

Tanulmány és háttér a 2019. április 30-i fórumhoz

írta: dr. Gyulai Iván, igazgató, Ökológiai Intézet

I.rész: BAZ megye és a fenntartható fejlődés

Ez a dokumentum a számos nézőpont közül a fenntartható fejlődés nézőpontjából vizsgálja a megye jelenlegi fejlesztési politikáját. Az elemzők fenntartható fejlődésen olyan társadalmi tevékenységeket értenek, beleértve ebbe a gazdaságiakat is, amelyek a természeti környezet annak megújuló képessége szerint használják.

A megye fejlesztéspolitikájának fenntarthatósági értékelése a fejlesztési dokumentumok alapján

1. A helyi fejlesztéspolitika meghatározottsága

A megyei szintű tervezés „mozgásterét” magasabb szintű dokumentumok jelölik ki. A fejlesztéspolitikának külső, Uniós, és nemzeti keretei vannak, amelyek kötelezően körbeírják, illetve leszabályozzák a fejlesztéspolitikát, és a források felhasználását. Ezek a sablonok kis mértékben tudják figyelembe venni a helyi sajátosságokat és szükségleteket, amelyek megnyirbálják a helyi önrendelkezés kibontakozását és a természeti és kulturális sajátosságokra alapozott fejlődést. Ezért a fejlesztéspolitikát nem a helyi közösségek elhatározásai, hanem a külső lehetőségek határozzák meg.

Ez a merevség azonban a tervezést érinti csupán és nem a valóságot. A valóságot az éppen felbukkanó lehetőségek határozzák meg, amelyek mindig hozzáigazíthatók a tervezési dokumentumokhoz, ha arra van politikai akarat. Nyilván senki sem utasít vissza egy befektetői ajánlatot, azért, mert nekünk más elképzelésünk volt egy területen.

1

2. A fejlesztési dokumentumok és a fenntarthatóság

A megyének számos tervezési dokumentuma van, de azok közül egyik sem felel meg a fenntartható fejlődés elvárásának, következésképpen megvalósulásuk esetén sem várható egy fenntarthatósági kritériumoknak megfelelő jövő.

Ennek az állításnak az alapja, hogy azok a fejlesztési dokumentumok, amelyek használják a fenntartható fejlődés, vagy fenntarthatóság fogalmát, helytelenül értelmezik azt. Pl., Borsod-Abaúj-Zemplén megye Integrált Területi Programja 2014-2020 a fenntarthatóság kiválasztási kritériumait a következő módon határozza meg: „ a beavatkozás eredményeként megvalósuló produktum társadalmi, környezeti és leginkább pénzügyi fenntarthatósága, az erőforrás-hatékonyság, az alacsony károsanyag-kibocsátás és környezetterhelés, a környezettudatosság (pl. a fejlesztésekben az energiahatékonysági szempontok érvényesítése, megújuló energiaforrások, a kedvezőbb környezeti hatásokkal járó megoldások előnyben részesítése). A tervezett fejlesztés az ÜHG kibocsátást a lehető legkisebb mértékben növelje, lehetőleg csökkentse. A fejlesztés pénzügyileg megalapozott, a projekt megvalósításához és működtetéséhez szükséges pénzügyi erőforrások rendelkezésre állnak, többlet fenntartási támogatást nem igényelnek.”

Amennyiben fenntartható fejlődésen a dokumentumok fogalmazói és elfogadói a környezet eltartóképességén belül való növekedést értnek (H. Daily), vagyis, hogy természeti erőforrásainkat azok megújuló képessége szerint használjuk, úgy a fejlesztési koncepciókban megfogalmazott célokban, intézkedésekben, és a várható eredményekben ennek meg kellene jelennie.

Minden tervezési dokumentum alapoz a gazdasági növekedés mérőszámaira, hiányosan ugyan de kitér a társadalom szociális és egészségi helyzetére, ugyanakkor nem ad áttekintést arról, hogy a gazdaság és társadalom által létrehozott környezeti terhek hogyan viszonyulnak a környezeti rendszer eltartó-, és tűrőképességéhez, hogyan állunk a használt erőforrások megújulásával. A megyének nincs természeti tőke számbavételi rendszere, ezért nem is kaphatunk hiteles információt arról, hogy a különböző gazdasági és társadalmi formációkhoz, milyen természeti tőke növekedés, vagy inkább csökkenés társul.

