

Digitális Államreform

3. rész – Erőforrások

Erőforrásinkat három kategóriába sorolhatjuk: természeti, emberi, gépi. A természeti erőforrások nélkül az emberek nem tudnak létezni. Jelenlegi életvitelünkkel sajnos a természeti erőforrásainkat annyira kizsákmányoljuk, hogy kérdéses, hogy Földünk meddig képes minket még elviselni, eltartani. Földünknek nincsenek negatív érzelmei felénk, nem tagad meg tőlünk semmit, azonban lesz egy pont, amikor már nem lesz képes többet adni.

Az emberi erőforrásokkal értelemszerűen mi rendelkezünk azzal, hogy mivel töltjük az időnket. Mindenki eldöntheti, mivel tölti az idejét. Mindenki a saját idejének ura, azonban ezt a mókuserékben néha hajlamosak vagyunk elfelejteni. Igen ám, csak a rendszer, amiben élünk, lépésről lépésre elérte azt, hogy ha nem dolgozunk, akkor éhen fogunk halni!

Mi kell egy embernek, hogy ne „haljon éhen”? Víz, élelem, tető a feje fölé, télen fűtés, és lehetőleg energia az őt kiszolgáló gépek működtetéséhez. Gondoljunk csak bele, mi lenne, ha mindehhez hozzáférhetnénk ingyen? Húha, no az nagyon rossz lenne. Persze nem nekünk, hanem az államháztartásnak, a cégeknek és mindenkinek, aki fel szeretné használni az időnket valami olyanra, amit mi nem szeretnénk! Ki fizetne akkor adót? Kit lehetne rabszolgaként dolgoztatni? Senkit, és ez lenne a baj. A kultúránk túl emberközpontú, szabad és boldog lehetne, anélkül, hogy bárkinek is lehetősége lenne azt irányítani.

Induljunk ki ebből az állításból: a természet senkié és egyben mindenkié. A természet egy csodálatos adomány az emberiség számára, ez az otthonunk. A természet képes nekünk vizet, élelmet, lakóhelyet, meleget és energiát adni, és Ő nem kér érte pénzt. A kérdés csak az, hogy el tudjuk-e „kérni” ezeket a dolgokat úgy Tőle, hogy azzal Őt ne bántsuk? És ekkor jönnek a gépek, és az új technológiák a képbe.

Az új technológiák, valamit gépek elsődleges célja az emberi munkaerő kiváltása, az emberiség felszabadítása kell hogy legyen. A technológia fejlődésével minden tevékenységünk egyre könnyebb és kevesebb időt, energiát fog igénybe venni, hiszen a technológia elsődleges célja, hogy problémákat old meg. Minden tudós, feltaláló azért dolgozik, hogy valamilyen problémára megtalálja a választ. Ezért küldünk sms-t galambposta helyett: pontosabb, gyorsabb, nagyobb valószínűséggel ér célba, és ha belegondolunk még olcsóbb is.

Képzeljünk el egy olyan káprázatos világot, ahol nincs senki „felettünk”, hogy uralkodjon rajtunk. Vajon a mai fejlettségi szintünkön képesek lennénk egy olyan társadalmat kialakítani, ahol minden alapvető szükségletünk ingyenesen kielégíthető és bőségben élhetünk?

Vegyük pontról pontra:

Lakóhely: a Föld belakható szárazföldi területét ma durván 75 millió négyzetkilóméterre becsülhetjük. Azért nehéz pontos számot mondani, mert ez is változik a technológia folyamatos fejlődésével. Megint csak erős becsléssel 6,8 milliárdan élünk itt, tehát minden lakónak 11000 négyzetméter hely jutna. Ha kicsit közelebbi példát nézünk, akkor Magyarország alapterülete 93 ezer négyzetkilóméter, 10 millió lakossal. Vannak vízfelületeink, és egyéb területek, amiket jelenleg nem tudunk benépesíteni, tehát lefelé kerekítve talán nem túl merész, ha feltételezzünk, hogy az alapterület felét tudnánk hasznosítani. Ez azt jelenti, hogy minden embernek kb. 4650 négyzetméter helye lenne, minden 4 tagú családnak 18600 négyzetméter. Szép nagy telek, szép nagy házzal.

Élelem: az élelem előállítására ma szerencsére egyre több módszerünk adódik. Van két olyan lehetőség, amit mindenképpen érdemes lenne itt megemlíteni: a hidró- és aero-módszerek. Az eljárás lényege, hogy kicsi helyen, nagy sűrűséggel, kevés természeti erőforrást felhasználva bio-zöldségeket tudunk termesztetni. A két eljárásban sok a közös: a növények nem földben, hanem például közetgyapotban nőnek, az öntözővíz visszaforgatható, zárt térben kivitelezhető, évszaktól függetlenül aratható és a növények sokkal kevésbé fogékonyak a kártevőkre. A folyamatok során nem használunk vegyszereket, bár tápoldatra és teljes spektrumú fényre szükség van a megfelelő növekedéshez. A két megközelítés közötti alapvető különbség, hogy a hidro-kultúrában a növények gyökerei folyamatosan vízben vannak, míg az aero-kultúrában a tápanyagokat vízpárával permetezik a növények gyökereire. Saját tapasztalatból mondhatom, hogy egy ilyen aero-kultúra megépítése nem óriási feladat, és nem igényel milliós befektetést.

