Oktató film 3. Fenntartható életmód, hogyan takarékoskodhatunk?

A feladat, hogy a film bemutassa, hogy az energiatakarékosság ma ismert közvetlen módjai mellett milyen közvetett, a jelenlegi szerkezetek átalakításában rejlő lehetőségeink vannak az energiatakarékosságra és a fenntarthatóbb életmódra. A filmnek rá kell világítani arra, hogy minden termelői és fogyasztási döntésünk közvetlenül, vagy közvetve befolyásolja a környezet terhelését, valamint arra, hogy jelenlegi kiszolgáltatott helyzetünkből vannak kiutak, élhető alternatívák.

Minden téma végén „Javaslatunk" címszóval írtuk le azokat a tevékenységeket, melyeket a mindennapi energiatudatos, fenntartható életvezetés érdekében bárki megtehet. A forgatókönyvekkel kapcsolatban elvárásunk, hogy ezen javaslatok többsége jelenjen meg benne tartalmilag egy-egy rövid epizód erejéig.

Ez a dokumentum több információt tartalmaz, mint amit a forgatókönyvben megjeleníteni szükséges, bővebb hátteret ad, amelyből tetszőlegesen meríthet a szerző.

Amikor energiatakarékosságról beszélünk, akkor általában olyan dolgokra gondolunk, hogy ne égessük fölöslegesen a villanyt, ne legyen túl magas a hőmérséklet a lakásunkban, cseréljük le az izzóinkat energiatakarékosra, szigeteljük az ablakokat vagy a házunk falát.

Az energiával akkor tudunk a leginkább takarékoskodni, ha szerényem élünk, keveset fogyasztunk. Vagyis ha takarékosan élünk, akkor takarékoskodunk az energiával is. Az ilyen viselkedés származhat abból, hogy nincs elég pénzünk, és származhat a környezettudatosságból is. Ha környezettudatosak vagyunk, akkor gondolunk a jövő generációkra is, vagyis erkölcsi felelősséget viselünk természeti környezetünk, és saját jövőnk iránt.

Elvileg úgy is csökkenthetjük környezetünk terhelését, ha helyettesítjük a környezetet terhelő fosszilis energiaforrásokat megújuló energiaforrásokkal, amelyek szintén terhelik környezetünket, de lényegesen kisebb mértékben. Legalább részben napkollektorral állítjuk elő a meleg vizet, vagy napelemmel az elektromos áramot, stb. Ez is technikai tudást és anyagi forrásokat igényel.

Túl ezeken az általánosan ma már ismert, bár kevésbé gyakorolt lehetőségeken, érdemes szemléletünket tágítani a takarékos életmóddal kapcsolatban.

Mi, emberek nemcsak személyes fogyasztásainkon keresztül terheljük a környezetet, hanem mint dolgozó emberek munkavégzésünk során is fogyasztók vagyunk. Az erőművek elsődleges erőforrásokat (szén, gáz, olaj) alakítanak át - fogyasztanak - elektromos energiává, majd ezt a másodlagos energiát használjuk fel az elektromos eszközeinkben, amelyekkel további termékeket állítunk elő.

Összességében az, hogy egy ország mennyi energiát fogyaszt el, a termelés és fogyasztás szerkezetétől függ. Tehát végfelhasználóként és termelőként is befolyással lehetünk az energiafelhasználásra. Fogyasztóként döntéseinkkel elvileg befolyásolhatjuk a termelői piacot, pl. elutasíthatunk bizonyos környezetre ártalmas termékeket, és ha ezt tömegesen tesszük, akkor talán eredménye is lesz.

A termelés és fogyasztás szerkezetére nézve azonban nagyon nehéz döntéseket hoznunk, és nemcsak azért mert nehéz befolyásolnunk magánemberként, hanem azt is nagyon nehezen lehet átlátni, hogy ez hogyan kapcsolódik össze az energiatakarékossággal.

A nehézségek ellenére tehát az energiatakarékosság valódi lehetősége a termelés és fogyasztás szerkezetváltásában rejlik.