A természeti erőforrások megújulása szoros összefüggésben áll a természetes ökoszisztémák állapotával, hiszen ezek biztosítják a víz, levegő, talaj, biológiai sokféleség, biomassza megújítását, illetve szabályozzák a víz minőségét, az éghajlatot, a talajnedvességet, a biogeokémiai ciklusokat, stb. Új keletű kifejezéssel ökoszisztéma szolgáltatásokként ismerjük ezeket. A környezeti terhelések, vagy a környezeti állapot rutinszerű felsorolása, ahogy az általában megtörténik, ezt a számbavételt nem helyettesítheti.

A dokumentumok a helyes értelmezés hiányában, nyilván nem adnak mért értékeket a fenntarthatóságról, és ehhez képest célértéket sem határoznak meg, hogy egy-egy tervezési periódus végén hová szeretnénk eljutni. A hivatalos dokumentumok gondosan kerülnek például az ökológiai lábnyom használatát, de szakmai kapacitások sem léteznek ilyen adatok előállítására. Az ilyen mérések elleni érvek, amelyek a pontatlanságra, vagy a használat hiányára hivatkoznak, nem túl meggyőzők, hiszen a GDP is pontatlanul mér, és ha valamit nem kezdünk el használni, akkor persze, hogy nem használják. Időről időre megállapításra kerül, hogy milyen drasztikus mértékben fogy a termőterület, a zöldfelület, a talaj degradálódik, a nitrogénciklus és szén-ciklus felborult, a biodiverzitás csökken, a talajvízszint csökken, stb., még sincs egyetlen célérték sem, hogy hol szeretnénk megálljt parancsolni. Hiányzik annak a bemutatása is, hogy mindezek az anomáliák hogyan függnek össze a hajtóerőkkel (társadalom által vallott értékek; intézményrendszer; termelői és fogyasztói struktúrák), és mivel ez nem tisztázott így arra sem kerül sor, hogyan kellene módosítani a hajtóerőket, hogy azok ne vezessenek a túlzott környezethasználathoz.

3. A fejlesztések együttes hatása és a fenntarthatóság

A fejlesztéspolitika általános hiányossága, hogy a fenntarthatóságról nem gondoskodik jogszabály, vagyis nincs korlátozva az emberi tevékenység kiterjedése. Amíg az egyes fejlesztéseknél a környezetvédelemmel összefüggő jogszabályok betartása elvileg biztosítja, hogy azok ne okozzanak jelentős környezeti hatást, addig semmi sem szabályozza, hogy egy adott területen a már meglévő és új emberi tevékenységek együttes környezeti terhe ne haladja meg a környezet eltartó-, és tűrőképességét.

4. A fejlesztéspolitika és társadalmi kohézió

A fejlesztéspolitika egyik kiemelkedő célja a társadalmi kohézió erősítése, a területi egyenlőtlenségek felszámolása. A területi dimenzió sokszor elfedi az adott területen belüli különbségeket, egy terület átlaga nagyon nagy szélsőértékeket takarhat akár egy járáson belül is.

A fejlesztéspolitika nem sokat segített a negatív szélsőértékek felszámolásában, hiszen ha mindenkinek is egyformán juttatna, a különbségek akkor is fennmaradnának. De még ez az arányosság sem áll fenn, a centrumok mindig jobban részesülnek a fejlesztéspolitika áldásaiból, mint a perifériák. Ennek oka a fejlesztési források közvetett eltérülése a centrumok irányába.

A fejlesztéspolitika társadalmi kohézió terén észlelhető sikertelenségének forrása, hogy a

fejlesztéspolitika és egyéb politikák nem a szociális különbségek okainak felszámolására irányulnak, hanem magát a különbséget szeretnék felszámolni. A fejlesztéspolitika akarva, akaratlan, az uralkodó társadalmi és gazdasági mechanizmusok miatt azokat juttatja forráshoz, akik saját erejükből is fejlődhetnének, s azokat hagyja forrás nélkül, akik rászorulnának a segítségre.

