje

Nem kérdés, hogy aki saját tapasztalatból beszél és próbál meggyőzni másokat, arra többen hallgatnak. Ha valaki az életmódjával igazolja, hogy az energiatakarékosság, hulladékcsökkentés, kevesebb fogyasztás igenis megvalósítható, sőt, lényegében csak előnyei vannak, arra érdemes odafigyelni!

Az egyéni példa klímabarát útra terelheti a család többi tagját, a szomszédokat, akár egy teljes lakóközösséget is.

Kicsi biztatásra van szükségünk? Íme kedvcsinálónak néhány valódi történet: egy-egy család, háztartás előremutató próbálkozásait, illetve ötleteit mutatják be a következő példák.

Itt van mindjárt Colin Beavan..

5.1.1. No Impact Man – azaz a Nemszennyező Ember

Akár tetszik, akár nem: tény, hogy akkor terheljük a legkevésbé a környezetünket, ha nagyrészt lemondunk a modern élet nyújtotta gépesített kényelemről, az ipari méretekben termelt élelmiszerekről, a világ másik feléről érkező háztartási termékekről. Sokaknak extrémnek tűnik, mégis pont ezt tette a New York-ban élő Beaven család! Colin, felesége és kétéves kislányuk 2007-ben komoly lépésre szánta el magát: elhatározták, hogy egy éven keresztül megpróbálnak a lehető legkevesebb környezeti hatással élni. Egy teljes évig nem vásároltak csomagolt élelmiszert, nem használtak áramot (!), semmilyen motorizált közlekedési eszközt és WC-papírt sem, nem volt TV-jük, mosógépük (a kádban mostak), világításuk, autójuk stb. Természetesen döntésükben nagy segítségükre voltak a már létező zöld kezdeményezések, ld. a helyi biopiac, amely nélkül nehezen tudták volna megoldani pl. a csomagolásmentes bevásárlást.. A kísérlet olyan jól sikerült, hogy a család az egy év leteltével is ragaszkodott a bevezetett életmódbeli változtatások nagy részéhez.

A családi zöld kalandról, az egy év tapasztalataiból könyv és dokumentumfilm, illetve „No Impact Project” néven nemzetközi tudatformáló, oktatási program is született, a család internetes naplóját sokezren olvasták a világ minden tájáról.

Bár az ötlet családi léptékű volt, Colin szerint a legfőbb üzenet mégis talán az, hogy környezetünket és az erőforrásokat akkor tudjuk leginkább kímélni, ha aktív tagjai és haszonélvezői vagyunk a helyi, szintén zölden gondolkodó közösségnek! A nyarat se egy fecske csinálja, mint tudjuk ☺ Vágjunk bele!

Piacon New Yorkban

Forrás: http://thewip.net

Az alábbi tíz pont Colin Beaven öko életmódra vonatkozó ötleteit tartalmazza:

1. **Ne együnk marhahúst.** A világ marhahús előállítása többet ront a klímaváltozáson, mint a teljes szállítmányozó szektor. Nem is beszélve arról, hogy a marhahúsmentes vagy kevesebb marhahúst tartalmazó étrend az egészségünknek is jót tesz.

2. **Ne vegyünk palackozott vizet.** A műanyag palackok gyártása és az ivóvízellátás privatizációjának réme környezeti és társadalmi katasztrófával fenyeget. A palackozott víz ára a csapvízhez viszonyítva elrettentő, minősége megkérdőjelezhető, ráadásul az sem tisztázott, milyen egészségügyi hatásai lehetnek a műanyag palackban tárolt italok fogyasztásának.

3. **Tartsunk heti egy öko-napot.** Heti egy teljes napon vagy délutánon át ne vegyünk semmit a boltban, ne használjunk gépeket, ne kapcsoljunk be semmilyen elektromos eszközt, ne főzzünk, ne vegyük fel a telefont, és egyáltalán: ne használjunk semmilyen erőforrást! A rendszeressé váló öko-napon hagyjuk magunkat és a bolygót is fellélegezni. Ne lepődjünk meg, ha a kezdetben spártai kényszerként megélt napok hatására javul az életminőségünk... ☺

4. **Támogassunk közhasznú szervezeteket** – de ne azzal, hogy még több erőforrást fogyasztunk (azaz pl. olyan terméket veszünk, amelynek eladásából a gyártó adott összeget jótékony célra ajánl fel...)! Valóban segíteni akarunk? Vásárlással nem fog menni. A nekünk szimpatikus non-profit szervezetet inkább pénzadománnyal és a szabadidőnkkel támogassuk, azaz vegyünk részt a szervezet tevékenységében!

5. **Közlekedjünk „saját erőből”.** Határozzuk el, hogy havonta egy bizonyos számú napon csak biciklivel vagy gyalog közlekedünk. Ezzel kevesebb fosszilis energiát használunk, az üvegházhatású gázok kibocsátása és a város légszennyezése is csökken, ráadásul meglesz a napi testmozgásunk is.

