

Szuper- és extrém-takarékos  
HÁZI PRAKTIKÁK  
ÉS FORTÉLYOK



# Bevezető

Az alábbi útmutatót dr. Dőry István fizikus állította össze a valóban fenntartható életmódhoz kapcsolódó segédletként. Mindent, amit leírt, ki is próbált, és így gyakorlatban igazolta azok működését. Bízunk benne, hogy a megosztott javaslatok mindenkinek hasznára válnak majd.

**Az extrém-takarékos** azt jelenti, hogy valami akár nulla is lehet: nincs villany, víz, nincs közlekedés, nincs élelem, pénz, stb. – és nem elérhetők az ezek által nyújtott megoldások hosszabb-rövidebb időre.

**A szuper-takarékosság** ehhez képest enyhébb, csak 20-30%, de egyértelműen életmód-függő. Akkor tud valaki szuper-takarékos lenni, ha az élettere, életmódja eleve erre van felépítve. Persze lehet, hogy valamikor nem takarékoskodik (ünnepek, vendégek, segítség, stb.), de utána a hétköznapiakon automatikusan visszaáll a szuper-takarékos üzemmódra, mert általában így van megoldva a háztartása.

A szuper- és extrém-takarékosság egymásra épül. Csak olyan embertől várható el, hogy tudjon a NINCS-ről is gondolkodni, aki a takarékos hétköznapiakon ismeri a saját képességeit és határait: „Mi lenne, ha ez sem lenne?”

Miért fontos mindez? Az extrém nulla-takarékosság egyértelműen prepperség: mit kell csinálni ellátási zavarok, csőtörés, járvány, sugárszennyezettség, éhínség, napkitörés idején? Ha jól élünk, vagyis általában takarékosan élünk, akkor ilyenre remélhetőleg ritkán kerül majd sor. Másrészt a takarékoság alapvetően létszükséglet: „A Föld erőforrásai elegendőek mindenki szükségletei számára – mondta az egyébként szuper-takarékos Mahatma Gandhi – de nem elegendőek minden igény kielégítésére.” Mondta ezt, a már akkor is fogyasztói, pazarló, kapzsi, városi, bevásárló, autózó, utazó európai népesség okulására. A szuper-takarékosság tehát valójában globálisan igazságos, fenntartható életmód. Hogy soha ne legyen szükség az extrém-takarékosságra!



# Tartalomjegyzék

Villany .....	1
Víz .....	4
Szennyvíz .....	6
Tisztaság .....	9
Élelmiszer .....	11
Lakótér .....	13
Információ .....	15
Közlekedés .....	17
Fűtés .....	19
Pénz .....	21
Egészség .....	23
Szórakozás .....	24
Befejezés .....	26



# Villany

## A kevesebb a több

A villanyra különösen igaz, de a többi fogyasztási formára is, hogy a kevesebb a több: a takarékossgal közelebb vagyunk a megoldáshoz. Tehát nem igaz, hogy ha túl keveset fogyasztunk, akkor „kiszolgáltatottak leszünk”, nem lesznek „tartalékaink”. Ellenkezőleg: takarékossgal kisebb a költség, kisebb a beruházásigény, kisebb az ingadozás, kevesebb a meghibásodási lehetőség, viszont nagyobb az alkalmazkodó képességünk, több az ismeretünk és több a fantáziánk a szükséghelyzetek megoldására. Tapasztalatok szerint a villanyra ez különösen igaz, de értelmezhető a fűtésre, vízre, élelemre és pénztakarékosságra is. A villany esetén egyáltalán nem mindegy, **mennyi ingadozást kell kiegyenlítenünk, mennyi tárolókapacitás lesz elégséges,** milyen eszközeink vannak a vészhelyzeti fogyasztás menedzselésére szükség esetén?



# Szuper ötletek

**Kapcsoló:** Minden kapcsoló előtt van még egy kapcsoló: főkapcsoló, biztosíték, elosztó, (kapcsolós) hosszabbító. Ez nem csak biztonságos, hanem csoportos kikapcsolásra, „távírányításra” is lehetőséget ad. Fontos, hogy az egyik kapcsoló legyen logikus, ergonomikus: pl. egyetlen elosztóval lehesse áramtalanítani a számítógépet, nyomtatót, hangszórót, vagy a különféle kiegészítő üzemű készülékeket. Ha ez a kapcsoló kéz magasságban van – kikapcsolják. Ha el van rejtve sok poros zsinór között a földön, akkor minden meggy folytonosan.

Fordítva is működik a kapcsoló ergonómia: ha elbátyázzuk a csillárkapcsolót pl. polccal, könyvekkel, akkor sokkal valószínűbben használjuk a helyi világítást, ha az kézre áll, és nem kell nyújtózkodni a kislámpáért.

**Kapcsolóóra:** Az okos otthon alapja az időkapcsoló. Ez is fogyaszt 1 W-ot, tehát csak 50W körüli dolgokat érdemes vele kapcsolgatni (hűtő, mélyhűtő, szivattyú). De még így is sokkal kevesebbet fogyaszt, mint egy okosotthon vezérlő (relék, arduino, pie). Tényleges megtakarítás keletkezik: ha egy mélyhűtőt az idő harmadában nem engedünk fogyasztani, negyedével kevesebbet fogyaszt, és azt jobbkor. Egy év alatt megtérül. Ha a háztartásban akkumulátoros ellátás is van, akkor a kapcsolóórával átrendezett időbeli fogyasztás akár 1-2 kWh akkumulátorkapacitást is kivált. Ez százszoros megtérülés.

**LED:** A LED-lámpa azt csinálja, amit kell: fényt. Amióta LED-ek vannak, a világítás az elektromos fogyasztás 40-50%-áról a jelentéktelen kategóriába esett vissza. (Ezt kell minden területen lejátszani: a fogyasztások 40-50%-át megcélózni, és a jelentéktelenségbe száműzni.) Kell néhány speciális alakú, foglalatú LED is, meg sok egyforma: E27-es, matt, gömbölyű, melegfehér, 15 W-os. Ezeket kell elterjeszteni, és utána már csak ésszerűen használni: „én Egy ember vagyok, nekem Egy lámpa világítson!”

**Fejlámpa, nyaklámpa:** Szintén LED-es. Az „egy ember, egy lámpa”-elv csúcsa a fejlámpa (szereléshez, kerti körúthoz). De minden fejlámpa **nyakba is akasztható**, és úgy kényelmesen lehet használni más munkákhoz is. Nem szorít, nem ugrál, jó helyre világít. Kevesebb a kapcsolgatás is: „A fény velem van!” A nyaklámpa épp csak ajtónyitáshoz ellenjavallt. Viszont fontos, hogy kizárólag tölthető, lehetőleg USB-s fejlámpát vegyünk, hogy ne kelljen bajlódni, pazarolni az elemekkel.

**Fogyasztásmérő:** Ugyanolyan konnektoros kis dobozka, mint a kapcsolóóra. Nem kapcsol semmit, csak tájékoztat. Érdemes egyszer végig mérni mindent a háztartásban az arányok feltárása végett: Hol van a legnagyobb teljesítmény? Mi a legnagyobb pénzzabáló heti szinten? Mennyibe kerül egy mosás, egy porszívózás, egy kenyérsütés? Nagyon hasznos információk. Szorozni, összeadni tudni kell. A legolcsóbb fogyasztásmérő is elegendő, fél év alatt megtérül, aztán tovább lehet ajándékozni. Minden fogyasztás csökken, pusztán attól, hogy megmérjük. Esetenként felére, tizedére csökkenthetjük a fogyasztást, ha tudjuk mire érdemes összpontosítani, és utána ellenőrizzük is. Ha megtartjuk a fogyasztásmérőt, érdemes havonta egy-két ellenőrző mérést végezni, és idejekorán felfedezhetünk pl. egy problémás hűtőszekrényt, vagy egy alattomos új készüléket.

**Feliratok:** Szóból ért a magyar – de nem veszedékből. Ha tudjuk, mi mennyit fogyaszt, érdemes **tájékoztató feliratokat szerkeszteni a fontos kapcsolókhoz**. Egy spanyol ötcillagos szállodában voltak ilyen rendkívül udvarias háromnyelvű feliratok, hogy mivel is kellene éppen takarékoskodni. Nagyon hatásos. Hasonlóan lehet felirat a radiátorok szabályozójánál, a szellőztetés vagy a vízhasználat kulcspontjainál.