5. Közpénzekből magánhaszon

A fejlesztéspolitika eddigi gyakorlatában közpénzeket csoportosít át a közszférán és magánszférán belül egyaránt. Át kell látni azonban, hogy minden közcélú beruházás is valahol a magánhasznot gyarapítja, akkor is ha egy iskola épül, akkor is, ha egy szennyvíztisztító telep. Attól mert közpénzt használnak fel egy beruházásban, a kivitelező vállalkozó ugyan úgy megköveteli a saját hasznát, mint ahogyan minden más esetben is. Másrészt a magánszférában támogatott vállalkozások direkt módon válnak a közpénzek haszonélvezőivé. Az államot nyilván minden esetben az a nemes szándék vezérli, hogy a magánszféra majd közpénzt termel azáltal, hogy adókat, járulékokat fog fizetni közvetlenül és dolgozói révén. Csakhogy a versenyre kényszerített vállalkozások nem tudnak bőkezűen adakozni, annyi foglalkoztatottat alkalmazni, amennyit az állam szeretne, vagy túlteljesíteni a környezeti standardokat, vagy gyakorolni a társadalmi felelősségvállalást.

A valóságban az történik, hogy minden gazdasági szereplő valamilyen mértékű negatív környezeti externáliát állít elő, amelyet a társadalommal fizettet meg. Ezek sokszor látható, sokszor láthatatlan költségek, de a személyes felelősség a legtöbbször átláthatatlan.

Elég visszás az a folyamat, amikor a köz a saját adójából olyan tevékenységeket támogat, amelyek a számára még fizetési meghagyással is járnak. Ezért tartjuk nagyon fontosnak a fenntartható társadalomban, hogy a társadalom szereplői egyenlő esélyekkel részesüljenek az erőforrások felhasználásának a hasznából, de ilyen módon viseljék a terheket is.

6. Ismeretek, tudás és fejlesztéspolitika

Az erőforrásokhoz való hozzáférés részeként sajátos erőforrásként határozhatjuk meg az ismereteket és tudást. A fejlesztéspolitika ismeri ennek a fontosságát, ezért ma már nemcsak a strukturális feltételeket javítja, hanem a „humán erőforrás” fejlesztés feltételeit is. Fenntarthatósági szempontból vizsgálva ezt a kérdést nem lehetünk túlzottan elégedettek. A fejlesztéspolitika nem válogat tudás és tudás között, amikor annak megszerzéséről van szó. Pedig nyilvánvaló, hogy a jövő környezeti mutatói majd a megszerzett tudás minőségétől és irányultságától fűgnek.

Az ismeretek és a tudás nem választható el a társadalom strukturális feltételeitől. Csakhogy, ha a jelenlegi nem éppen fenntartható szerkezethez kötjük az oktatás irányát és tartalmát, akkor csak megerősítjük ezt a fenntarthatatlan világot. Ma már pedig szinte programszerűen mondjuk, hogy a tudást a gyakorlathoz kell igazítani, a működő struktúrák kiszolgálására kell képezni. De ha ez így van, esély sincs a fenntarthatóságra, az ahhoz szükséges strukturális változásokra, legfeljebb a struktúrák jobbítására. Képezni a jövőre kellene és nem a jelenre! A világ gyors változásai állandóan más-más tudásokat ítélnék versenyképesnek, így az előttünk gyorsan mozgó célt egy merev, jelenre irányuló oktatási rendszerrel nem lehet követni.

A kérdés társadalmi igazságosságra vonatkozó megítélése sem adhat sok öröme okot. Egy egyforma erővel és lendülettel képzett társadalomban, ha minden a legjobban menne is, akkor is mindenkit a maga helyén fejleszhetnének a tudás tekintetében, vagyis a kialakult tudásbeli különbségek akkor is fennmaradnának. Ez még ideálisnak lenne tekinthető ahhoz a valósághoz képest, hogy nemcsak a jövedelmek tekintetében fokozódik a társadalmi polarizáció, hanem a tudásban is.

A társadalmi elit még gyorsabban szakad el a tudás tekintetében a lemaradottaktól, mint amilyen gyors a jövedelmi különbségek mélyülése. Míg egyik oldalon az elit próbál a világ élvonalával haladni, addig a másik oldalon az elemi ismeretek is gondot okoznak. Minél jobban nő a távolság, annál jobban nő az ebből származó társadalmi frusztráció is.

Jelentős gondot okoz az is, hogy amíg a tudás megszerzését a fejlesztéspolitika feladatának tekinti, addig a mentálhigiéne feladataira, és egyáltalán az egészséges - fizikai, lelki, szellemi és érzelmi értelemben – ember megformálására nem sok figyelmet fordít. Annál is inkább fontosabb lenne ez mindennél, hiszen a gazdasági gyarapodásra alapozott fejlődési modell társadalmi egzisztenciális elvárásai tömegével termeli ki az egyensúlyukat veszített embereket. Paradoxon, hogy a teljességgel való foglalkozást, a lelki, érzelmi, testi nevelést maga alá gyűri az ismeretek mindenáron történő betáplálása, amelynek alacsony hatásfokú hasznosulása éppen a teljességnek a hiányából származik.