Régi bölcsesség, hogy a szerkezet és a működés nem választható el egymástól. Az óra csak akkor méri jól az időt, ha a szerkezete ennek megfelelően van összerakva. Ha abból egy, vagy több elem hiányzik, akkor azonnal, vagy előbb utóbb, megváltozik a működése, siet, vagy késik, vagy éppen nem is méri az időt.

Ha egy szerkezet működésével nem vagyunk megelégedve, akkor azért a szerkezetben kell megkeresni a hibát, és azon kell javítani**.**

A ma létező környezeti problémák valamilyen szerkezethez köthetők, éppen ezért, ha szeretnénk azokat megoldani, akkor a szerkezeten kell változtatni.

Étrendünk környezeti hatásai

Választásaink különbségét jól szemlélteti, ha egy vegetáriánus, vagy egy mindenevő ember étrendjének környezeti hatásait vizsgáljuk. Ha pl. mindenki búzára alapozná az étkezését, akkor hatszor kevesebb terület kellene ahhoz képest, mintha mindenki húst enne. Ma egyre többen térnek át vegetáriánus étrendre, ám a fejlődő országokban egyre többen képesek a korábbihoz képest több húst illeszteni étrendjükbe. Valószínű, hogy a bőséges, mondhatni pocsékoló élelmiszer-fogyasztás jövedelemfüggő. Még a takarékos Hollandiában is majdnem megháromszorozódott a hús fogyasztása a háborút követő időszakban: míg 1950-ben 36 kg, 1990-ben már 90 kg volt a fejenkénti mutatószám. Ráadásul még a húsfélék környezeti hatásai között is lényeges a különbség. Például a marhahús egy kilogrammjára kétszer nagyobb terület esik, mint a sertésére.

Az sem mindegy, hogy milyen állat húsát fogyasztjuk. A hagyományos módon legelőn tartott szarvasmarhák ugyanis nem táplálék konkurensei az embernek, mert döntően nem szántóföldön termelt takarmányt fogyasztanak. Ráadásul a legeltetés hozzájárul a természeti szempontból is értékes legelő területek fenntartásához.

Esetleg legyünk vegetáriánusok? A döntés ennél árnyaltabb. A jelenlegi gabonatermesztési technikák nagyon nagy környezeti terhet termelnek. Például egy étkezését gabonára alapozó ember évente 10 tonna termőtalaj pusztulásáért felelős, mivel a talaj intenzív használata miatt a talaj sokkal gyorsabban pusztul, mint amilyen mértékben megújul. A szántóföldi növénytermesztési technikák olyan gyorsan élik fel a talajt mennyiségi értelemben, hogy az a következő évszázad végéig elhasználódhat.

Vagyis nem lenne elég, hogy vegetáriánus életmódot folytassunk, de a ma domináns talajművelési technikákat is át kellene alakítani környezetbaráttá.

Javaslatunk: Fogyasszunk kevesebb húst, több növényi eredetű táplálékot. Részesítsük előnyben a szabadon, legeltetve tartott állatok húsát, a legjobb, ha lakóhelyünkhöz közeli termelőtől vásárolunk ismert eredetű húst. Régen a hústermékek többsége a vidéki rokonoktól került az

asztalunkra. Ha új rokonokat nem is találhatunk, azért ma is felépíthetünk szorosabb kapcsolatokat termelőkkel. Ebből a célból érdemes lehet fogyasztói csoportokat létrehozni, akikkel a beszerzéseinket közösen intézzük.

A közlekedés szerkezeti összefüggései

Egy másik példa a közlekedés és a településszerkezet összefüggése. Ma azért autózunk sokat, mert a településeink nagyméretűek, a funkciók központosítottak, ezért életünk színterei között (lakás, munkahely, iskola, üzletek, hivatalok, szórakozás, szolgáltatások) sokat kell utaznunk. Itt is a szerkezetben rejlik a valódi probléma, és ez a példa is jól mutatja, hogy a rendszer elemei összefüggenek, azaz egyenként nehéz őket megváltoztatni. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a közlekedés által okozott problémákat önmagukban nem kezelhetjük függetlenül a jelenlegi szerkezettől.