**Főkapcsoló:** Még nem extrém takarékos, hogy kapcsoljunk le mindent pár órára (kivéve esetleg a hűtőt, napelemes ágot). Amikor elmegyünk, minek működjön a TV, vagy amikor alszunk, aludhat a router is. A kikapcsolás alapvetően biztonságos. Néhány készülék allergiás a kikapcsolásra, és az első igazi áramszünet után elfelejt mindent, csak 00:00-át villogtatja. Ilyen allergiás energiazabálókot egyáltalán ne vegyünk.

**Szigetüzemű gyakorlatok:** Ahol van napelemes, szigetüzemű rendszer, ott szükséges is, hogy legalább havonta egyszer próbáljuk ki, hogyan teljesít az akkumulátor – télen, hidegben, sötétben, vagy nagy terhelések esetén. Ilyen információkkal lehet az akkumulátorvezérlőt jól beállítani, méretezni. Fontos, hogy akkor derüljenek ki a turpisságok (földzárlat, sztatikus zaj, sípolás), amikor nem éles a helyzet.

**Vízmelegítés (ha villanyról megy):** Alapvetően semmit ne melegítsünk áramról, se vizet, se levegőt, mert az pazarlás. De ha nincs más megoldás, akkor a vízmelegítő bojler különösen meg kell figyelni,

tablázatban rögzíteni a mérési eredményeket: hány százaléka a bojler a teljes háztartásnak? Kapható olyan „indirekt” bojler is, ami fűtési idényben más energiáról működtethető, pl. a központi fűtésből fával. Ez tulajdonképpen racionális használata a villanynak: nyáron, vasárnap délben hálózatról, de télen, este a fűtésből. Ez akkor is értelmes, ha van napelemünk, vagy ha nincs, ha van akkumulátorunk, vagy mindig csak az A1-es hálózati áramot kapjuk. Az indirekt bojler megspórolja a szükséges akkumulátor mennyiség felét!

**Nagy fogyasztók:** Nyilván a legnagyobb fogyasztók hőt (is) termelnek. Egészen kivételes esetekben lehet ésszerű a nagy veszteségekkel megtermelt villanyt hővé alakítani: átmeneti hónapokban hőszivattyúzás, helyi fűtés, napelemes előre fűtés, időzített melegítés pl. mikró, esetleg vészhelyzeti fűtés, ha a normál rendszer elakadna. A tüzelő lehetőleg ne akadjon el! Ehhez képest a villanyhálózat megszakadása különösen télen, különösen este, sötétben nagyon is aktuális: ónos eső, szélvihar, hófúvás, harci cselekmény, napkitörés, hacker támadás, túlterhelés és újra indulás. Aki egyetlen (elektromos) módszerre alapozza a fűtését, házardjátékot játszik.

## Extrém ötletek

Bárki egy hónap alatt megtanítható arra, hogyan élhet villany nélkül (mint a dédszülei). Ehhez pár naponként 3-7-21 órás áramszüneteket kell kitalálni, és figyelni: mi hiányzik nagyon, mi viselkedik furcsán?

**3-órás áramszünet** bármikor lehet, esetleg észre sem vesszük. Talán csak az elállítódott kapcsolóórák mutatják, hogy éjszaka valamikor elment az áram.

**7-órás áramszünet** olykor az elektromos művek is szervez nekünk hálózatfejlesztés címén (amiből egyre több lesz). Az apróbetűben benne van, hogy 1% kimaradásért, ami évi 90 óra, még nem jár kártérítés. Ilyenkor lehet megfigyelni, hogy a hűtő, fagyasztó napközben nem olvad le, semmiben nem szenvedünk hiányt, semmi nem megy tönkre. Ha valakinek adatvesztése lenne egy áramszünettől, gyakorolja az archiválást.

**21-órás áramszünet:** a Harmadik Világ ellátása. Néha pár órára van villany a rendszerben. Főként olyan területeken, ahol lopják az áramot, vagy nem tudnak fizetni. Ennél sokkal jobb, ha magunknak szervezünk ilyen hosszú áramszüneteket. Tudjuk, hogy eny-

nyit már nem bír a hűtő, nem lesz keringetés, hideg vízben kell mosakodni, a maradék három órában kell feltölteni a laptopot, zseblámpákat, elküldeni a leveleket. Minimális aszkézis, de nagyon tanulságos: mennyire vagyunk függők, mi fog nagyon hiányozni? 2014 tavaszán szerveztünk magunknak 4 ilyen áramszünetet, és utána 1 milliót spóroltunk a napelemes akkumulátoros rendszeren. Aki tudja kezelni az áramszünetet, annak a villany féláron van.

**Ha nincs villany,** mindenkinek az első gondolata az aggregátor. Faluhelyen, ahol keltetőgépek, kútszivattyúk működnek, hallani, hogy áramszünet idején minden utcában felpörögnek a generátorok. Abszolút nem takarékos: 300 Ft/kWh-s villany, és addig tart, ameddig az üzemanyag ellátás. Lehet kapni benzines, nagyobb dízeles, pöfögő növényolajos, PB-gázás aggregátort, de mindegyiket szakaszosan kell üzemeltetni, induláskor hatalmas pazarlással.

Lényegesen jobb a napelemes, akkumulátoros rendszer, takarékos vezérléssel, szigetüzemű inverterrel. Mivel az inverter, akkumulátor mindenképpen sokat fogyaszt, ezért érdemes a sziget-invertert éjszakára lekapcsolni – a holnapi napsütéses viszontlátás reményében. Érdemes a fogyasztókat rangsorolni: a hűtő elsőbbséget élvez, amíg van egyáltalán – mert télen pár napra ki lehet kapcsolni azt is: Az egész táj egy hűtő. A keringetés létfontosságú... ha nincs tartalékban kályha, kandalló. A kisebb gépek, néha, rövidebb ideig mehetnek, nagyobb gépek számolás, kísérletezés céljából egyszerűen.

Összességében elmondható, hogy a teljes szigetüzemű ellátás méregdrága, pazarló. Szigetüzemben a szokásos fogyasztásnak a felét lehet megcélózni – éjszaka, sötétben azt sem.





# Víz

**Víz nem lehet nulla:** Alapelv, hogy ivóvízre szükség van, nem lehet nulla. A vízfogyasztás azonban 100-szoros eltéréseket mutat, napi 3 litertől (ivás, főzés)...fejenként 300 literig (pancsolás, csorgó WC, autómosás, stb.) Az is alapelv, hogy ivóvizet csak ivásra használjunk, és próbáljunk másfajta vizeket szerezni egyéb célokra (esővíz, kútvíz, kádvíz), áztatáshoz, felmosáshoz, mosogatáshoz, öntözéshez, és különösen WC-leöntéshez, ha nem tudjuk takarékosabban megoldani. A **WC fogyasztja a vezetékes ivóvíz felét**, és termeli a vezetékes szennyvíz problémásabb felét. A miskolci polgármester mondta: „Értsd meg, ha a nyolcadikon nem megy le a szar, akkor mi meg vagyunk löve.”

# Szuper ötletek

**Elfojtás:** Minden csap előtt van még egy csap. Főcsap, szerelőcsap vagy sarokszelep. Ezeket érdemes eleve elfojtani, hogy csak kevés vizet engedjenek át. Akkor eleve kisebb sugárban jön a víz kézmosáshoz, borotválkozáshoz, fürdéshez. Kivéve talán az olyan ágak, amelyek eleve nagy víznyomásra vannak méretezve (kerti csap, kannatöltés, tűzoltás). Viszont különösen fontos a billenőcsapok előtti hideg/meleg sarokszelep beszabályozása, hiszen itt alig akad valaki, aki a csap billentését pontosan beállítgatná. Előre kell gondolkodni.