7. Innováció: a fejlesztés motorja

A mai fejlesztési koncepciók és a fenntartható fejlődés közötti lényeges különbség, hogy míg az előbbiben mindegy, hogy mitől nő a gazdaság, csak nőjön, addig a fenntartható fejlődés olyan fejlesztéseket igényel, amelynek során úgy nő a gazdaság teljesítménye, hogy a környezeti terhek csökkennek. A fejlesztéspolitika egyik varázsszava az innováció. Innováció minden, ami új, vagy egy korábbi megoldáshoz képest hatékonyabb. Túlzás azonban azt feltételezni, hogy az innovációnak automatikusan köze lenne a fenntartható fejlődéshez. Az innováció ugyan a legtöbb esetben növeli az erőforrások használatának hatékonyságát, ám a sok új és innovatív megoldás együtt mégis több környezeti terhet eredményez, mint a korábbi kevésbé hatékony, de összességében jóval kevesebb. A jelenség Jevons paradoxon néven ismert.

A megye fejlesztési stratégiái előszeretettel támaszkodnak az innovációra, a Miskolci Egyetemet megjelölve ennek forrásául. (Az Egyetem karai: Műszaki Földtudományi Kar; Műszaki Anyagtudományi Kar; · Gépészmérnöki és Informatikai Kar; · Állam- és Jogtudományi Kar; · Gazdaságtudományi Kar; · Bölcsészettudományi Kar; · Egészségügyi Kar; · Bartók Béla Zeneművészeti Intézet.) Ezek alapján egyértelmű, hogy a megye a fejlesztések során a műszaki innovációra számít. A megyében nincs olyan jelentős intézmény, kutató és fejlesztő hely, amely hozzájárulhatna az öko-logikus innovációhoz. Őszintén szólva erre igény sem mutatkozik a megye részéről, hiszen ha lenne igény, akkor lenne ilyen intézmény is.

8. Az elmúlt időszak néhány jelentős beruházása és a fenntartható fejlődés

Az Ongropack

Bár nyilvánvaló tisztességes gazdasági és szellemi tevékenység testesül meg egy-egy fejlesztésben, azonban néhány esetben még a szokásos erős érvek, mint pl. munkahelyteremtés, sem lehetnének annyira fontosak, hogy a környezetet és emberi egészséget igazolt módon veszélyeztető fejlesztések megtörténjenek. Különösen, hogy jelenleg nem a munkahelyek hiánya, hanem a megfelelően képzett és rátermelt munkaerő hiány fenyeget.

Jó példa erre az Ongropack Kft szirmabesenyői fejlesztése, amely nyolc és félmilliárd forintból, magánérőből és 1 milliárd forintos kormánytámogatással valósul meg, és 283 embernek ad munkát. Jelenleg egy meglévő kazincbarcikai telephelyet cserél le a cég, a meglévő dolgozók költöznek, az új létszámban benne vannak a meglévők. Miközben közel száz új munkahely lesz, a cég már korábban is munkaerőt keresett. A fejlesztés jelenleg 10 hektáron, zöldmezős beruházásként valósul meg, illetve a további fejlesztések érdekében még nyolc hektár került megvásárlásra. A környezeti

tehernövekedés egyértelmű, 18 hektár potenciális ökoszisztéma válik iparteleppé, az amúgy is szűkös ökoszisztéma szolgáltatások Miskolc környékén tovább degradálódnak.

A cég PVC műanyag termékek előállításával és forgalmazásával foglalkozik. A környezeti kérdések súlyát jól mutatja, hogy miközben a PVC egész életciklusára kivetítve ismertek annak negatív környezeti hatásai, beleértve az emberi egészséget, a döntéshozás mégsem gördít akadályt egy ilyen beruházás elé. Ez persze a jogszabályi hiányosságoknak tudható be, amelyek csak a jelentős közvetlen hatásokra koncentrálnak, miközben az egyes beruházásoknak hiányzik a teljes életciklusra vonatkozó fenntarthatósági vizsgálata. Eközben a PVC-t a világon eddig gyártott műanyagok közül a legkockázatosabbnak tartják környezeti és egészségügyi szempontból.