Colin és a család a saját készítésű triciklivel

Forrás: http://noimpactman.typepad.com

6. **Ne pazaroljunk.** A pazarlást a bolygó, a jövő és a pénztárcánk bánja. Ne fűtsük/hűtsük túl az otthonunkat - egy pár fok is sokat jelent. Szárítógép használata helyett inkább teregessük a ruhákat. Csak fele olyan messze utazzunk nyaralni, de kétszer annyi időre ☺ Ha a régi mobilunk még működik, ne akarjunk újat. Az elromlott, tönkrement dolgokat (zokni, vasaló, cipzár, táska stb.) próbáljuk megjavíttatni! A pazarláscsökkentő ötletek listája természetesen itt messze nem ér véget.

7. **Szervezzünk közösségeket.** Társasozzunk, hívjuk meg vacsorára a barátainkat, énekeljünk együtt. Egymás társaságának élvezete sokkal kevesebbe kerül a Földnek, mint az erőforrások nyújtotta örömök. Tanuljunk meg újra szórakozni és játszani úgy, hogy az ne kerüljön se pénzbe, se erőforrásokba.

8. **A munkahelyünkön is tartsuk magunkat a „zöld szabályokhoz”.** Nem csak otthon vagyunk felelősek a világ állapotáért!

9. **Minden héten végezzünk pont annyi környezetvédelmi tevékenységet, amennyi időt amúgy a TV előtt töltenénk egy nap.** Az önkénteskedés kiváló lehetőség, hogy hozzánk hasonlóan gondolkodó emberekkel találkozzunk, hogy új dolgokat tanuljunk a környezetvédelem és zöld életmód témában.

10. **Higgyünk benne, hogy zöld életmódunk másokra is hatással lesz.** A tudatos öko életmódot élők átgondolják, hogy szokásaik, fogyasztói döntéseik milyen hatással vannak a környezet állapotára, és magatartásukkal, megtakarításaikkal megerősítik azokat a körülöttük élőket, akik még kezdők, de hasonló tudatosságra törekszenek. A sorsunk a kezünkben van – ha teszünk is érte!

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ

Colin Beaven oldala, ahol további ötleteket és virtuális öko közösséget is találunk: http://www.noimpactproject.org

5.1.2. „F” kategóriás átlagos házból „A+”-os ház

Állami pályázat segítségével és kevesebb, mint egy millió forint önerővel

Bodnár György, Építő közösség, Mandevillené Keresztényi Gizella, Gödöllői klíma-klub

„Egy családiház-felújítás történetét szeretném elmesélni Önöknek. Egy olyan építkezését, amely nagyon sok izgalmat, nagyon sok (kellemes!) meglepetést és sok-sok tanulságot hozott nekem. Talán Önök is erőt meríthetnek az elbeszélésemből, ha még vívódnak azon, belevágjanak-e régi családi házuk felújításába.”

Így kezdődik a gödöllői klíma-klub egyik tagjának, Mandevillené Keresztényi Gizellának a beszámolója, amely az „építem A házam” nevű, családi házak építésével és felújításával foglalkozó honlapon jelent meg négy részben. A teljes történet rövidített változata olvasható az alábbiakban.

„Néhány éve költöztem ide, ebbe a Pesthez közeli városkába – özvegyként, nyugdíjasként, egyedül, azért hogy közel lehessek a lányomékhoz és az unokáimhoz. Annak idején, előző lakásomban cirkós fűtésem volt, így kicsit idegenkedtem a vásárlás előtt az itteni konvektoros fűtéstől – rossz érzés volt, hogy ha végigmegyek kívül az udvaron, azt érzem, hogy tűzmeleg a fal. Hát ezért fizetem a drága gázt, hogy az udvart fűtsem? Arról nem is beszélve, hogy ugyanannyi volt a gázszámlám, mint korábban 120 m²-en – mégis hűvösnek éreztem a benti klímát. Nincs mit tenni – gondoltam, - rászánok 6-800.000 forintot, s rendbe teszem a fűtést. Ide is cirkót szerettem volna beépíteni.

Azzal persze én is tisztában voltam, hogy ha nem szigetelem le a házat, akkor nem sokat ér a fűtési rendszer javítgatása. […] Ahol megláttam, hogy egy házat éppen szigetelnek a mesteremberek, odamentem hozzájuk, és megkérdeztem, hogy milyen anyagot használnak és miért, miért oda teszik a ragasztó-pogácsákat? – és így tovább. […] Gyűlt, gyűlt az információ, s úgy gondoltam, ezt akár én is meg tudom csinálni. Neki is álltam, az első évben leszigeteltem körbe a lábazatot és belekezdtem a hátsó, északi fal szigetelésébe. 5 centis „hungarocell” szigetelést használtam (a lábazatra másmilyet, mint felülre), mert a mesterek ezt javasolták. Később aztán utána is olvastam a dolognak, s arra jutottam, hogy az 5 centi kevés: utólag feltettem még 5 centit, a későbbiekben pedig már eleve 10 centis anyagot használtam – a saját kezemmel.

Amikor éppen belevágtam volna a fűtési felújításba (ekkor 2009 nyarát írtuk), fülembe jutott, hogy erre a célra lehetne támogatást is igényelni. […] 2009 decemberében valóban kiírásra került egy új pályázat (ZBR/Zöld Beruházási Rendszer-pályázat).