**Csőpögés** (felfogó edény): Ha csöpög a csap, tegyünk alá egy felfogóedényt, és mérjük meg: megtelik-e az edény egy nap alatt? Egyben keletkezik egy kevés leöntő/öblítő vizünk. Ha megtelik az edény, a csapot ki kell javítani. Ha a rendszerben kicsi a nyomás, akkor erre ritkán kerül sor – a kisebb nyomás kíméli a csapokat is. A **WC csurgása általában sokkal nagyobb veszteség**, mint a közönséges csöpögés. Ott azonnal ki kell javítani és nagyobb léptékben kell gondolkodni (például komposzt WC)

**Több lábon állás:** A vizek használatára különösen igaz, hogy többféle minőség, többféle ellátás, többféle ellátási útvonal lehetséges: vezetékes víz, kútvíz, esővíz és különféle gyűjtött vizek. Ezeket mindegyiket megfellelő mennyiségben, megfelelő célra lehet használni. A vezetékes/kútvíz dilemmánál mindig az a végső kérdés, hogy hol kell a két rendszert elkülöníteni, **milyen víz legyen a melegvíztárolóban** (szolár tartály, indirekt tartály, villanybojler)? A főszabály az, hogy a kútvíz mindenre egészségesen használható: fürdés, mosás, borotválkozás, fogmosás. A konyhába érdemes főzéshez, öblítéshez, iváshoz tisztított vizet bevezetni.

**PET-palack:** Nem hulladék. A 1,5 literes PET-palackokat érdemes kulacsként használni, nagyobb mennyiségben pedig rendezetten vizet tárolni bennük (lehetőleg hűvös, de nem fagyos helyen). Fontos, hogy valamelyest forogjon a PET-palackokban a víz, tehát időnként főzéshez, fogmosáshoz használjuk az eltett vizeket és újra töltjük. Külön ajándék, hogy a **PET-palack sósvizes jéggel** jégakuként is használható a mélyhűtő, hűtő, személyi léghűtés pótlásához.

**Mosakodás, bidé:** Szuper-takarékosan lehet mosakodni, akár naponta, akár kissé langyos vízben is. Ha van bidé, szemben ülve felülről lefelé le lehet

mosakodni elül-hátul, minimális panccsal – és plusz az egyik lábat, mert akkor könnyebb a törölközés. Nagyobb elszántsággal ugyanezt meg lehet csinálni hideg vízzel, lavórral, vödörrel, kerti csappal, stb., de talán erre csak ritkán lesz szükség. Igazi nagy fürdésre, zuhanyzásra, hajmosásra orvosi tanácsok szerint hetente van szükség.

**Zuhanyzás, vízgyűjtés:** Az közismert, hogy (rövid) zuhanyzás kevesebb (meleg) vizet pazarol, mint a kádfürdés. De azt nem teszik hozzá, hogy a **zuhanyvizet ne engedjük el...** Fel lehet fogni kádban, vödörben, lavórban, babakádban. Ez elsősorban berendezkedés, előre gondolkodás, ergonómia kérdése. Például ergonómikusan lehet ülve zuhanyozni „babakádban”, és onnan többfelé kimerni a vizet. Vagy álló zuhanyzásnál egy „láb alatt lévő” vödör gyűjti (és megméri) a vizek nagy részét: akkor érdemes abbahagyni a pancsolást, amikor a vödör  $\frac{3}{4}$ -ig van, mert akkor könnyebb kiemelni.

## Extrém ötletek

**Amikor nincs víz!** Könnyen előfordulhat utcai csőtörés, szárazság esetén vagy háborús helyzetben. Ilyenkor jó az eltett PET-palackos ivóvíz (több helyen is érdemes tárolni). Továbbá nyilvánvaló, hogy a bojler egy hordónyi tiszta vizet tartalmaz, csak ki kell tudni nyerni apránként, és nem elengedni a csőtörés felé. Aki érti: főcsap elzárás, közeli, lenti hidegcsap kinyitás, másik melegcsap kinyitás/befújás. A Bear Grylls-féle vizelet-tisztítást nem javasoljuk, de rissz-rossz maradvány vizek, esővizek tisztítására legyen vízfertőtlenítőnk, kicsi vízforralónk, aktívszenünk, faszénünk.





# Szennyvíz

## **Még jót is tesz**

Több nagy területen kell megcélozni és elérni a fenntartható takarékossgot: fűtés, élelem, közlekedés, víz- és szennyvíz-gazdálkodás, hulladék, elektromos energia, lelki egyensúly. Ezeket lehet variálni, összevonni, gyorsítani, de egyikről sem szabad elfeledkezni. **Szerencsés módon a fenntarthatóság felé tett legtöbb lépés egyben javítja az esélyeinket egy-egy válság idején is**, pl. befőzés, közösség, takarékossg, alkalmazkodási készség, szigetüzem, kút, komposzt WC, többféle fűtés, sokféle közlekedés, stb. – mindmind növeli az ellenálló képességünket.



# Szuper ötletek

**Leöntés:** Nagyon víztakarékos, ha az elhasznált vizek nagy részét összegyűjtjük (mosógép, zuhany, kézmosó). A gyűjtéshez leöntéshez 2-3 különböző méretű műanyag vödör elegendő. A leöntő vödröt a fülével párhuzamosan lehet megemelni, megtámasztani, és fél kézzel kezelve használni. Persze jó lenne olyan „nagykancsó”, amivel mindez egyszerűen megoldható, de azt még nem találták fel. Marad a vödör és az ügyesség. **Megtakarítjuk az ivóvíz felét** a WC-leöntésnél.

**Komposzt WC:** A vízzromboló WC teljesen nélkülözhető. Létezik jobb megoldás is, a beltéri, fűrészporsos öblítésű komposzt toalett. Megtakarítja a vizet, nem termel szennyvizet, és még hasznos tápanyagot is termel.

**Műleírás:** A falhoz rögzítünk egy vízszintes rétegelt lemez síkot, a leendő edény magasságához beállítva. Az edény lehet műanyag vagy fém, de elég erős 40 liter körüli edény kell legyen. A rétegelt lemez lapot alátámasztjuk, olyan pontossággal, hogy az edény **légmentesen zárjon, és fiókszerűen becsúsztható legyen**. Szűrőfűrészszel kivágjuk a szabványos ülő oválist, és félretesszük. Felszereljük az egyszerű fa ülökét lehajtható tetővel, és a tetőre alulról felfúrjuk a kivágott oválist. Így ott is tökéletes a zárás. Ha elég széles az edény, akkor kialakíthatunk még elszívócsövet is, ami belülről(!) fog elszívni, és csak akkor megy az strang-elszívó, amikor használjuk a komposzt WC-t.

**Használat** után annyi (2-3-4) marék fűrészport szórunk rá, hogy a papírt elfedje. Fűrészpor helyett jó a faforgács, fahamu, homok, pelyva, törek, de olyan komposztálódó anyagot ne dobjunk rá, ami muslicás lehet. Majd kint a komposzton történik meg a teljes érlelődés.

**Ürités:** kb. hetente kihúzzuk az edényt, lehetőleg úgy, hogy az eredeti fedője ráessen. Kisétalunk az elkülönített humán komposzthoz, amire felülről még takaródeszkákat is érdemes tenni pl. tyúkok ellen. A takaró deszkákat széthúzva az edény egy mozduatlattal kiüríthető, pár perc múlva érdemes rálapátolni földet vagy más komposztot (fagyban havat, avart, hamut), hogy takaros legyen, és a deszkákat visszahúzzuk. Időnként ki lehet tisztítani az edényt minimális esővízzel. Fontos: amikor visszatoljuk az edényt a helyére, szórunk az aljára két marék dióhéjat (leválasztó réteg), továbbá WC-papírt, fűrészport. Ilyenkor az edényt alig kell tisztítani.

A komposzt WC-ből származó trágyát fák alá érdemes felhasználni, nem az epret trágyázzuk vele. A komposzt WC nem bűdös, nem fertőz, nincs légy,

pók, muslica; higiénikusabb, mint a vízöblítéses WC (nem fröccsen, nem tömődik el, nem kell sikálni, pumpálni, nem kell szerelőt hívni, nem fagy el, nem folyhat vissza, nem csurog, nem reped, nem nyeli el a jegygyűrűt).



**Gyökérszűrés tisztító:** Természetesen valami kevés maradék szennyvíz mindig keletkezik (zuhany, mosógép, vizelet, mosogatás, kézmosás, fogmosás). Ezeket **szürke szennyvíznek nevezzük**, mivel nem tartalmaz fekáliát, WC-papírt). Collos lefolyócsövek elegendők, és az egész megtisztítható pár négyzetméter nádgyökérszűrés ágyással. A lényeg, hogy alulról szigetelve legyen, nem a talajvizet akarjuk terhelni.