A PVC olyan perzisztens anyag, amely természetes úton nem bomlik le, és amely mára az egész bolygón szétterjedt, mindenhol jelen van, beleértve a legtávolabbi természetes ökoszisztémákat, és az élő szervezetek, így az emberi testet is. Zsírolékonysága miatt beépül az élőlények szöveteibe, bio-akkumulatív, vagyis felhalmozódik a táplálékláncban, és a csúcspofogyasztókban tetőzik a koncentrációja. Többek között megtalálható az emlősök tejében.

A PVC nemcsak főtermékként, de melléktermékei és alkotó vegyületei révén is toxikus, mely anyagoknak bizonyított hatásai közé tartozik a rákkeltő tulajdonság, az endokrin rendszer károsítása, a születési és fejlődési rendellenességek, az idegrendszer és az immunrendszer károsítása. Mindezek mellett az újrahasznosítása is nehézségekbe ütközik, Európában mindösszesen 3%-át hasznosítják újra a PVC termékeknek. A lehetséges újrahasznosítási potenciált 18%-ra becsülik.

A Hell

A 2009 novemberében indult gyár beruházás egy 11 hektáros területen, a 3-as számú főút mellett, Szikszótól másfél kilométerre, zöldmezős beruházás keretében valósult meg. A 4,5 milliárdos összértékű, részben hazai és európai uniós pályázatok (GOP és ÉMOP) felhasználásával megvalósuló projekt keretében egy modern palackozó gépsorokkal felszerelt 7200 négyzetméter alapterületű üzemcsarnok és a 6000 négyzetméteres teljesen automatizált logisztikai központ épült. 2011-ben adták át. A német Kronos cég töltősoraival felszerelt létesítmény Európa szinten egyedülálló teljesítményt nyújt. A modern töltősor óránként – akár 0-24 órás üzemmódban is – 48 ezer dobozt tud megtölteni, ami naponta egymillió, éves szinten pedig 300 millió dobozt jelent.

A fejlesztésekhez illeszkedően a gyár tőszomszédságában 2012-en felépült egy 6000 m²-nyi modern logisztikai központ is, ahol 12 ezer raklapnyi palackozott frissítő várja a szállítást. Az üzem naponta 1400 raklapnyi terméket állít elő, amely 54 kamionban fér el. Az üzemet kiszolgáló raktár felépülése után, 2012-ben, a beruházás második ütemében egy további, szintén Kronos gépsor került beüzemelésre, amely PET palackok töltésére alkalmas. A korszerű PET fúvó és töltő monoblokk 330 ml, 500 ml, 750 ml, 1 500 ml, és 2 500 ml kiszerezést egyaránt tud palackozni, a másfél literes kiszerezésnél 20 000 palack/óra teljesítménnyel, így a szikszói gyár kapacitása megháromszorozódott az új beruházással. Az üzem által előállított termékek mindegyike megfelel az FSSC 22000-es élelmiszer-biztonsági szabványnak, amely jelenleg az élelmiszeripari termékekre vonatkozó legmagasabb szintű követelményeket fogalmazza meg.

A **HELL** a HELL Energy Magyarország Kft. által gyártott, magyar tutti-frutti ízű, élénkítő hatású energiatital, amely koffeint is tartalmaz. A márka 2006-ban született és 2010-re Magyarországon piacvezető lett, a nemzetközi energiatital piacon pedig meghatározó szereplővé nőtte ki magát. 2013-ban már négy kontinensen, több mint 30 országban érhető el.

Az üzem környezeti megítélése, eltekintve az elfoglalt ökoszisztémától, és a generált forgalomtól,