Legalább egy energetikai osztályt kellett javítani a házon, s ezért 20-30%-os támogatásra lehetett pályázni. Persze én is láttam, hogy elért „B”, „A” vagy „A+” kategóriák esetén ez a támogatási hányad 10-10%-kal növekedhet, de álmomban nem jutott eszembe, hogy az én kis beruházásom erre elég lehet. Ám minél többet gondolkodtam, annál jobban piszkált a dolog: az erre a célra félretett pénzem adva volt, de hogy ha el tudnék érni akár 40%-os támogatást, akkor ugyanennyi pénzből még az ablakokat is kicseréltethetném – talán.

[…] Eredetileg csak a három szobai nagyablakot akartam kicserélni, de hogy jött a pályázati lehetőség, belevettem az erkélyajtót és az ugyancsak lerobbant állapotú kis konyha-, WC- és fürdőszobai ablakokat is. […] Találtam egy kereskedőt, akitől 40+3% (!!) kedvezménnyel megkaptam az összes nyílászárót!

[…] Belegondoltam: „első blikkre” 120-140 ezer forint lett volna csak az erkélyajtó, most pedig ez, meg még az összes nyílászáró kijött 300 ezer forintból […] Az is fontos volt, hogy ők, a szakemberek építették be a megvásárolt terméket: a pályázatnál igazolni kell a hozzáértő általi beépítést és az ebből fakadó szavatosságot.

[…] Ezen a ponton kerestem egy energetikust, aki elvégzi a pályázat beadásához szükséges számításokat - a pályázatban szakértő által, előírt formában kellett bizonyítani, hogy a házam energiahatékonysága a felújításnak köszönhetően jelentősen.

[…] Talán a sok személyes utánjárás miatt mindig találtam olyan a partnert, akivel nagyon jó, majdhogynem fél baráti kapcsolatot sikerült kialakítani. Harmadik telefonálásra most is ráakadtam egy környékbeli építészmérnök hölgyre, aki elvállalta a munkát. Ő elkezdte számolgatni a hőtechnikát, én pedig a pénzemet.

Mi lenne, ha megcsináltatnám a padlás hőszigetelését is? Lehet, hogy egy kicsit többe kerülne, de akkor hátha ugorhatnánk még egy osztályt – s így még több lenne az állami támogatás? A padlástér nálunk nincs beépítve, de arra gondoltam, esetleg lehetne oda egy „rajcsúrozó” területet kialakítani az unokáknak. Kihívtam egy statikust, hogy egyáltalán lehetséges lenne-e. […] A statikus azt mondta, hogy teherbírás szempontjából nem lesz probléma – még ugrált is egy kicsit a födémen. Így szóltam az építész hölgynek, hogy vegye bele a számításba a födémszigetelést is.

Eltelt pár nap, s egyszer csak csöngött a telefon: „Gizi néni, képzelje, „A+”-osok leszünk!”. […] Teljesen belelkesedtem: ez azt jelenti, hogy nem csak 50%, hanem akár 60% állami támogatással is számolhatok! Meg kell jegyeznem, hogy a külső homlokzati hőszigetelés (mivel már megkezdtem) nem tudott bekerülni a pályázatba – de a számításba igen. A födémre végül 15 cm táblás ásványgyapot szigetelést terveztünk, melyet bedeszkázunk, hogy járható legyen a felület. […]

Ha már volt ez a pályázat, akkor már szerettem volna a cirkófűtéshez is a legjobb, legtakarékosabb technológiát beépíteni. Most is jártam kereskedőről kereskedőre, s azt tapasztaltam, hogy vannak a 103-104%-os hatásfokkal hirdetett kondenzációs kazánok és a 93-94%-os turbós kazánok fele áron – a kereskedők pedig az elsőre akartak rábeszélni. Én mindenesetre azt szűrtem ki a magyarázatukból, hogy a kondenzációs kazánok által leadott vízhőmérséklet alacsonyabb, elsősorban fal- és padlófűtéshez javasolt, ha pedig hagyományos radiátorhoz kapcsolom, akkor hosszabbra van szükség, mert az alacsonyabb hőfokhoz nagyobb hőleadó felület tartozik. Márpedig nekem nem volt helyem hosszabb fűtőtestekhez (a csere részét képezte természetesen az is, hogy a konvektorok helyett radiátorok lettek!), padlófűtést nem akartam – így maradtam a „turbós” kazánnál.