**Műleírás:** Az a legjobb, ha gravitációsan elérhető helyet találunk 30 méter távolságban. Kiásunk egy V alakú barázdát, egy lapát jobbra, egy lapát balra, 4 méter hosszban, és belefektetünk 3 réteg fekete fóliát vagy 1 réteg tófoliát. Beültetjük náddal, fűzzel, csalánnal, bár jön az magától is. A szürkevíz bekötését a felső végén látható helyre tesszük, pl. téglával feltámasztjuk.

**Fagymentesség:** A collos KPE cső végét érdemes egy nagyobb átmérőjű csövekből összetákolni fagyvédelemmel ellátni, esetleg decemberben rátenni egy adag szalmát.



**Szelektívgyűjtés:** Nem csak a szilárd hulladékokra kell értelmezni a szelektív gyűjtést, hanem a használt vizekre is (kútvíz, esővíz, forrásvíz, csapvíz, leöntő víz, szürkevíz, komposzt WC, maradék szennyvíz), és minél hamarabb ártalommentesen visszaforgatni az adott helyen. Ezt Dr. Somlyódy László tanította a Mindentudás Egyetemén: „a vízmérnököknek a WC-vel megoldhatatlan házi feladatot adtak föl.”

Egyébként a falusi háztartásban a szilárd hulladékok szelektív gyűjtése is nagyon kézenfekvő:

sík papír, felespapír, jegyzetpapír, gyűjtőpapír, fahulladék, fűrészpor, hamu (ezek hasznosításra is kerülnek), komposzt és takarmány (külön tyúknak, külön nyúlnak), komposzt WC, veszélyes hulladék, (bémért) használt elem, elektronikai hulladék, nejlonok és PET-palackok **újra használat** céljából, fémek, üvegek főként tartósítási, tárolási célokra, állati trágya és maradékhulladék. És akkor még a feleségem hozzátette, hogy gyűjtjük a lisztes, gríz-es, cukros papírzacskókat is fürdőszobai szemetes zacskónak (elégethető).



## Extrém ötletek

**Ha kivinni sem lehet:** Van az az eset, amikor a komposztot, hulladékot, komposzt WC-t kivinni sem lehet (háború, sugárszennyezettség, vegyi fegyverek). Nehezen elképzelhető, de ez is megoldható: „minél kevesebbet, minél szárazabban”; a gyűjtősnak alkalmas papírokat, növényi szálakat külön gyűjtve. Három hetet, még így is bevállalnék, mint az Apolló 13 űrhajósai: „Akkor most nem üríthetünk a világűr felé” (... hogy le ne térüljenek a pályájukról).



# Tisztaság

**Csak tapasztalat:** a leírt módszerek és praktikák **mind ki lettek próbálva** – ami nem vált be nem reklámozzuk. A szélsőséges ötleteket csak bizonyos határig feszegettük: pl. szerveztünk egy olyan 8 napos hosszú hetet, amikor semmire nem voltunk rácsatlakozva (villany, víz, fűért sem mentünk ki, nem termeltünk maradék hulladékot, nem ürítettünk a közcsatorna fele, nem vásároltunk boltban). Ilyen felkészültség mellett tulajdonképpen egyszerű volt. Még egy mosást is lefuttattunk valamelyik napos délelőtt. Fárasztó volt, hogy sok mindenre kellett figyelni, sok kapcsolót kiiktatni, sokat kellett szaladgálni, fejlámpázni. Keringtünk a Nap körül, mint egy úrhajó.



## Szuper ötletek

**Babakád:** Már említettem, hogy ergonomikusan lehet ülni zuhanyozni „babakádban”, és onnan többfelé kimerni a vizet. Ezt úgy kell elképzelni, hogy a babakádba belelép az ember, és leül a szélére. A régi babakádak bírják ezt. Egészen kényelmes. És meleg, és van mellette rés a kád felé, és gyűjti a használt melegvizet (nem mindet), és meg is méri a takarékos fürdés literét. Kb. másfél vödör vizet szoktam kimerni törölközés után, ami elegendő is, a maradékkal a nagykádát tisztítom.

**Mosogatás:** Erről van egy film a YouTube-on „Tudományos mosogatás” címmel. Alapja: a kevés mosatlan. Kevés eszközt használunk, maradékot nem hagyunk, a tányért kitisztítjuk. A lényeg: két vājling és közte a mosogató. Fontos a sorrend, előáztatás, poharak, fedők, kistányérok, kések, kanalak, tányérok, nejlonok, fazekak. Az elmosogatott dolgokat áttesszük a hideg, tiszta vizes vājlingba, és kis sugárban vizet folytatunk rá (sok nem lesz, hiszen magát megméri). Az előblített edények könnyen kiemelhetők a szárítóra. A két vājling egymásba borítva és kész. **Hamarabb megvan, mint egy mosogatógép berakása** – viszont annál sokkal takarékosabb, tisztább, hibátűrőbb.



**Mosás:** Szintén alapelv a kevés mosnivaló. Ami munkahelyre már nem alkalmas trikó, az még felhúzható egy-két fűrészelés erejéig. A gyerekek sem úgy maszatolnak, mint a reklámokban. A felültöltős automata mosógépet elkezdjük feltölteni ruhával, melegvízzel (zuhanyból) és (kevés) mosószerrel. Nagyjából egyszerre lesz kész; indulhat az alacsony hőfokú főmosás, lehetőleg napos időben – a napelemek, és a teregetés miatt. (A szárítógép többet fogyaszt, mint a mosógép; a mosogatógép többet fogyaszt egy héten, mint a mosógép és szárítógép együttvéve. Ezt barátaink

voltak kedvesek kimérni.) A mi mosásaink lefutnak 0,3 kWh-val, napelemtől, akár akkumulátorról is.

**Takarítás:** Szintén alapelv, hogy ügyeljünk a tisztaságra, ne hozzunk be sarat, leveleket. Kombinálni lehet a **söprést, felmosást, és a szuper-gyors porszívózást**. Az energiazabáló porszívózáshoz útvonaltervet kell készíteni: „Az ágynál fordulj balra, visszatekerés, új konnektor következik.”

**Nagytakarítás:** Tavasszal, meleg, felhős időben érdemes végigcsinálni a hagyományos húsvéti nagytakarítást. Ablakpucolás két vödörrel, meleg vízzel, ultrával, hidegvízzel, szárazolóval – mint gyerekkorunkban. Hogy aztán tegyünk-e bele ecetet vagy vegyszereket? Nem hiszem.

**Hulladékok:** Az a legjobb, ha minél kevesebb hulladék van. Azt könnyű szelektálni. (Az is igaz, hogy ilyen kevés hulladékra már nem éri meg fenntartani a gyűjtőrendszert: a hulladékhasznosítóknak a sok és tiszta hulladékra van szüksége.) Alapvetően mindennek megvan a helye: PET-kulacs a kulacsgyűjtőbe, papír a papírdobozba, fém a bádogdobozba, jó elem, közepes elem, iskolába való elem, műanyag a sárga műanyag kukába, fa a fás ládába, víz a vizes vödörbe, hamu a mágneses vödörbe, zöldség maradéka a zöldséges behordó vödörbe, komposzt a komposztosba. Könnyű megjegyezni. Egyszer megnéztük egy hulladéktakarékossági héten: összesen két hulladékunk keletkezett: egy semmire se jó tejes doboz, meg egy darab fogkrémes tubus, de az is felvágva, mert még három fogmosás kitörölhető belőle.

## Extrém ötletek

Amikor vészhelyzet van, a tisztaság külön tudomány: sugárzó környezetben századrésznyi dózissal meg lehet úszni, ha kijelöljük a fekete zóna, szürke zóna, fehér zónákat, ahol csak kétszeri kivetkőzéssel, lemosással lehet tovább haladni. Ugyanez érvényes komoly járványveszély esetén is. Békeidőben lehet gyakorolni a kerti sár kint tartásával: kerti csizma, kerti papucs, benti papucs, közben zónánként kabátot, sapkát is lehet váltani. Ugyanez élesben izotópokkal és nejlonokkal.