és a keletkező csomagolóanyag hulladéktól, nem túl szigorú. Ugyanakkor a végtermék megítélése az emberi egészség vonatkozásában kétséges. Ezt mutatja, hogy vannak olyan országok, ahol az energiai italok „normál” italként történő forgalmazása, értékesítése tilos, például Dánia, Franciaország, Norvégia, Olaszország. Itt a hatóságok a taurint, mely jellemző összetevője az energiai italoknak a gyógyszerek közé sorolják, és fogyasztása előtt az orvossal történő konzultációt javasolják. Franciaországban a taurin nélküli energiai italok forgalmazása engedélyezett. Az energiai italokban lévő összetevők élénkítő hatással rendelkeznek együttesen. A cukor energiát szolgáltat, a koffein tágítja az agyi ereket, növeli a vérellátást, és több oxigént és tápanyagot biztosít az agynak, így átmeneti élénkítő tulajdonsággal bír. A taurin segíti a sejtek tápanyagfelvételét, energiaellátását. A Guarana (örökzöld kúszónövény) a sejtek tápanyagfelvételét segíti elő, időszakosan fokozni tudja az energiaszintet. Az inozit az agy és a vese működéséhez is szükséges vegyület, hiánya koncentrációs zavarokat, fáradékonyságot és csökkent fizikai aktivitást eredményezhet. A vitaminok (főként B-vitaminok) is fokozzák az anyagcserét, azaz az élénkítő hatást. Mindezek miatt bizonyos ideig főleg – tuttifrutti ízű italok képesek fokozni a szervezet anyagcseréjét, az ébrenlétet, a koncentráció-, valamint teljesítőképeséget, de ez csak rövid ideig tart, tarthat.

Mindez önmagában nem túl veszélyes, a felpörgetést lanyha állapot követi. Azonban az energiai italok elsősorban a fiatalok körében kedvelt, „buliital”, amelynek a fogyasztása gyakran párosul alkohollal. Az energiai italok alkohollal való kombinálásától óvakodni kell. Az alkohol ugyan egy határig maga is biztosítja a gyors energia felvételt, de az egyéb összetevőkkel együtt már kiszámíthatatlan a következménye, például az alkohol és a koffein vízajtó hatása összeadódik, és a szervezet kiszáradásához vezethet. Együttesen, nagyobb mennyiségben izgatottságot, idegrendszeri tüneteket okozhatnak, ami heves szívdobogással, türelmetlenséggel, idegességgel, alkalmanként némi agresszivitással is járhat. Az energiai italok hatása természetesen egyénenként más és más, de nem véletlen, hogy főként 180 és 250 milliliter közti kiszerelésben kaphatók (de Európában félliteres kiszereléssel is találkozhatunk), hiszen túlzott fogyasztásuk bizonyosan káros az egészségre!

9. A fejlesztéspolitikához köthető dokumentumok és a fenntartható fejlődés

Borsod-Abaúj-Zemplén megye 2017-2022 közötti időszakra vonatkozó Környezetvédelmi Programja és fenntarthatósági kritikája

Borsod-Abaúj-Zemplén Megye Környezetvédelmi Programjának átfogó célkitűzése a fenntarthatóság felé való átmenetet elősegítő, a változó környezeti, éghajlati, társadalmi-gazdasági körülményekhez, valamint az aktuális szakpolitikai és finanszírozási feltételrendszerhez rugalmasan alkalmazkodó megyei környezetpolitika kialakítása és végrehajtása.

Ez a célkitűzés a szokásos módon alárendeli a társadalom környezeti érdekeit az „aktuális szakpolitikai érdekeknek, vagyis elfogadja az azok által meghatározott hajtóerőket. Ugyanez tükröződik vissza a jövőképekben is.

A program a megye számára a következő jövőképet vázolja fel:

- A társadalom megújulásával, a környezeti minőség javulásával és a gazdaság fejlődésével párhuzamosan a települések szolgáltatásai bővülnek, a településkép egyre rendezettebbé és vonzóbbá válik.
- A megye természeti erőforrásainak – 2010-hez képest – magasabb szintű hasznosítása valósul meg és ez fenntartható módon történik.
- A megye energia-felhasználásának több mint fele megújuló energiaforrások (elsősorban biomassa, kiegészítve nap, szél, geotermia és egyéb korszerű technikákkal) hasznosításával és a szénbányászaton alapuló saját energia-előállítás

révén egyre hatékonyabban valósul meg.

- A mezőgazdasági tevékenységnél hangsúlyos a táji adottságoknak leginkább megfelelő termékek termesztése és helyben történő feldolgozása, illetve a nemzetközi szinten híres Tokaji borvidék értékeinek megőrzése és nemzetközi versenyképessége.
- A foglalkoztatás helyzetét javítja a népesség egészségtudatosságának javulása.
- Az egyedi természeti és kulturális értékek, intézmények növekvő számú igényes látogatót vonzanak.