Energia: sokat hallhatunk a megújuló energiaforrásokról, azonban sajnos Magyarországon az ilyen energiaforrásokra való átállás nagyon lassú. Mivel tengerünk nincs, így nálunk főleg két forrás jöhet számításba: a napelem és a szélturbina. Ezzel a két megoldással általában az a probléma, hogy nem olcsók, és időjárásfüggők. Szerencsére a technológia itt is segít, mivel a napelemek egy új generációja hamarosan elérhető lehet, aminek hatékonysága 70-80%-os lesz, a mai 30-35%-os változatokhoz képest. Ennek egyetlen visszatartó ereje az előző cikkben megnevezett szerzői/szabadalmi jogvédelem. A szélturbinák terén is jelentős a fejlődés (függőleges tengelyű, maglev – szinte súrlódásmentes - turbinák), azonban ami jelenleg is elérhető, az a házilag készített DIY (csináld magad) turbina. Ez lehet akár 1kW-os is, ami 4 m/s-os átlagos szélsébség mellett 122 kWh energiát termel egy hónapban, ami elegendő lehet egy energia-tudatos családi háznak is. Magyarországon az országos átlag 3,5 m/s körül mozog. Ezeket az igazán biztató fejleményeket csak tetőzi, hogy létezik egy SmartGrid nevezetű kezdeményezés, ami lehetővé teszi a szolgáltatótól független, közösségekben kiépíthető „okos-energiahálózat” kiépítését, aminek segítségével a szomszédtól kérhetünk egy kis áramot, ha nekünk már éppen elfogyott.

Víz: Dubai talán az egyik bizonyítéka annak, hogy sós vízi forrásból is lehet a megfelelő módszerrel óriási mennyiségű édesvizet varázsolni. Bármennyire furcsán hangzik, Dubai folyamatosan „öntözi a sivatagot”. Minden növény, minden kert a városban be van csövezve, és időnként megindul az édesvizű csepegtetés. Amellett, hogy Dubai nem feltétlenül követendő példa a megalomán felfogásával, a sótalanítás alkalmazását remekül elsajátították. Magyarország tekintetében ennek az eljárásnak ugyan nincs szerepe, hiszen ivóvizünk 95%-a felszín alatti forrásból származik. Ma engedélyhez van kötve, de technikailag a kútfúrás nem okozhatna gondot.

Meleg víz és fűtés: a korszerű, megújuló fűtési eljárásoknál felmerülhet a földhő kiaknázása. Az alapelv nagyon egyszerű: hidegben, amikor fűtésre van szükségünk a föld alatt jóval melegebb van, így egy szivattyú segítségével hőcserét végezhetünk a föld mélye és lakásunk között. Ezzel a földben ugyan kissé hidegebb, de fent a lakásban melegebb lesz. Érdekes, azonban jelenleg még drága megoldás. A napkollektorok képesek rabul ejteni a Nap sugárzását, és jó hatásokkal képesek a vizet melegíteni. Ez azt jelenti, hogy gyenge napsütésben is lehet meleg vizünk, amit felhasználhatunk fürdővízként vagy fűtővízként. A harmadik ilyen irányú érdekes, és jó hatásfoki mutatókkal rendelkező fűtési eljárás az elgázosító kazán. Az eljárás lényege, hogy fával vagy szénrel tüzelve a kazánt, az az égésteret nagy nyomás alatt tartva nagy hatásfokú (majdnem tökéletes) égést tud létrehozni.

Ezzel le is zárhatjuk az életben maradáshoz szükséges erőforrások listáját, és az azok megszerzésének – nem teljes - technológia megvalósítási lehetőségeit. Amit fontos látnunk, hogy ezek mind, ma már létező eljárások és eszközök, tehát valóban ma már elérhető, hogy valaki teljesen függetlenedjen a jelenlegi politikai és gazdasági rendszertől, ha nem ért annak működésével egyet. Sokba kerül? Persze, hogy sokba kerül, mivel amíg a termék eljut hozzánk, addigra ki kell fizetnünk a feltalálási jogdíjat, a tervezési díjat, a nyersanyagok díját, a szállítási költséget, a kereskedő költségét, vámot és adókat. Drága, de örök életre fenntartható. Egy olyan jövőnek lehet építőköve minden megújuló energiaforrásra épülő természetbarát megoldás, ami megfelelő karbantartással ténylegesen 100 vagy akár 1000 évig is működhet és amiben szívesen élnénk.