# Élelmiszer

## **Átlagtakarékosság, szuper, extrém takarékoság:**

Ebben az összefoglalóban nem az átlag-takarékossággal foglalkozunk, amikor 2-3 %-ot takarítunk meg: demoralizáló, még kimutatni is nehéz, és egy hosszú hétvégén utána többet pazarolunk.

Szuper-takarékosságra mindenki képes, pl. egy hóvégi pénzzavarban vagy egy nyaralásra gyűjtve. Ilyenkor **20-30%-kal kevesebbet fogyasztunk**,...hogya aztán a nyáron elfagyaltozzuk. A téli zsíros kenyér és a nyári fagylalt között nincs érdemi különbség, ha a hozzá szükséges energiát és anyagot tekintjük.

Ha valaki rendszeresen takarékos, elvi alapon, a Harmadik Világgal szolidaritást vállalva, akkor ajándékba kapja az extrém takarékoságot, a találékony rezilienciát.



## Szuper ötletek

**Kert:** Arra kell törekedni, hogy olcsóbb zöldségeket termeljünk, mint a boltba messziről szállított élelmiszer. Erre főként az igénytelen zöldségek alkalmasak (paradicsom, cukkini, borsó, bab, zöldbab, padlizsán, kel, édesburgonya, petrezselyem, sóska, spenót), ami gyümölcsökkel és kisállattartással folytatódik. A 60%-os önellátásra érdemes törekedni, mert az szükség esetén teljes értékű ételmezésre hangolható át. A saját kert, zöldség, lekvár, tojás **óhatatlanul kiszorítja** a távolról hozott, agyoncsomagolt, drága, egészségtelen, vegyszeres, húsos élelmiszereket.



**Állatok:** Takarékos önellátás szintjén elsősorban a tyúkok és a nyulak jönnek szóba. A tyúkok szinte minden maradékot megesznek, de ha nem kapnak darát is, nem nagyon tojnak. A nyulak tavasztól ősziig elvannak a kerti zöldségek héján – mindenki nagy öröme. Nem olcsó az állatokat átteleltetni; faluhelyen tavasszal mindig lehet csirkéket, nyúlpárokat szerezni, és azokat tovább nevelni november közepéig.



**Kerítés:** A kerítésnek nem a III. világháborútól kell megvédeni, hanem a rókától, kutyáktól. Jó, ha vannak belső kerítések is, hogy az állatok, zöldség-ágyások, komposzt el legyenek különítve. A tyúkudvart fölülről is védeni kell a ragadozómadarak ellen, erre legolcsóbb az uborkaháló.

**Öntözés:** Takarékos öntözés kútvízzel, esővízzel **két kannával széthordva a növények tövére**. Tovább csökkenti a vízigényt a mulcstakarás, esetleg mélymulcs. Régi komposztdombok tetején meg lehet próbálkozni egy-egy mulcságyással.

**Időjárás:** Az időjárásnak annyi köze van a takarékosághoz, hogy falusi emberek nagyon takarékosan mindent a maga idejében intéznek el. Egy héttel előbb, egy esővel később sokkal több munka, szerszám, sárdagasztás, idő, energia kellene. Ott kell élni; és lesni kell, hol tartanak a palántázással a szomszédok.

**Befőzés:** Van rengeteg recept, rengeteg szokás, technológia. Nekünk az vált be, hogy minden üveget, minden fedőt Na-benzoátos vízben kifőzünk, fejjel lefelé leszárítunk, majd a tűzön főtt, vegyszermentes lekvárt, befőttet forrón belerakjuk, és lezárva, **kupakkal lefelé dunsztba tesszük**. Másnap feliratozva a polcra állítjuk.

**Aszalás:** Az elrakás egyik lehetősége az aszalás. Mi szinte csak a meggyet aszaljuk a napon, és a meggy-mazsolát pedig kalácsokban használjuk el. Vigyázat a szép, színes, ruganyos, puha bőrös aszalványok többnyire rengeteg fosszilis energiával készülnek, azért is nagyon drágák.

## Extrém ötletek

Ha nincs élelem (pl. a boltban, kertben), akkor kell, hogy legyen tartalék: krumpli, rizs, befőttek, lekvárok, bab, lencse, búzadara, zabpehely (nyersen is ehető), hagyma, fokhagyma, zsír, élesztő (vagy élő kovász), lefagyasztott dolgok módjával, fűszerek, tészták.





## Lakótér

**Nem ötletelésre van szükség, hanem életmódra.** Az ötletszerűség néha kikozmetikázza az 1-2 %-ot, és változatlanul hagyja a 30-60 %-ot. Keresztkérdésekkel zavarba hozhatják az ilyen környezetvédőt, és joggal. A túl sok ötlet kényszeressé is teheti az embert. A komolyabb ötleteket csak akkor tudjuk nagy erőfeszítések nélkül megvalósítani, ha az egész háztartásunk átgondoltan van felépítve, beleértve a lakóhely, munkahely, életszínvonal viszonylatait is.

A legnagyobb fogyasztások, szennyezések mindenkinél a fűtés, közlekedés, élelem, iparcikkek körül vannak, a sorrend lehet különböző. A legnagyobb fogyasztásoknak mindenképpen fenntarthatóaknak kell lenniük, mennyiségüket, fajtájukat és szennyezésüket tekintve egyaránt.

Nyilván az lenne a legjobb, ha egy napházat olyan tökéletesen szigetelnénk, hogy már fűteni se kelljen. A mi éghajlatunkon még a passzív naphasznosítás és árnyékolás, a kettős hőszigetelés, a modern pelletkazán is olyan drága, hogy inkább azt javasolnám, hogy csökkentsük a fűtött köbmétereket és a fűtési időszakot.



# Szuper ötletek

Fűtött térfogat: Egy embernek valamennyi térre szüksége van. Ez terjedhet 2 m<sup>3</sup>-tól (japán kapszulahotel, internet, légkondi, fekvőhely) az amerikai több ezer köbméterig. Vegyük észre, hogy sok esetben olyan ruhákra, szekrényekre, eszközökre fűtünk, amiket évszámra nem használunk. Fordítva: nem praktikus minden zsebkendőért, ételért, sportszerért, játékért valamilyen fűtetlen térbe kimászkalni. Sajnos itt ellentmondás feszül a következőket hőszigetelt lakótér, és a tárolótér, pince, kert, előtér, padlás között: nehéz megmondani, **hol húzódjon a hőszigetelési határ?**

Takarékos megoldás, hogy csak a legszükségesebb dolgokat tároljuk, de azoknak elérhetőnek kell lennie „behúnyt szemmel is”.

# Extrém ötletek

Kiválóan lehet élni 5-20 köbméteren: kollégium, kisháló, a fűtetlen nagyszobában, nyaraló, sátor, bungalow, lakókocsi. De mit is csináljunk, ha ez sincs? Az internet teli van túlélő videókkal, hogy hogyan lehet egy-két nap alatt fűtött menedéket eszközöket elleni védelem, víz, ennivaló. Sajnos nem mutatják, milyen állapotok alakulnak ki ilyen helyen egy hét vagy egy év múlva. A legjobb megoldás „Matula bácsi csószkunyhója bográccsal”, bár onnan is valószínűleg bejön az öreg télire, hogy ne legyen egyedül.

Könnyen találhatjuk magunkat olyan környezetben, amely hosszabb tartózkodásra alkalmatlan, pl. háború, járvány, kijárási tilalom, eltévedés, sugárszennyezettség esetén. Lehet ez egy pince, óvóhely, erdő, munkahely, aluljáró, elakadt jármű, stb. Ilyen videókat már ritkábban készítenek: Mit lehet improvizálni a véletlenül a laptop táskában található dolgokkal, pl. kés, kiskanál, körömolló, fogkefe, fogkrém, maszk, WC-papír, PET-kulacs, mobiltelefon, varró, cérna, zsineg, zacskók, gyógyszerek, papírok, toll segítségével? Az elv ilyenkor is: hővédelem, vízszerezés, étel felkutatása, kapcsolattartás.