Nem lehet tudni, hogy ez a jövőkép mit ért a társadalom megújulásán, miből gondolja, hogy javul majd a környezet minősége, ha a megye természeti erőforrásait magasabb szinten, ám fenntartható módon hasznosítják, hogyan fér össze a fosszilis energiaforrások növekvő volumenű hasznosítása az éghajlatvédelemmel, vagy a környezet minőségének általános javulásával, vagy éppen az emberek egészségtudatosságával.

Ez a Program semmit sem lép előre abban a tekintetben, hogy megelőzné a környezeti rendszerek túlzott kihasználását, sőt elfogadja azt a politikát, amely eddig is azok kihasználásához vezetett. Ellenben, ahogy eddig is a programok, bíznak abban, hogy a környezetvédelem utólag majd kijavítja a gazdaság és társadalom által elkövetett hibákat.

A Program nem méri fel azt a helyzetet, hogy a környezeti terheléseket egy azokat lefelé és egy felfelé húzó folyamat alakítja, de ennek a különbsége mindig csak jobban terhelte a környezetet, ahogy eddig a történelemben mindig is. A terheket mérséklő folyamat a megyében a gazdasági szerkezetátalakulás, amelynek következtében az ipari kibocsátások még ma is csökkennek. Tiszapalkonyán, Tiszaújvárosban és Kazincbarcikán bezárt mindhárom AES erőmű, Sajókeresztúron felfüggesztésre került a BÉM Borsodi Érc, Ásvány- és Nyersanyag Feldolgozó Mű Zrt. tevékenysége. Miskolcon a DAM 2004 Acél-és Hengermű Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. és Holcim Hungária Zrt. 2011-ben szüntette be tevékenységét. Ezzel szemben sorra települnek új üzemek a megyébe, amelyek ugyan közvetve nem jelentős környezetterhelők, de folyamatosan generálják a természeti erőforrásokra nehezedő terhelést. Olyan ipari üzemek létesülnek, amelyeknek a környezeti terhe főleg közvetett, mert az alapanyagok kitermelése/gyártása földrajzilag máshol terheli a környezetet (Bosch, Takata, Ongropack). Közben növekednek a közlekedési és szállítási igények, több ember többet keres, és többet fogyaszt. Nő a lakosság fogyasztása, és ezzel nő a környezeti teher. A lakosság nagy része, főleg a szegény vidéken élők, a fenntartható életmód ismereteinek és igényének hiányában alacsony határfokkal pocskolják környezetük erőforrásait, a fát, a „zöld hulladéknak” nevezett életet, de saját életkilátásaikat is veszélyeztetik az egészségtelen életmóddal.

Be kellene végre látni, hogy a környezetvédelmi, éghajlatvédelmi és minden más programnak, nem a technikai megoldásokkal, hanem az emberek tudatának, szemléletének, életmódjának alakításával kellene foglalkozniuk. És ez egyáltalán nem a szegényekre, hanem éppen azokra vonatkozik, akik az emberben és a természetben csak és kizárólag az erőforrást látják.

Ezzel szemben nézzük meg, hogy szeretné a program javítani az élet és környezetminőség feltételeit. Három dolgot sorol fel: a környezet-egészségügyi feltételek javítása (különösen a szállópor okozta megbetegedések vonatkozásában); a környezeti infrastruktúra (hulladékgyűjtés, szennyvízkezelés) fejlesztése; a természeti és ipari katasztrófa-kockázat mérséklése és a környezeti károk felszámolása.

Amennyiben ez egy hajtóerőket kezelő környezetvédelmi program lenne, akkor a szállópor vonatkozásában először is az emberek tudatára kellene, hogy hasson. A vidéki polgármesterére, aki maga adja ki a feladatot, hogy az árokpartján gyűjtsák meg a gázt, vagy az összegyűjtött zöld

hulladékot, és eltűri a szemét kályhában való égetését, vagy megengedi a nyílttéri égetést, annak ellenére, hogy az tilos. Azon emberekét akik felgyűjtják, és akik végignézik, hogy ég le a határban a gaz, amúgy természetes vegetáció, és csak akkor avatkoznak be, ha az életet, vagy vagyont veszélyeztet. Mert a természetes vegetáció és az ott pusztuló élet nem a közös értékünk. És a mindennapi emberre, aki választhatná a tömegközlekedést, de inkább a saját autóját választja. És sorolhatnánk.