[…] A pályázatot, így visszagondolva, nem érzem annyira bonyolultnak, mint első látásra. Eleinte még a szóhasználatot is meg kellett értsem: „Mire gondolhatnak, amikor ezt írják?”. Maga a pályázati kiírás 95 oldalas volt – a kitöltögetést én magam csináltam. A kérdések megválaszolására, a hiánypótlásokra nem sok időt hagytak (pláne ahhoz képest, hogy náluk mennyi ideig volt az anyag…). Nagyon kellett figyelni, hogy a határidő 15 nap, vagy 15 munkanap! Nekem például a hiánypótláshoz gyakorlatilag minden érintettet, minden partnert meg kellett mozgatni – éppenhogy belefértem a két hétbe…

[…] Végül 1,5 millió forintba került a projekt, ebből 900 ezer forint a támogatás. Persze ezt is meg kellett előlegeznem, s ha mindent rendben találnak, akkor kapom meg (vissza) a pénzemet. Ebben nincs benne a szigetelés (anyagköltség 130 ezer forint) és a lábazat költsége (kb. ugyanennyi) […] Nem volt elszámolható a pályázatban a gázzal kapcsolatos engedélyeztetés, a bekötés és az ezzel, valamint az ablakbeépítéssel kapcsolatos helyreállítás (igaz, ez utóbbira nem is nagyon volt szükség).

Hát ez volt az én egyszerű és átlagos történetem. Azért büszke vagyok arra, hogy egymagam, nyugdíjasként véghezvittem mindezt, és egy „F” kategóriájú házból „A+” kategóriájút sikerült létrehoznom. Nemcsak kevesebb a rezsiköltség, de ráadásul a ház értéke is rendeződött – nem csökken, hanem talán éppen nő. Én is jobban érzem magamat benne, és egyébként is, ki tudja hogyan alakul a jövőben a nyugdíjak reálértéke: én mégsem fogok megfagyni, s ki fogom tudni fizetni a fűtést. És ha egyszer el kell menni, akkor a gyerekeim jobban fogják tudni majd értékesíteni. Ilyen értelemben előtakarékosság egy ilyen felújítás a gyerekeknek is. […] Viszont ha befejezem a szigetelést, akkor nekiállok végre álmaim hátsó kertjének!”

KISLÁBNYOM ESZKÖZÖK

Hazai családok erőfeszítéseit, ötleteit, energiatudatos hétköznapjait igyekszik bemutatni a „Nagycsalád – kis lábnyom” program záró projektbemutató kiadványa, amelyben további inspiráló példákat találhatunk és az is kiderül, hogy hogyan szervezhetünk klímabarát családi ünnepeket!

Családi példákat lelhetünk még a Klímabarát háztartásoktól a klímabarát közösségekig (2. kiadás) útmutatóban is.

A két kiadvány letölthető a http://www.kislabnyom.hu honlapról!

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ

Az esettanulmány forrása:

http://epitemahazam.hu/blog/gizella-tortenete-iv-befejezo-resz, itt a teljes történet megtalálható.

Tippek: **Hogyan győzzük meg a családot a fogyasztási szokások megváltoztatásáról?**

1. A fentiekből okulva addig el se kezdjük, amíg mi magunk nem vagyunk példamutatóan zöldek! Bringázzunk, gyűjtsük szelektíven a hulladékot, komposztáljunk stb. A saját példa a leghatékonyabb meggyőző erő.
2. A környezettudatos életmód megvalósítását ne parancsban adjuk ki a családnak! Az egész egy jó mulatság is lehet: szervezhetünk újrahasznosító versenyt, a kisebb gyermekekkel mehetünk fákat ölelgetni a parkba, készíthetünk játékokat a kidobásra szánt hulladékokból, az áram- vagy gázszámlából lefaragott pénzből elmehetünk egy családi „jutalomprogramra” (arborétum, múzeum, madárles, mozi stb.).
3. Kezdjük néhány egyszerűbb ötlettel a változást, ld. energiahatékony villanyégők, rövidebb zuhanyzás. Ha új háztartási gépre van szükségünk, vigyük magunkkal a gyerekeket és magyarázzuk el nekik, miért a kicsit drágább, de energiatakarékos hűtőt vesszük meg.
4. A tizenéveseket is vonjuk be: sokuknak nem is kell elmagyarázni, miért jobb, zöldebb és izgalmasabb a bolhapiac és a használtruha-bolt a plázánál. Keressünk együtt jó „lelőhelyeket”. Vegyük rá őket, hogy kidobásra szánt ruháikat adják oda jótékonysági szervezeteknek.
5. Csináljunk otthonukban játékos energia auditot. Vezethetjük az auditot mi magunk, de felkérhetünk szakembert is. Minden már zöld családi megoldásért plusz pont (egy csomag biokeksz), minden pazarló szokásért mínusz pont jár (egy csomaggal kevesebb biokeksz). Talán a végére marad egy csomag plusz ☺
6. Nézzünk és beszéljünk meg együtt „zöld” filmeket. Vannak komolyabbak, szórakoztatóbbak, szemfelnyitósak, rajzosak stb.

5.2. Klímabarát közösségek – együtt könnyebb…

5.2.1. Klímabarát települések és klímakörök Magyarországon

A klímaváltozásra való társadalmi válaszok keresésének eredményeként hozták létre magyar települések (Albertirsa, Hosszúhetény, Pilis, Pomáz és Tatabánya) polgármesterei a Magyar Tudományos Akadémia Szociológiai Kutatóintézetében működő Éghajlatváltozás Kutatóműhely munkatársaival a Klímabarát Települések Szövetségét Magyarországon.

klimabarat.hu

A szervezet célja, hogy „Magyarországon minél több településnek legyen saját, szakmailag megalapozott klímastratégiája, valamint a klímaprogramok megvalósításának elősegítése és a települések érdekképviselete klímavédelmi kérdésekben.” A Szövetségnek e kiadvány írásakor, 2011-ben, 16 tagja volt.