# Információ

**Nyomtasd ki!** Szokták írni céges emailek végére, hogy ne nyomtasd ki, takarékoskodj a papírral! Sajnos vannak olyan információk, amiket ki **KELL** nyomtatni, és magunknál kell tartani (pl. címek, telefonszámok, számlaszámok, menetrendek), különben, ha lemerül a telefon, leáll az internet, meg vagyunk lőve. Hasonlóan ezek a takarékosági és túlélési tippek is akkor érnek valamit, ha véletlenszerű  $t=0$  időpontban **nálad vannak; sőt** vannak olyan információk is, amiket fejből kell tudni, és ellenőrizni, és gyakorolni. Nyomtasd ki!



# Szuper ötletek

**Röviden, tömören:** A legtakarékosabb tájékoztatás a rövid. Hány bit információra van szükségünk? A kommunikációs szolgáltatások nem azért drágák, mert sokat nyereszkesnek rajta; és mire költik? Az információs piacon is verseny folyik. Azért kerül sokba, mert ténylegesen sok drót, sok szerver, sok karbantartás, fejlesztés kell hozzá. Az információval se pazaroljunk!

**Ingyen wifi:** elérhető a vonaton, önkormányzatok, iskolák környékén. Korlátozott sávszélességgel, takarékosan.

**Adblocker:** Azzal is spórolunk (időt, agyat, energiát, sávszélességet), ha a reklámokat nem töltjük le. Megnyugtató módon megjelenik egy szürke csík, hogy itt „hirdetés” lett volna. Időről időre fenyegetőznek, hogy nem lehet majd ezt-azt Adblockerrel használni, de ez képtelenség, nem tudják következetesen végigvinni. Azzal is sávszélességet takarítunk meg, ha a tényleg szükséges információkat letöltjük és magunk is tároljuk: nem kell újra és újra a csúcsidőben túlterhelt szerverekhez folyamodni. Feleslegesen ne töltsünk le semmit. A letöltött információk között tartsunk rendet.

# Extrém ötletek

Ha el vagyunk vágva, felértékelődnek az alternatív kommunikációs források: (nap)elemes rádió, vezetékes telefon, személyes üzenet, tükör, füstjelzés. Ilyen szempontból a hollywoodi filmek teljesen megtévesztőek: az izgalmas forgatókönyv miatt rengeteg kommunikáció és közlekedés van bennük, hurrikánokon, karanténokon keresztül(?) – ennek épp az ellenkezőjére kell felkészülni. Csak az számít, amit fejből tudunk, vagy nálunk van (megfelelően becsomagolva) pl. telefonszámok, (email)címek, gyakorlati ismeretek, készségek.



# Közlekedés

## **Nem takarékos két helyet fenntartani, és az autóban bízni**

Ha az a két hely lakás és nyaraló, vagy otthon és iroda, preppereknél ház és előre berendezett titkos kivonuló körlet – mindenképpen drága kettőt fenntartani, a kettő között ingázni, és hamar kijön a képlet, hogy erre csak az autó a legalkalmasabb, és lehetőleg városi terepjáró. Alapelv: ott kell lakni, ahol élni, pihenni és dolgozni is lehet. Nem célszerű az autóban bízni: semmiképp nem takarékos, és pont akkor hagy cserben, amikor nagyon kellene, és nincs helyette emberléptékű alternatívánk.



# Szuper ötletek

**Elektromos kempingkerékpár:** egy autó helyett százszor takarékosabb közlekedési eszköz a 20"-os elektromos kerékpár (0,1 kWh/nap). Nem olyan nehézkes haladni vele, mint egy hagyományos kempinggel, hanem inkább fúrge kis robogó. Alkalomnak megfelelően fel kell öltözni (télen dupla pulóver, sál, jégérső, esőálló láthatósági dzseki, motoros kesztyű, sapka, sisak, rétegesen). Viszont jól gyorsul a „törpe villanyszamár”, jobban lehet az útra, forgalomra figyelni. Hatótáv 20-40 km.

**Vonat:** Általában minden tömegközlekedés energiatakarékos, különösen a visszatöltős IC és Flirt vonatok (3 kWh/100utaskm). Említésre méltó, hogy a 20"-os elektromos kerékpárt könnyen fel lehet vinni és összecsukás nélkül is lehet szállítani – ezzel megkönnyítve az út elejét, végét (értsd: nem kell otthagyni, lezárni, két biciklit tartani). A modern villanyvonatok 100 km-es távon mindenél gyorsabban közlekednek, ehhez képest olcsók is. (Rövidebb szakaszon lehet egyik irányba vonatnal, vissza elektromos kerékpárral közlekedni.)

**Bicikliutánfutó:** A kézikocsi jellegű utánfutót gömbcsuklóval a nyereg mögé lehet akasztani. Az elektromos bicikli + utánfutó már autót pótol, és sokkal-sokkal olcsóbb. Az utánfutóba 50 kg is berakható gond nélkül, legfeljebb nedves időben le kell takarni a tetejét. Biztonság kedvéért gumipók mindig legyen hozzá. A jármű nem lassul le tőle, csak egy kicsit többet fogyaszt (0,2 kWh). A banyatank alakú utánfutót ingyen lehet szállítani, leakasztva bevásárlókocsiként könnyen lehet vele mozogni (járdaszegély, épület, lift, mozgólépcső, rámpa).

**Roller:** Az elektromos rollerek kb. ugyanolyan keveset fogyasztanak, mint a villanybiciklik, csak hát sajnos veszélyesek. Ilyen kis első kerékkal nem lehet száguldozni, úthibákat kerülgetni. Áruszállítás nem lehetséges – az utánfutós rollert még nem találták fel.

**NapCsigá:** Feltalálták viszont a teherszállító napjáromvet. A [NapCsigá](#) pusztán napenergia felhasználásával megtett 28000 km-t (havi 500-800 km, télen inkább nulla), sok hasznos terhet szállít, 5 év alatt meghozza az árát. Létezik személyszállító változata is (<http://www.facebook.com/napcsiga>).



**Napelemes garázs:** Egy-két napelemet fel lehet rakni a garázs tetejére, és onnan nem a hálózatba, hanem akkumulátorokba gyűjteni az energiát. Ezzel nem lehet egy nagy villanyautót ellátni, de kis elektromos járművekbe áttölteni igen. Cserébe keletkezik egy mini szigetüzem a garázs környékén.

## Extrém ötletek

**Ha nincs villamos energia,** marad a bicikli, utánfutó/kézikocsi, bakancs, hátizsák, vagyis az emberi erő. Tegyük kirándulásokat a háztól, munkahelytől elindulva: Meddig jutunk el önerőből? Mekkora fordulókat tudunk tenni? Olyan utakat tervezzünk, ami szükség esetén egy nap alatt gépi erő nélkül is teljesíthető (30 km, 100 kg nem teljesíthető).





## Fűtés

**Amit megspóroltunk, nem költjük el:** Ha télen takarékoskodunk, nem azért tesszük, hogy nyáron majd elutazgassuk. Akármit fogyasztunk, legyen az szolgáltatás, szórakozás, fűtés, élelmiszer vagy napenergia – mögötte megfelelő mennyiségű energia, pénz, szennyezés, kibocsátás áll. A komplex rendszerben az egyes szennyezési intenzitások hosszában-keresztben kiátlagolódnak. Hosszában: távoli helyekről érkeznek az energiák, és még az árut is szállítani kell hajóval, repülővel, kamionnal, különböző hatékonyságokkal. Keresztben: egyetlen árucikk is többféle anyagból, alkatrészből, plusz csomagolásból áll, és ezeknek a különböző jellemzői szintén összeátlagolódnak. Nagy vonalakban  $1 \text{ kg CO}_2 = 2,5 \text{ dollár}$ , akármire költjük is el. Ha távoli országokban esetleg olcsóbb valami, utána még szállítani is kell, ami energiaigényes. Azért takarékoskodjunk, hogy se itt, se ott, se télen, se nyáron, soha **ne legyen nagyobb a Föld terhelése, mint amennyit az elvisel.**



# Szuper ötletek

**Hőszigetelés:** 14 cm külső hőszigetelés harmadára csökkenti a hőigényt. Persze lehetne még megduplázni a hőszigetelést, még felére, még felére csökkenteni a maradék hőszivárgást, de akkor már kedvezőbb, ha nem minden helyiséget fűtünk, és nem mindent, mindig 20°C-ra. A leghatékonyabb fűtési mód a faelgázosítás. Van olyan magyar faelgázosító kazán, ami semmilyen elektronikus alkatrészt nem tartalmaz: áramszünetek esetén is van fűtésünk, akár hetekig is.