Javaslatunk: Kampányunk egyik lényegi mondanivalója, hogy valódi változásokat a szerkezetek megváltoztatásával tudunk elérni. Ezért közlekedési szokásainkkal összefüggésben is vizsgáljuk meg életünk más területeit, keresve a szerkezeti változtatás lehetőségeit. Ilyen lehet pl., ha jövedelemszerzés, vásárlások, vagy szabadidő eltöltése kapcsán a lakóhelyünkhöz közel lakó emberekkel, vállalkozásokkal alakítunk ki kapcsolatokat. Ez nagyban csökkentheti napi közlekedési szükségletünket. További ötletek a távmunka, videó konferenciák utazás helyett, telekocsi, vagy autó megosztás a szomszédokkal.

A lakóhely kiválasztásánál, illetve költözés esetén érdemes megvizsgálni a majdani közlekedési igényünket, illetve azt, hogy tudunk-e az adott helyről környezetbarát módon közlekedni. Ez lehet akár egy lényeges szempont is a választáskor, hiszen a közlekedés meghatározó része mindennapjainknak, közérzetünknek.

Magától értetődő javaslatunk a környezetbarát közlekedési módok használata, mint a kerékpár és a tömegközlekedés. Érdemes elgondolkodnunk azon, hogy a kerékpár rendszeres használatával havonta tízezer forintos nagyságrendben tudunk megtakarítani, miközben az egészségünkért is teszünk. A tömegközlekedéssel mentesülünk az autózás okozta stressztől, a bírságoktól, nem kell parkolóhelyre vadásznunk és a ritkábban használt autónak kevesebb a szerviz igénye. Ha pedig mindenképpen autóba kell ülnünk, tartsuk észben, hogy az alacsonyabb sebesség lényegesen alacsonyabb fogyasztással jár.

A szennyvíz, mint probléma és mint lehetőség

A szennyvíz a vízhasználatunk terméke, vagyis mi keletkeztetjük. Ezért minőségét is mi határozhatjuk meg. Ha a háztartásunkban, intézményeinkben, és ahol vizet használunk, gondoskodunk arról, hogy ne terheljük a vizet, egészségünket és környezetünket terhelő anyagokkal, akkor a szennyvíz keletkezése egyszerűsödik. Ez különösen igaz a fekáliás szennyvízre, hiszen a szennyvíztisztítás célterülete elsősorban a szerves anyagok lebontása egyszerű elemekké. Vagyis a fő probléma azáltal jön létre, hogy a tiszta ivóvízzel lehúzzuk a WC-t, azon egyszerű oknál fogva, hogy az ürülékünket elszállítsuk valamilyen befogadó állomáshoz.

Ebben a szerkezetben a következő változásokat kellene megtenni. Felhagyunk a vízöblítéses WC használatával, helyette prekomposztereket és kompakt komposztereket használunk. A félkész és

kész komposztot helyi telepeken gyűjtik, érlelik és visszajuttatják a szerves-anyag ciklusba. A nem fekáliás, un. szürke szennyvizeket nem terheljük olyan kémiai anyagokkal, amelyek terhelik a környezetet. A kiépített rendszerek a szürke-szennyvizet szállítják és tisztítják. Ahol nincs ilyen, ott a geológiai közegtől függően elszikkasztják, vagy a közegnek megfelelően kezelik.

A gyors és teljes változást a kialakult települési szerkezetek, illetve a kiépített struktúrák gátolják. A nagyvárosok zárt beépítettségű részei, a panelházas városrészek komoly szerkezeti akadályai a változásnak, másrészt pedig a kiépített szennyvízkezelő kapacitások terhelhetősége szab határt. Ugyanakkor részleges változásokra alkalmas területek lennének a kertvárosok, és a legtöbb vidéki település. Különösen a 2000 lakosegyenérték alatti települések esetén jelentene alternatívát a komposztálás és a szürke-szennyvíz külön kezelése.