A klímabarát településeken klímakörök működnek, amelyek az éghajlatváltozással kapcsolatban tenni akaró helyi lakosokat tömörítik. A klímakörök változatos helyi programokat szerveznek a klímaváltozással kapcsolatos tudás növelése és a klímaváltozásra való felkészülés érdekében.

Az egyes klímabarát településeken eddig a következő részprogramok készültek el illetve valósultak meg:

1. A klímatudatosság helyi szinten történő növelése (előadások, filmvetítések, közösségi rendezvények, kiadványok, helyi és országos sajtó segítsége…).
2. Az élelmiszer önellátás támogatása (pl. helyi piac, iskolai tankert – Hosszúhetény, Alsómocsolád).
3. A zöldfelületek védelme és ezek arányának növelése (Tatabánya, Pilis, Pomáz).
4. Hőség és UV riadó terv kidolgozása és alkalmazása (Tatabánya, Pomáz, Hegyvidék).
5. A rendkívüli helyzetekre való felkészülés (pl. áramszünetre való felkészülés Szekszárdon és árvízre, szárazságra, vízhiányra való felkészülés, Pomázon).
6. Klímabarát üzletek kialakítása (Pilis).
7. A klímabarát közlekedés támogatása (több helyen).
8. Az energiaellátásban a takarékosság és az alternatív energiaforrások használatának támogatása (több helyen).
9. Zéró emisszió programhoz tartozó alternatívák és megoldások beépítése (pl.: Tatabánya, Szekszárd – emisszió-csökkentő égéskatalizátor).
10. Komposztálás támogatása (több helyen).
11. Iskolai klímaprogramok indítása (több helyen).
12. Az időjárási események folyamatos megfigyelése és ezek rögzítése, régi események emlékeinek gyűjtése, például könyvtárban, iskolában. (Pomáz)

E részprogramok kidolgozásával az elmúlt évek során olyan „közös tudás” halmozódott fel a Szövetségben, amely hozzájárulhat ahhoz, hogy a klímabarát településeken, s minden olyan településen, amelyek ezeket a programokat felhasználják, olyan változások induljanak el, amelyek hozzájárulnak ahhoz, hogy a természet s a társadalom újból harmóniában éljen együtt. A részprogramok többségének megvalósításához nincs szükség komoly anyagi forrásokra, a szükséges változásokhoz nélkülözetlen helyi szintű klímatudatosság kialakulásában mégis jelentős szerepük van. A programok egy része – például az energiatakarékosság és a klímabarát közlekedés – pedig éppen nem kiadással jár, hanem költségcsökkentést eredményez.

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ

a Klímabarát Települések Szövetségéről és a klímakörökről a http://www.klimabarat.hu oldalon lehet többet megtudni.

5.2.2. Gödöllői klíma-klub

Gödöllői klíma-klub

2009 októberében a GreenDependent Fenntartható Megoldások Egyesülete Gödöllőn klíma-klubot[22] indított. A havi rendszerességgel találkozó informális klub célja, hogy

- a klímaváltozással és energiatakarékossággal kapcsolatos információkat mindenki számára hozzáférhetővé tegye,
- motiválja, segítse, támogassa a háztartások szintjén történő változást és vállalásokat, valamint ehhez
- a támogató közösséget (a klub formájában) is létrehozza.

A klubban a résztvevők tea és sütemény mellett beszélgetnek arról, ki mit tehet otthonában a klímaváltozás ellen, elemzik havi rendszerességgel mért energiafogyasztásukat és a kapcsolódó szén-dioxid kibocsátást, valamint ötleteket, tippeket osztanak meg egymással az energiatakarékosságról, klímabarát háztartásvezetésről. A klubba alkalmanként vendégeket is hívnak, akik a klímabarát és energiatakarékos életmódhoz kapcsolódó tudásukat osztják meg a résztvevőkkel.

Közös ötletelés a klíma-klubban

22 Fontos megjegyezni, hogy a gödöllői klíma-klub nem tagja/része a KlímaKlub Közhasznú Nonprofit Kft.-nek, azzal semmilyen kapcsolatban nem áll, hanem egy teljesen önkéntesen - a GreenDependent Egyesület koordinációjával – létrejött lakossági, baráti csoport.

Palánta és mag csere-bere

A célok az idő előre haladtával kiegészültek azzal, hogy a klub tagjai szeretnének tágabb közösségük zöldítéséért, klímabarátabbá tételéért is tenni. Ennek érdekében már eddig is részt vettek közösségi rendezvényeken (pl. helyi fesztivál) információs standdal, illetve szerveztek civil szervezetekkel együtt különböző rendezvényeket, pl. családi akadályversenyt, klímaébresztő filmvetítést, palánta és mag csere-berét. A jövőben céljuk, hogy ezeket erősítsék, illetve további érintetteket is bevonjanak a klímabarát életmódról, településről szóló dialógusba.