**Nyílászárók:** Alap, hogy három rétegű ablak legyen, jól zárjon (asztalos!), körbe legyen szigetelve, a szigeteléssel rá legyen fordulva. A 3 réteg lehetséges úgy is, hogy kívül termoplán, plusz a belső táblán egy réteg. **A kültérbe nyíló ajtókon nem spórolunk, inkább elötetővel, szélfogóval védjük őket.** A beltéri ajtókon kell inkább takarékoskodni. A főszabály, hogy belül is minden teret elhatárolunk, és az ajtókat általában zárva tartjuk. A fűtési időnyen kívül lehet eleget szellőztetni.

**Energiaerdő:** 2000 fa, 2000 négyzetméteren. A hőszigetelést össze kell méretezni az elültethető, elültetendő és ténylegesen elültetett energiaerdő méretével. Kiderül, hogy a maximálisan elültethető erdő fejenként 2000 négyzetméter, kb. ennyit tud nélkülözni a mezőgazdaság. Egyébként már ma is 2300 négyzetméter/fő erdősültség van Magyarországon, ezt meg lehet és meg is kell duplázni, és akkor közel leszünk az eredeti őshonos erdőmennyiséghez. Ennek a megnövelt hozamához kell méretezni a fűtést, hőszigetelést, és minden más energiánkat. Nem lehetetlen egy főre számítva **0,2 hektár földet vásárolni, és ennyi fát elültetni három egymás utáni március folyamán.**



**Lokális fűtés:** Sajnos többnyire elektromos, de nagyon hatékony minden lokális fűtés. Ágyfűtés, fotel, ülésfűtés, dolgozó asztal, lábfűtés 20-30 W-tal. Azért szuper-hatékonyak, mert rendkívül kicsi az a tér, amit komfortosan kell tartani – ahol vagyunk. Ide tartozik még a belső fűtés – nem, nem az alkohol –, hanem a tea, forró leves, főzelék, kompót.

**Lokális hűtés:** Nyári hőségriadóban fordított hőgazdálkodásra is szükség lehet: árnyékolás, párologtatás, ventilátor, belső testhűtés, éjszakai szellőztetés, stb. Ehhez kapcsolódik még a lokális hűtés: a munkahely, ágy, fotel mellett, fölött egy polcra elhelyezünk egy tálcán sós-jeges PET-palackokat, esetleg ventilátorral. Ennek az újra fagyasztási igénye sokkal kisebb, mint egy légkondi fogyasztása, mégis hűvössé varázsolja azt az 1-2 köbmétert. Ha van, lehet légkondit is használni, de csak egy helyiség, szakaszosan, hőségriadó előtt. Mindenki odagyűlik.

## Extrém ötletek

**Lokális hőszigetelés:** Ha nincs hőenergia, lokális hőszigeteléssel, vagyis ruházattal fűthetjük magunkat. Dupla sapka, pulóver, kabát, munkakesztyű, dupla zokni, jégeralsó, kapucni, vastag dunyha, vastag szivacs, hálósák. Ilyen felkészültséggel heteket ki lehet bírni, ha egyébként a környezet hőszigetelt, vízmentes, huzatmentes. Ellenjavallt lexikonokkal antik kandallóban befűteni – a Holnapután c. film írói eddig jutottak gondolatban. Az újságpapír meggyűrve egyébként jó hőszigetelő.







# Pénz

**A pénz társasjáték:** Ha valaki átlátja, hogy pontosan milyen szabályok szerint működik az a társasjáték, ami a pénz keletkeztetésével, forgatásával kapcsolatos, akkor azonnal feláll(na) az asztaltól: Én ilyen hülyeséget nem játszom! Az a szomorú, hogy ezt a hazardjátékot az életünkkel, a munkánkkal, a gazdasággal, az ellátásunkkal játszunk, a legnagyobb tételekben, értelmetlenül. Az infláció kivételével a legtöbb pénz, számlaösszeg, zseton számarányosan árucikkekre váltható, pedig nagyon különböző fedezetűek. Aranyfedezet ma már nincs, egy kicsi résznek van munkafedezete, árufedezete, a legtöbb forgalomban lévő pénznek **csak reménybeli jövő-fedezete van**. Folyton növekedni kell ahhoz, hogy helyben maradjunk. A gyorsuló növekedés egy véges Földön nagyon-nagyon rossz gondolat.

A GDP-számítás arra épül, hogy mindenben versenyezni kell, nőni kell, nyerni kell. Főként a pénzmozgásokban kifejezhető főösszegben. A GDP-nél nincs negatív előjel: a természeti kár is növeli a GDP-t, mert kell biztosítás, ügyvéd, kárelhárítás, ami ugye pénz. Nulla szorzó viszont van: **mindennek nulla a szorzója, ami nem pénz**: Szeretet, Természet, barátság, nevelés, segítség, jó tanács, levegő, szépség, köszönet, mosoly, önzetlenség, életmód, takarékoság. Különös: Nulla a szorzója mindennek, ami számít! A szuper-takarékosság pedig aztán kiváltképp veszélyes, mert csökkenti a GDP-t!

A szuper-takarékosság kell a fenntarthatósághoz (= Mindenkinek, annyit és amit a Föld adni tud). Ugyanakkor a szuper-takarékosság a gazdaság ellensége.

→ A gazdasági rendszerünk a fennmaradás ellensége.

Hogyan lehet kitörni az ördögi körből? Leginkább pénztakarékossággal. Vannak, akik alternatív pénzekkel, helyi pénzekkel kísérleteznek, pedig egyetlen címet kiemelve azt helyi pénzzé lehet varázsolni, ha elkülönítjük a többitől. Legyen ez a mindenkori legkisebb címlet, az 500 Ft. Ennyit tud adni a kert, ennyi napszámot fizet a Természet egy napi munkáért. 500 Ft-ot tudunk nélkülözni, szíveségből megosztani másokkal. A jóléti társadalom is osztogat ennyit pl. menzajegy, cafeteria, utcabál, közkönyvtár formájában. Épp csak fosszilis energiát nem fogunk kapni 500 Ft-ért.



## Szuper ötletek

**500 Ft-os társasjáték:** A pénz a legnagyobb probléma. Egy mondatban összefoglalva: Egymásnak nyújtott városi szolgáltatásokkal „kiérdemelt”, „ingyentermő” hitelpénzekkel katalizálják a „fosszilis energiából még több fosszilis energiát, és fosszilis energiával termelt vegyszeres élelmet” nevezetű játékot. Ez minden bajok okozója. Csak „néhány” dolognak kell ellentmondani: **pénz, GDP, növekedés, hitel, kamat, verseny.** „Csak” néhány dolog, de lehetetlennek tűnik. Pedig van megoldás:

Mindenkit szeretettel meghívunk az 500 Ft-os társasjátékunkba!



A játéknak két fázisa van:

- Az első fázisban gyűjtsünk össze 6 hónap alatt minél több 500 Ft-ost. Szigorúan tilos pénzt váltani!, de lehet például 1800 Ft-os ebéd helyett 1500 Ft-ost választani, ha abból keletkezik „500-as zseton”. Vagy például ellenjavallt a 19900 Ft-os házhozszállítás, mert az szinte biztosan nem „termel” 500-ast.
- A második fázisban csak az így összegyűjtött 500 Ft-osokat használjuk minden vásárláshoz (nyilván nagyon nehezen kivitelezhető pl. 11500 Ft kifizetése 23 db rózsaszín 500-assal), mondjuk Újévtől Húsvétig. Rendkívül takarékos, nagyon nehéz, de magunk választotta kihívás, míg másoknak a Földön egész évben ennyi jut.

Összehasonlításul: A Földön 1 milliárd ember él kb. napi 2 dollárból, 1 milliárd kevesebből nyomorog, 6 milliárd többől pazarol.

## Extrém ötletek

**Ha nincs egyáltalán:** Vannak, akik sohasem használnak pénzt: vándorok, szerzetesek, gyerekek. De nem ez a cél, hanem a fenntartható pénzhasználat.