Egy ilyen strukturális változás környezeti teljesítménye a következő lenne. A háztartások és intézmények legalább 30%-kal kevesebb ivóvizet használnak fel. Az ivóvíz nem szennyeződik el a fekáliától, és a háztartási használatból kizárt, környezetre ártalmas anyagok hiánya miatt a szürke-szennyvíz kevésbé terhelő a környezetre. A tisztítási folyamat egyszerűvé válik, a szennyvíziszap probléma 90%-tól megszabadulunk. A tisztított szennyvizeket befogadó élővizek terhelése csökken. A kiépített rendszerek felszámolhatóak egy átmeneti időszak után, az amortizáció bekövetkeztével más megoldásokkal helyettesíthetőek.

A komposzt megfelelő érlelés után visszavezethető a szerves-anyag ciklusba, mely esetben megtakaríthatjuk a mesterséges talajerő-utánpótlás teljes környezeti költségét. Csökkenthető a műtrágya felhasználás, megtakarítjuk az erre eső fosszilis erőforrások felhasználását, és az erre eső kibocsátást, csökkentjük a talaj és az élővizek foszfor és nitrogénterhelését. Javul a talajszerkezet, mérséklődik a talajpusztulás sebessége, javul a talajban az élő biomassza mennyiségi és minőségi mutatója, javul a talajélet sokfélesége, javul a talaj tápanyag és vízellátása.

Egy átlagos testtömegű ember 10 kg nitrogén, 1 kg foszfor és 1 kg káliumot „távolít” el a talajból a jelenlegi technikák mellett, míg a szerkezeti váltásnál ugyanennyit vissza is juttatna. Ez nagyjából **500 négyzetméter földterület tápanyagszükségletét fedezheti**. Ennek jelentőségét megérthetjük annak ismeretében, hogy ma egy átlagos földlakót 1000 négyzetméter szántóföld és kétszer ennyi rét-legelő tart el. Másrészről a kész komposzt kisebb kockázatot jelent az egészségünkre, tekintettel arra, hogy a coliform baktériumok mennyisége csak századrésze a szennyvíztisztítás során kibocsátott mennyiségnek.

Javaslatunk: Ahol a körülmények megengedik, építsünk szakszerűen megtervezett és kivitelezett komposzt toalettet és bátorítsuk ismerőseinket is erre. A komposztált szerves anyagot használjuk fel a talajerő megújítására, figyelembe véve a szakirodalomban megtalálható egészségügyi szempontokat. A kiépített szennyvíz tisztító kapacitások elavulása előtt kezdjünk azon dolgozni, hogy milyen alternatív, környezetbarát megoldásokkal lehet azok feladatát kiváltani.

Belvíz probléma és vízhiány majdnem egyszerre

Az egyik krónikus problémánk a belvízzel elárasztott területek kiterjedtsége. A vizet a jelenlegi szerkezetben ellenségünknek tekintjük, hiszen hosszas tartózkodása megakadályozza, hogy időben elvethessük a gabonát, megműveljük a földet. Ezért a belvizeket igyekszünk minél hamarabb elvezetni, megszabadulni tőlük. Később, gyakran mindössze néhány hét múlva, amikor aszály sújt bennünket, öntözőrendszerekért kiálltunk! Vagyis mindig azt szeretnénk elérni, hogy kitűzött

céljainknak megfelelően álljon rendelkezésünkre környezetünk. Nem mi igazodunk hozzá, azt kívánjuk magunkhoz igazítani. Ez az állandó igazítás azonban rengeteg természeti erőforrást, energiát igényel. Akár a víz elvezetéséhez, akár öntözési céllal történő odavezetéséhez szivattyúk kellenek, csatornákat kell ásni, rendszeresen karbantartani, stb. A bővizű időszakok vizét olyankor próbáljuk elvezetni, amikor a folyókban egyébként is magas vízállások vannak, ezért vagyunk kénytelenek szivattyúzni, ám ezzel tovább növeljük az árvízveszélyt, miközben rengeteg energiát használunk. Ezután olyankor szeretnénk öntözni, amikor a folyóinkban is alig van víz. Viccelődhetünk is ezzel: aszály idején a Tisza mentén kiépített öntözőkapacitásnak akkora a vízigénye, hogy a folyóba még több száz m3 vizet kellene máshonnan hordanunk ahhoz, hogy éppen nulla legyen a vízhozam. Ez a rendszer, finoman szólva ésszerűtlen.