Az Egyesület a klub-alkalmak szén-dioxid kibocsátását is számolja az Energiaklub rendezvény-kalkulátora segítségével. Ennek semlegesítésére a klubtagok gyümölcsfákat ültettek a klub helyszínéül szolgáló Regina Alapítvány közösségi kertjébe.

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ

http://www.klimaklub.greendependent.org

5.2.3. Klímabarát Wekerle

A budapesti Wekerle-telepen három évvel ezelőtt, 2008-ban indult a Klímabarát Wekerle projekt, a helyi Wekerle Társaskör Egyesület kezdeményezése. Ez volt az első közösség, amely a Klímabarát Települések Szövetségének tagja lett, illetve azzal, hogy a közösség szervezését és bevonását a helyi lehetőségekhez és körülményekhez igazították, az Átalakuló Városok mozgalom első „átalakuló kezdeményezése" is lett Magyarországon.

A projekt tudatosan pozitív, ösztönző és megoldás-központú, annak ellenére, hogy a kihívások igen komolyak. Jelenleg a fő cél, hogy az emberek figyelmét és képzelőerejét felkeltsék a különböző közösségi programok és klubok segítségével. Ezek közül néhány:

- A **"Zöld szombat"** családi nap, amelyet havonta rendeznek meg, a praktikusságot és inspirációt, kreativitást ötvözve. A résztvevők megosztják a fenntarthatósággal kapcsolatos ötleteiket, illetve közösségszervezéssel kapcsolatos ügyekről tárgyalnak, helyi kérdéseket vitatnak meg, mint amilyen például az újrahasznosítás.
- A **„Zöld hajtás estek"** helyi fórumként működnek, ahol a hasonló érdeklődésű emberek gyűlnek össze.
- A nemrégiben megalakult **„Kertbarát kör"** fő célja a helyi élelmiszer-előállítás támogatása.

Zöld szombat a Wekerle-telepen

- A **„Kör-Kötő-Kör"** jelentősége a helyi emberek szívének és lelkének „összekapcsolása", úgy, ahogyan az a régi időkben a fonókban történt.
- A rendszeres **Bolhapiac** és **Bringa Bazár** mókás és praktikus módjai a fogyasztás és hulladéktermelés csökkentésének, miközben még pénzt is lehet keresni.
- Az **„Energiabrigád"** egy gyakorlatias program, melynek célja, hogy a háztartási energiafelhasználást hatékonyabbá tegye. A brigád tagjai megtanítják, hogy hogyan kell az ablakokat, ajtókat szigetelni.

Ezekkel a programokkal párhuzamosan a közösség tagjai energiafüggőségük csökkentésén is munkálkodnak és együttműködnek a helyi önkormányzattal is: támogatják őket a fenntarthatóságot elősegítő intézkedések bevezetésében.

Vajon a Wekerle-telep mindezek hatására fenntarthatóvá/klímabaráttá vált?

Egyáltalán nem…

A helyi szervezkedés 3 éve segített azt megérteni, hogy bár egy helyi közösség hatalmas változásokat érhet el, ám, mivel a probléma ennél sokkal összetettebb, a strukturális problémák még mind előttük állnak és megoldásra várnak. Ugyanakkor, mielőtt jelentősebb változásokat érhetnének el, el kell érniük azt, hogy a változásokra igény legyen.

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ

A Klímabarát Wekerle kezdeményezésről a http://www.wekerle.hu/zold_hajtas oldalon, az Átalakuló Városokról pedig a http://www.transitionnetwork.org oldalon található bővebb információ.

KISLÁBNYOM ESZKÖZÖK

Klímabarát közösségekről többet megtudhatunk és számos esettanulmányt találhatunk a „Klímabarát háztartásoktól a klímabarát közösségekig" c. kiadványból, amely letölthető a http://www.kislabnyom.hu oldalról.

5.2.4. Fownhope Karbon Kibocsátást Korlátozó Akciócsoport

Fownhope egy ezer lelket számláló falu Herefordshire-ben, Angliában, a sokat kanyargó Wye-folyó és a Woolhope Dome mészkődombja közötti területen.

A helyi klíma-klub, azaz Karbon Kibocsátást Korlátozó Akciócsoport *(Carbon Rationing Action Group vagy CRAG)* 2007 végén alakult a karbon-lábnyomukat csökkenteni kívánó lakosokból. A klubtagok segítik egymást a lábnyomcsökkentésben, megosztják a karbonszegény életmóddal kapcsolatos tudást, és a tágabb közösség tudatformálásában is aktívan részt vesznek.

Faültetés Fownhope-ban

Az Angliában hálózatként működő CRAG-csoportok olyan közösségek, melynek tagjai elkötelezték magukat az egyéni és közösségi karbon-lábnyomuk csökkentése mellett. Első lépésként kitűznek maguknak egy éves kibocsátási szintet vagy "karbon fejadag"-ot (carbon ration). Ezután egy éven át nyomon követik, feljegyzik a háztartási energiafogyasztásukat, az autó- és repülőutakat, majd kiszámítják az ehhez kapcsolódó szén-dioxid kibocsátást. Végül, az év végén, elszámolnak a "karbon adósságukkal" (azaz a kitűzött kibocsátási szintet túllépő kibocsátással). A célkibocsátáson felüli CO_2 minden kilójáért egy előzetesen megállapított árat fizetnek az adósok a csoport "karbon alapjába". Az így összegyűlt pénzt a klubtagok által kijelölt ügyekre fordítják.