Az alapvető szükségleteinket sikerült ellátni, tehát gondolkodhatunk két olyan szolgáltatásról, ami ugyan az életben maradáshoz nem, de a mai modern élethez elengedhetetlen: közlekedés és internet.

Mindkét probléma egy – a 2. részben bevezetett – fogalommal megoldható: open-source hardver és szoftver.

Közlekedés: milyen lenne az ideális közlekedés? Személyszállítást tekintve: hívok egy „buborékot”, beszállok a buborékba, becsukom a szemem, kiszállok a buborékból. Teherszállítást nézve: berakom a buborékba, kiveszik a buborékból. Ideális esetben amíg én nem használom, valaki más igénybe veheti. Valami olyasmire lenne szükség, ami gyors, kényelmes és/vagy tágas, biztonságos, és szinte nem is kell hozzányúlni. Ilyen lenne egy teleport például, de sajnos jelenleg ez még nem elérhető. Viszont van helyette egy open-source autógyárunk, ami a tervek szerint 2012-ben megkezdí a gyártást és üzemeltetést. Ami nagyon vonzó az ötletben, hogy az összes terv publikus, legyen az a gyár felépítésével vagy magával a járművel kapcsolatos. Ez az autógyár kis kapacitású, de kisebb befektetéssel felépíthető, és modern, hidrogén-meghajtású autókat tervez, amiket kölcsönözni lehet majd, de megvenni nem, és ennek megfelelően minden karbantartási műveletet és javítást a gyár fedez majd. Ha az ötlet megvalósul, akkor végre kinőhetnénk a „kinek van gizdább autója” betegségünkből, és megtanulhatnánk arra használni a helyváltoztatási eszközt, amire való. Ha minden lépés open-source, akkor semmi akadálya nincs annak, hogy egy jól működő autó terveit felhasználva a spanyolok mondjuk egy kabrió faragjanak belőle, a finnek megtervezzék a bukócsöves rally változatot vagy mi magyarok tervezzünk rá morcos optikai tuningot.

Egy másik kisebb autógyár, a Tesla Motors - amelynek sajnálatos módon 3 munkatársa nemrégiben életét veszttette egy repülőgép-szerencsétlenségben - ugyan nem az open-source fejlesztési modellt követi, de ígéretes megoldásokkal dolgozik, amivel részben kiváltható lehetne a hihetetlen olaj-függőségünk.

Ahhoz, hogy a fenti idealizált helyváltoztató és szállító eszközeink megszülethessenek, még nagyon sok mérnöki munkára lesz szükség, de ha körbenézünk tényleg láthatjuk a reményt azok megszületésére (lásd pl. a SiRFstar IV vagy IEEE 802.11p szabványokat).

Internet: ma sajnos az internet infrastruktúrája is az állam és a vele társuló cégek irányítása alatt van, azonban az internet természete olyan mértékben rugalmas és hibátűrő, hogy idővel ez is kiváltható lehetne open-source megoldásokkal. Két olyan funkció is van, amit ma már rengetegen használnak, akik rendelkeznek open-source firmware-rel ellátott routerrel. Ezek az okos berendezések képesek az internet előfizetésünk egy általunk meghatározott szeletét a közjónak felajánlani, azaz a mi lokális kommunikációnk biztonságának teljes megőrzése mellett, a közvetlen környezetünknek ingyenes, vezeték nélküli hozzáférést biztosítani. A másik figyelemreméltó eljárás a vezeték nélküli ismétlés vagy továbbítás (wireless repeating), amivel a hatókörünkben lévő hasonló eszközök képesek továbbítani a hozzáférést. Magyarán, ha a sávszélesség elegendő, akkor akárhány háztartás Internethez juthat, egyetlen előfizetéssel. A költségmegtakarítás talán másodlagos, és nem hiszem, hogy akár csak 3 háztartás is szívesen használna közösen egy szűk sávszélességű hozzáférést. Ami ebből érdekes, hogy ezzel az internet esetleges kimaradásával is fenntartható egy helyi közösség teljes informatikai infrastruktúrája, anélkül, hogy külön az erre a célra fenntartott vezetékes kapcsolat lenne kiépítve mindenki között. Így mindenféle (szöveges, hang, videó) kommunikáció fenntartható (és ingyenes) lenne egy esetleges Internet szolgáltató megszűnése vagy szolgáltatás-korlátozása esetén is.

Kíváncsian várom a véleményeiteket, ötleteiteket, kritikáitokat!

Fuchs András – (andras.fuchs@gmail.com)

2010. március 1.

A dokumentum aktuális, frissített verziója mindig megtalálható a <http://www.naplampa.hu/dar> címen!