Volt példa a történelemben, amikor nem átalakították, és állapotban tartották a környezetet, hanem nagy gépek, berendezések és sok-sok energia elpocsékolása helyett alkalmazkodtak a fennálló viszonyokhoz. Ennek volt kiváló példája az ártéri fok-gazdálkodás, amely összességében nagyobb mértékű és változatosabb ellátását tette lehetővé a lakosságnak, anélkül, hogy a környezetet károsította volna.

Ezért a vizet nem eltávolítani, hanem hasznosítani szükséges.

Javaslatunk: Ha folyóvizek mentén élünk, gazdálkodunk, igyekezzünk felismerni a vízvisszatartás lehetőségeit akár kis léptékben is. Civilként, vagy helyi gazdálkodóként támogassuk azokat a kezdeményezéseket, melyek a vízvisszatartást, az ártéri tájgazdálkodás kialakítását célozzák. Ismerkedjünk meg az ilyen kezdeményezések részleteivel.

A csapadékvíz gazdálkodás

A víz hasznosítása a csapadék talajban való megtartásánál kezdődik. Ehhez olyan strukturális változásokra van szükség, mint a mezőgazdasági földhasználat szerkezetének átalakítása, vagy a ma használt talajművelési technikák, és az ehhez használt eszközök cseréje.

A víz helyben való hasznosítása javítja az ökoszisztéma szolgáltatásokat és növeli a szerves-anyag produkciót. Amikor a vizet eltávolítjuk, akkor ezt a lehetőséget csökkentjük. A vízgazdálkodás első lépcsője, a csapadékvíz gazdálkodás hiányzik fogalmi rendszerünkből és gyakorlatunkból. A földhasználati technikák átalakítása, pl. mulcsozás, mélymulcsozás, csökkentet menetszámú talajművelés, direkt vetési technikák egyszerre kímélik a talaj szerkezetét, biológiai sokféleségét és vízháztartását. A talajban visszatartott csapadék nem folyik, párolog el a területről, és csökkenti feladatunkat a vizek elvezetésével kapcsolatban.

Települések esetében a kertek, parkok, zöldfelületek alkalmasak a csapadékvíz gazdálkodásra, míg a tetőkön összegyűlő csapadék ciszternákba történő elhelyezése ad lehetőséget a későbbi hasznosításra, illetve csökkenti a hirtelen lezúduló víz okozta áradásokat.

Az aszályra a legújabb fejlesztési programokban az öntözést javasolják. Az öntözés a jelenlegi mezőgazdasági szerkezet fenntartását szolgálja, és egy erőforrásigényes szerkezetet konzervál. Az öntözés környezetbarát alternatívája a csapadékgazdálkodás, s mint látjuk, megannyi szerkezeti változást igényel. De előbb gondolkodásunk szerkezetét kell megváltoztatnunk!

Javaslatunk: Gazdálkodóként, vagy kiskert művelőként próbáljunk ki, alkalmazzunk talajtakarási technikákat, valamint olyan művelési módokat, melyek csökkentik a talaj vízveszteségét. A mulcsos

talajtakarás esetén lényegesen csökken a talaj öntözésigénye, sőt a gyomosodás is. A művelési módokban is keressük a kisebb beavatkozás lehetőségét annak érdekében, hogy minél kevesebb befektetett energiával gazdálkodjunk, megőrizve talajaink egészséges szerkezetét.