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ

A CRAG hálózatról: http://www.carbonrationing.org.uk

A Fownhope-ban működő CRAG-ról: http://www.fownhopecrag.org.uk/.

5.2.5. Vauban[23]: Autómentes lakóövezet Freiburgban

Mindannyian tudjuk, hogy az autók üvegházhatású gáz kibocsátása igen jelentős, de általában senki sem szívesen mond le róluk… Vauban utcáin azonban az elmúlt évtizedben – elsősorban a lakosok kezdeményezésére! – nem igen lehetett autókat látni. A lakosok egy csoportja leült az önkormányzattal, és azzal a javaslattal állt elő, hogy szeretnének „csökkentett autóforgalmú" övezetté válni. Annak ellenére, hogy Vauban Freiburg egyik legsűrűbben lakott része, az autómentesség bevezetése óta a levegő tiszta, sok a zöldterület, nagyon jól működik a tömegközlekedés, és sok kerékpárút van. Az autófenntartók életét szigorú szabályok nehezítik, és súlyos árat fizetnek az autó-birtoklásért:

- a házakban ugyanis nincs garázs,
- nem lehet az utcán parkolni, és
- parkolóház ugyan van, de egy hely bérlése évente 30000 €-ba (kb. 8 millió Ft).

Nem véletlen, hogy a vaubani kerületben az 1000 lakosra jutó autók száma 220-ra csökkent a freiburgi 520-szal szemben. Sokan, akik alkalmanként szeretnének autót használni, egy autó-megosztó klub tagjai.

A városrészben található házak energiahatékonyak, és különböző módokon megújuló energiaforrásokat is hasznosítanak. A városrész 2009-ben a Time magazin „Heroes of the Environment" (a környezet hősei) díját is megkapta.

23 Vauban Freiburg, egy dél-német város egyik külső kerülete, lakosainak száma kb. 5000 fő.

Vauban lakóövezet Freiburgban

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ

A vaubani kezdeményezésről többet megtudhat a http://www.forum-vauban.de oldalon.

6. Hasznos kiadványok, honlapok

Ha további információt szeretne gyűjteni a kiadványban feldolgozott témákban, mi a következőket találtuk hasznosnak és inspirálónak, a teljesség igénye nélkül:

KIADVÁNYOK

Antal Z. L. (szerk.) (2008) **Klímabarát települések – Elmélet és gyakorlat.** Pallas Kiadó, Budapest

Energiaklub (2004) **Hol szökik az energia? Mit tehetünk a háztartási energiafelhasználás csökkentéséért?** Letölthető: http://www.energiaklub.hu

Energiaklub (2005) **Háztartási gépek energiacímkézése. Fontos információk környezettudatos vásárlóknak.** Letölthető: http://www.energiaklub.hu

Király, Zs. (2010) **Megújulók otthon – Avagy amit a megújuló energiákról tudni érdemes.** Energiaklub. Letölthető: http://energiaklub.hu/sites/default/files/megujulokotthon_webre.pdf

Király, Zs., Tóth, Zs. (szerk.) (2010) **Lakcímke - Avagy hogyan nyerhet otthonunk az energiatanúsítvánnyal?** Energiaklub. Letölthető: http://www.lakcimke.hu

Takács-Sánta, A. (szerk.) (2005) **Éghajlatváltozás a világban és Magyarországon.** Alinea Kiadó

Vadovics, E., Antal, O. (2011) **Klímabarát háztartásoktól a klímabarát közösségekig.** GreenDependent Fenntartható Megoldások Egyesülete. Letölthető: http://www.kislabnyom.hu

Vadovics, E., Antal, O., Baranyi, G., Vadovics, K. (2011) **Nagycsalád – kis lábnyom. Projektbemutató kiadvány családi esettanulmányokkal.** GreenDependent Fenntartható Megoldások Egyesülete. Letölthető: http://www.kislabnyom.hu

Varga, É. (szerk.) (2010) **Hétköznapi kalauz.** Föld Napja Alapítvány

HONLAPOK

Magyar nyelvű oldalak

- Az Európai Bizottság klímaváltozással kapcsolatos honlapja: http://ec.europa.eu/environment/climat/campaign/index_hu.htm
- A Magyar Természetvédők Szövetségének klímatörvénnyel és klímaváltozással kapcsolatos honlapjai: http://www.klimatorveny.hu, http://www.eghajaltriado.hu
- A volt Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium energiatakarékossági oldala: http://www.egymozdulat.hu
- ELMŰ-ÉMÁSZ energiatakarékossági honlapja: http://www.energiapersely.hu
- EnergiaKözösségek: http://www.energiakozossegek.eu
- Forgó Morgó energiatanácsadó oldal: http://www.energiakalkulator.hu
- Otthonok energiatanúsítványa (Lakcímke): http://www.lakcimke.hu
- Zöldköznapok oldal: http://www.zoldkoznapok.hu
- Fenntartható, környezetbarát építés és épülethasználat: http://www.fenntarthato.hu
- Megújuló energiaforrások mindenkinek/Zöldtech: http://www.zoldtech.hu
- Tudatos Vásárló Magazin: http://www.tudatosvasarlo.hu