A pénz általános egyenértékes. Látszólag ha nincs, akkor semmi sincs, megáll az élet. Pedig dehogy, inkább olyan érzés, mint egy tanyán lenni, ahol nincs bolt, nincs házhozszállítás. Még egy kicsit egyszerűbb is úgy nézelődni a világban, hogy nincs vásárlás, nincs kihívás, nincs reklám, nincs nasi. Felértékelődik, ami otthon van: befőtt, lekvár, fűszer, tészta, zöldség, gyümölcs, hűtő, mélyhűtő. Felértékelődik a rokonság, barátság, posta, távmunka, rendezett rezsi, kenyérsütés, tűzifa, rőzsegűjtés, nyelvtudás, követség, karitás, egyház, önkormányzat.

Pont a bankhitel nem praktikus. Hitelt csak a „van” mellé adnak, és kétszeresen visszakerik. Ördögi kör. Ellenben jó, ha valaki maga is jótékonykodik, és így többszörösen is visszakapja, ha segítségre szorul.

Életemben kétszer is előfordult, hogy pénztárca nélkül szaladgáltam a világban (bérlet, menzajegy, bicikli), és jó élményeim fűződnek hozzá. Bliccelni nem kellett.



# Egészség

Az egészség területén a **megelőzés tízszer olcsóbb**, mint később a gyógyítás. Az egészségmegőrzéssel kapcsolatos szabályok eléggé közismertek, de nem árt, ha átismételjük ezeket:

## Szuper ötletek

**Felére csökkenthetjük az egészségügyi kitétséget** a következő trükkökkel: súlykontroll, nem dohányzás, vegyes munka, gyaloglás, (villanytermelő) szobabicikli, favágás, minimális alkohol, télen C, D vitamin, jól tervezett gyógyszeres doboz, zöldségek, főzelékek, gyümölcsök, kevés fehérje, minimális édesség, következetes fogmosás, rendszeres véradás, laborellenőrzés, önvizsgálat, családi segítség, lelki érettség.

## Extrém ötletek

Ha nem érhető el egyáltalán orvos, családtag, mentő, kórház, patika: ilyenkor szokták a gyógynövényeket emlegetni. De még ennél is fontosabb az egészségügyi, elsősegélynyújtási képzettség, helyzet-felismerés, telefonos segítség, otthoni patika, elsősegély doboz, lámpa, nagyító, tű, körömolló, csipesz, maszk, kesztyű. Remélhetőleg soha nem kell életmentő beavatkozást végrehajtani extrém körülmények között. De azért **elsősegélynyújtásból könyv nélkül tudni kell** a vérzéseket, fulladásokat, mérgezéseket, koponya/gerinc sérüléseket, sokk megelőzést, szívrohamot, agyvérzést, fektetéseket. Ezek nagy része egyedül is alkalmazható.

Mindezeken túl még sokat segít a tűzoltási ismeret, tűzoltó készülék, vízkár elhárítás, testhűtés, vízpótlás, sópótlás, sugárvédelmi, járványtani ismeretek, villanszerelési ismeretek, statika, kihűlés elleni védelem, többféle tűzgyújtó eszköz, többféle hírközlő eszköz, többféle működőképes világító eszköz.





## Szórakozás

**Hosszú téli estéken** lehet játszani, múlatni az időt. Régen ez volt a természetes: rossz időben unatkoztunk, játszottunk. A mai generációk állandó ingerek közt, állandóan online vannak, elfelejtettek unatkozni, ill. játszani. Ez egy konkrét szolgáltatás kiesés esetén veszélyes lehet: mindenféle butaság eszükbe juthat, ahelyett, hogy egyszerűen offline játszanának. Lehetőleg olyan játékokat, amihez nem kell telefon, nem kell drága felszerelés, nem kell elutazni távoli égtájakra.

# Szuper ötletek

**Snúrozás:** Egy kavicsot (vagy pénzérmét, vagy üveg-golyót) vonalra dobunk, pl. a fal tövébe. Az nyer, akinek a legközelebb áll meg a kavicsa. Sok játékos esetén lehet bajnokságot szervezni.

**Macskázás:** Négy kavicsot leteszünk a földre, az ötödiket feldobjuk és addig egy kavicsot hirtelen felkapunk a földről, majd elkapjuk a leesőt. Így sze-degetjük fel mind a négy kis követ. A végén a felsze-dett öt kavicsot egyszerre feldobjuk, és a kezünket megfordítva, a kézháttal elkapjuk őket. Az a nyerő, akinek a legtöbb kavics maradt a kézhátán. (Gyerek-koromban sokat játszottuk. Indiában ma is népszerű. Ott még tudnak „unatkozni”, eszközök nélkül játszani.)

**Römi:** Ha van kártya, lehet játszani végkimerülésig. A römiben színsorokat, számsorokat kell lerakni. Ebből is lehet végtelen bajnokságokat rendezni.

**Szójátékok, barkochba:** Ha nincs kártya, még kavics sincs, lehet szójátékokat, vagy barkochbát játszani. Nagyobb társaság esetén ebből is lehet pontversenyt szervezni.

# Extrém ötletek

**Magányos időtöltések:** Ha egy túlélő szituációban úgy adódik, hogy még játszótársak sincsenek, akkor kell igazán sok kreativitás az idő kitöltéséhez (magán-zárka, eltévedés, hajótörés, hegymászás). Jó ötlet lehet a hálaadás, mantrázás, matekpéldák megoldása fejben, régi memoriterek felmondása, napló vezetése, mind segít abban, hogy jobban kapcsolatba kerüljünk saját érzéseinkkel és gondolatainkkal. **A túlélés fejben dől el.** Fontos, hogy az időkitöltés közben el ne feledkezzünk arról, amit csinálni kell, pl. őrség, jelzések adása, rózsegyűjtés, vízkeresés, rendszeres alvás.



## Befejezés: Az Egyszerűség gazdagsága

A szuper-takarékos életmód nem egy lemondásokkal teli út, hanem egy gazdag, kreatív és élvezetes életstílus lehetőségét rejti. Ahelyett, hogy fogyasztásunkkal mérnénk boldogságunkat, fedezzük fel azt az örömet, amit az egyszerűség, a közösség és az önellátás hozhat az életünkbe. A kevesebb sokszor több, és ebben a tudatosságban találhatjuk meg az igazi boldogságot. Induljunk el a fenntartható jövő felé, és legyen a szuper-takarékos szórakozás az első lépés a változás felé.

**Nem tipikus:** Ebben az ötletgyűjteményben nem tipikus háztartási jótanácsokat adtunk, hanem szuper-takarékos életmódmintákat. Egy megközelítést a fenntartható életmódhoz, és az extrém körülmények közti rezilienciához. Számoljuk ki, mennyibe kerül fenntartható életmódra váltani! Hőszigetelés és erdőtelepítés segítségével nem csak költséghatékonyan, de környezetbarát módon is élhetünk. Gondolkodjunk el azon, hogy az értékeinket és boldogságunkat nem az anyagi fogyasztásunk méri, hanem az, ha a fenntarthatóbb életmód felé haladunk. Az élet igazi luxusa az a tudat, hogy a világért és jövőnkért is tehetünk valamit.

## A kiadványt összeállította: dr. Dőry István fizikus



*“ Fizikus vagyok, biológus is. Fenntarthatósággal kapcsolatos tárgyakat tanítok, így mindenképpen érdekel, hogy hogyan lehet ezt a rendszert megvalósítani magyarországi keretek között. Kiderült, hogy egyáltalán nem lehetetlen, bár néhány határozott lépést meg kell tenni (autó nélküli vidéki élet, hőszigetelés, erdőültetés, alulméretezett napelemes rendszer, ami aztán tud önállóan is működni, víz-szennyvízrendszer, kert, napjármű, hulladékkezelés, takarékoság, barátok, szomszédok, családi közösség).*

*A Cassandra programhoz azáltal kapcsolódik, hogy a becsületes, fenntartható élet egyben reziliens is, és nagyon közel áll a túlélő stratégiához is. ”*

*dr. Dőry István*

**Ezen a linken dr. Dőry István az egyes technikai megoldásainak képeit csoportosította össze a tartalomjegyzék témakörei szerint: <http://solar.edutus.hu/energo/cass.zip>**

Szerkesztette és kiadta: Cassandra Program