Az áruszállítás szerkezeti problémái

A szemléletmód váltás szükségessége igaz a közlekedés és szállítás egyre gyarapodó környezeti gondjainak az esetében is. Miközben a helyi fejlesztések alapja a helyi piac élénkítése, egy ezzel a szükséglettel ellentétes jelenséget, a közlekedési és szállítási igények növekedését, természetesnek vesszük. Az igények növekedését a vonalas infrastruktúrák gyors, és egyenlőtlen fejlesztése kísérte. Az egyenlőtlenséget az jelenti, hogy a közúton történő szállítás feltételei gyorsabban javulnak, mint a környezetbarát kötött pályás szállítás feltételei. A szállítás, az anyagok, személyek mozgatásának hajtóereje a globalizáció, amely kiszámíthatatlan módon rajzolja át a piaci viszonyokat időről időre. Még ha tényleg vannak is időleges hasznai a folyamatnak, akkor is nagy árat kell fizetni a bizonytalanságért. Másrészt az ágazat jelenlegi növekedése az olcsó energiahordozóknak köszönhető. Azért lehetségesek alacsony fajlagos költségek a közúti közlekedésben, mert annak un. externális, külső költségeit a fuvarozók nem fizetik meg. Azért a társadalom és a természet fizet rendszeres útfelújításokkal, egészségkárosodással, a környezetszennyezés hatásaival, valamint a természetes élőhelyek területének csökkenésével, ami aztán csökkenti a biológiai sokféleséget is.

Javaslatunk: A felesleges áruszállítás visszaszorításáért fogyasztóként úgy tehetünk, ha minél több helyi terméket vásárolunk. A helyi termék nagy valószínűséggel nem a legolcsóbb a saját kategóriájában - hiszen globalizált világunkban óriási árverseny folyik -, de a helyi gazdaság élénkítése ránk is visszahathat, a saját megélhetésünket is javíthatja. Ha alkalmunk adódik, emeljünk szót helyi fejlesztési folyamatokban annak érdekében, hogy a közutakat használó teherfuvarozók fizessék meg működésük externális hatásait útdíjak, vagy más hozzájárulások formájában.

A kereskedelem központosítása, vagy helyi termelés

A probléma másik része, hogy a közúton szállított, és a kereskedelem koncentrációjának köszönhetően központilag beszerzett árukat általában nagyáruházakban vásároljuk meg, így az ott elköltött pénzünk kikerül a térségből. A helyi gazdaságot elhagyó pénz többé nem vesz részt a helyi gazdasági vérkeringésben, nem gazdagít bennünket.

A probléma megoldásának kulcsa a helyi termelés és szolgáltatás, a helyi kereskedelem, a helyi megélhetési lehetőségek bővítése. Ami helyben is megtermelhető, annak nem szabad lemondani a megtermeléséről, mert nemcsak a szállítási távolságokat csökkenti, de társadalmi előnyöket is biztosít a helyi lakosságnak, mivel jövedelmet, megélhetést biztosít. A helyben biztosított megélhetés, amellett, hogy közvetlenül jobb életminőséget tesz lehetővé, növeli az emberek önbecsülését, ami bizonyíthatóan jó hatással van a társadalom egészségi állapotára, élettartam kilátásaira. A helyi termelés segítésének jó példái a fogyasztói csoportok (szatyor és kosár közösségek), a helyi piacok, a közösség által támogatott mezőgazdaság, valamint a jó minőségű helyi termékek piaci megjelenését támogató kampányok. A helyi termékek vásárlásával a pénz is helyben marad, tovább élénkítve a gazdaságot, gazdagítva a helyi közösségeket.

Javaslatunk: Segíts a jövedelmeket helyben tartani! Vásárolj minél többet piacon, természetesen lehetőleg ne viszonteladóktól, hanem termelőktől, akik a saját terményeiket árulják. Csatlakozz helyi vásárlói közösségekhez, vagy ha ilyen nem működik a lakóhelyed környékén, akkor toborozz csapatot ilyen közösség létrehozására. Támogass, vagy indíts olyan kezdeményezéseket, melyek a jövedelem helyben tartását és a helyi emberek együttműködését szolgálják. A vásárlói közösségeken felül ilyen lehet pl. a helyi pénzek, vagy elszámolási rendszerek bevezetése, a szívesség bankok létrehozása, a kalákás építkezések és más kalákás munkák szervezése.