Angol nyelvű oldalak

- Légköri CO_2-tartalom (aktuális havi adatok): http://co2now.org/
- Az ENSZ Klímaváltozási Keretegyezményének/Kiotói Jegyzőkönyv (UNFCCC) honlapja: http://unfccc.int/

SZÉN-DIOXID SZÁMLÁLÓK, KARBON-LÁBNYOM MÉRŐK

Magyarul

- A GreenDependent Egyesület kalkulátora: http://www.karbonkalkulator.hu
- Egy Mozdulat program: http://www.egymozdulat.hu/
- CO2NTRA: http://www.co2ntra.hu/
- NOCO2 projekt: http://www.noco2.hu/
- Rendezvények karbon-lábnyoma (Energiaklub): http://co2.energiaklub.hu/

Angolul

- Carbon Rationing Action Groups (CRAGs): http://www.carbonrationing.org.uk/
- Global Footprint Network: http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/carbon_footprint/
- Utazás karbon-lábnyoma: http://www.ecopassenger.org/

További hasznos kiadványok, linkek a http://www.kislabnyom.hu oldalon találhatók.

Kislábnyom

A projekt nevében használt „lábnyom” szó az ökológiai lábnyomra és annak egyik fő összetevőjére, a karbon-lábnyomra utal. Az ökológiai lábnyom kiszámítása egy mérési módszer, amely azt adja meg, hogy hektárban mérve mekkora területű földre, vízre és vegetációra van szükségünk

- egyrészt önmagunk fenntartásához;
- másrészt az életünk során megtermelt hulladékok és kibocsátások, illetve az energiafogyasztásunkból származó, üvegházhatású szén-dioxid elnyeléséhez.

Ez utóbbi adat – az energiafogyasztásunkból származó, üvegházhatású szén-dioxid megkötéséhez szükséges terület – a karbon-lábnyom.

Mindkét lábnyomszámítás, az ökológiai és a karbon-lábnyom kiszámítása is, arra ad választ, hogy mennyire vagyunk takarékos, tudatos erőforrás- és energia-felhasználók, mennyire kezeljük fenntarthatóan a Föld által megtermelt ökológiai javakat, tudja-e tartani a lépést a Föld a jelenlegi fogyasztási, kibocsátási tempóval. Sajnos tény, hogy az emberiség ökológiai és karbon-lábnyoma nemhogy nem csökken, de továbbra is folyamatosan növekszik.

Az is tény ugyanakkor, hogy a magyar lakosság ökológiai és karbon-lábnyoma jelenleg Európában viszonylag alacsonynak számít. A jól-lét növelésére olyan utakat kellene támogatni, amelyek ezt továbbra sem növelik, sőt, csökkentik – ebben igyekszik a Kislábnyom projekt a háztartások és közösségek szintjén segítséget, útmutatást adni.

GreenDependent Fenntartható Megoldások Egyesülete

A GreenDependent 2005-ben alakult közhasznú egyesület. Az Egyesületet magányszemélyek hozták létre, küldetése a „fenntartható életformák, termelési módszerek és fogyasztási szokások kutatása, kialakítása és terjesztése.” Alapszabálya többek között a következőket fogalmazza meg az egyesületi tevékenység céljaként:

- Az egyének, közösségek, szervezetek környezeti felelősségének és környezettudatosságának növelése;
- Az emberi tevékenységek környezetre gyakorolt hatásának, az ún. ökológiai lábnyomnak csökkentése;
- Fenntartható energiatermelési és fogyasztási szokások támogatása;
- A társadalmi, környezeti és gazdasági fenntarthatóság működő modelljeinek kialakítása, illetve felkutatása és adaptálása, népszerűsítése és elterjesztése egyének, közösségek, civil, gazdasági és kormányzati szervezetek részére a fenntartható társadalmi rend kialakítása céljából.

Az Egyesület tevékenységeit motiválja még, hogy kapcsolatot építsen ki a kutatás és a mindennapi élet között, hogy a küldetései szempontjából fontos eredmények minél előbb a gyakorlatba kerülhessenek. Ezért célja, hogy míg nemzetközi kutatási projektekben magyar partner, tagjai és munkatársai helyi szinten is aktívak legyenek, dialógust kezdeményezzenek, változást motiváljanak, és példát mutassanak.

A GreenDependent Egyesület a Klímabarát Települések Szövetségének pártoló tagja.

www.greendependent.org

Nemzeti Fejlesztési Ügynökség
www.ujszechenyiterv.gov.hu
06 40 638 638

MAGYARORSZÁG MEGÚJUL

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával valósul meg.