Vajon mi köze van a jó életminőségnek a hulladékgazdálkodáshoz, és a szennyvízkezeléshez, azon túl, hogy azoknak, akiknek ez üzlet, ebből gazdagodnak? Vajon nem a kevesebb hulladék lenne a jó életminőség, amit a tudatos fogyasztáson, a kevesebb csomagolóanyagon, a magas minőségű, javítható termékeken keresztül érhetnénk el, ahelyett, hogy már eleve egyszer-használatos hulladékot termelünk.

Vajon nem szégyenletes bánásmód a fogyatkozó ivóvízzel, hogy a végtermékünket vele szállítatjuk el a szennyvíztisztítóra, ahol az képezi a környezetvédelmet, hogy megtisztítjuk, amit akarattal elszennyeztünk. Ez a technika nyilvánvalóan pocsékolja a vizet, mint természeti erőforrást, majd az elszennyezett víz „megtisztítása” érdekében további erőforrásokat pocsékol el, miközben szennyezőanyag kibocsátáshoz vezet. Ez a technika eltávolítja a körfolyamatokból a szervesanyagokat, és azok mesterséges, környezetszennyező pótlására kényszerít. Mindezeket a társadalomnak sokszorosan meg kell fizetnie. Fizet a köz, amikor a pénzt ezen rendszerek kiépítésre áldozza, fizet a rendszer fenntartásáért és üzemeltetéséért, fizet a vízért, fizet a talajerő mesterséges pótlásáért, és számos kerülő úton fizet a keletkezett környezeti externáliák miatt is. Ha ilyen megoldásokra építjük gazdasági növekedésünket, sokak szerint fejlődésünket, akkor a jövő számára hagyunk egyre több kiegyenlítetlen számlát, és ez maga a fenntarthatatlanság.

A második stratégiai cél a megye természeti erőforrásainak fenntartható használata, a stratégiai jelentőségű természeti és táji értékek védelme, a természeti értékeken alapuló ökoszisztéma-szolgáltatások megőrzése, a biológiai sokféleség csökkenésének megállítása. De megállítható-e a biodiverzitás hanyatlása, ha arra, csak a stratégiai fontosságú területeken koncentrálunk. Védett értékeinket óvhatjuk a stratégiai helyszíneken, de ha a környezetüket degradáljuk használatuk során, akkor úgysem tudjuk megőrizni. Jó példa erre az éghajlatváltozás, amely egy sor ökológiai peremfeltételt változtat meg a stratégiainak nevezett helyszíneken. És így az ökoszisztéma szolgáltatások sem megőrizhetők a változások ellenében, arról nem beszélve, hogy a kevéske szolgáltatás megőrzése mellett a fő cél a lerontottak regenerációja kell, hogy legyen. De megtörténhet-e ez a fenntartható erőforrás-használat által, ha attól is csak a még többet várjuk a növekvő igények kielégítése érdekében. Logikátlan azt hinni, hogy romló környezeti feltételek és növekvő igények mellett lesz olyan fenntartható hasznosítás (3. stratégiai cél: körforgásos zöldgazdaság), amely többet ad termelési volumenben, mint amennyit akkor kaptunk, amikor nem ügyeltünk a környezetre.

A negyedik horizontális célban ezek után megjelenik, amit eddig hiányoltunk, az általánosság szintjén a program kimondja a döntéshozók és a megyében élők környezettudatosságának erősítését, fenntartható fogyasztási szokásainak meghonosítását. Ennek alapfeltételeként a fenntarthatósági szempontok az önkormányzati tervezésbe való beépítésen keresztül lennének érvényesíthetők. Noha ez egy általános és helyes Unió horizontális elv, de a gyakorlatban a formalitás szintjére süllyedt (környezeti szempontok integrációja; KHV; SKV). Vajon ha eszközrendszer sincs ehhez rendelve, akkor hogyan fog ez működni a gyakorlatban, és mi a garancia arra, hogy a gazdasági érdekeket a fenntarthatósági szinten tudja korlátozni. Persze az is könnyen belátható, hogy a fenntartható életmód elterjesztéshez egy ilyen intézkedés akkor sem lenne elegendő, ha tényleg komolyan vennék a döntéshozók. Ez a lakosság tudatosságán nem fog változtatni.

A Megyei Környezetvédelmi Program így festi le BAZ megye fenntarthatósági helyzetét:

„ - a demográfiai fogyás a megye számos kistérségében az országos átlagnál is gyorsabb;
- a legnagyobb elvándorlással érintett négy magyarországi megye egyike Borsod-Abaúj-Zemplén megye;
- nagyon alacsony a megye népességének gazdasági aktivitása, így a munkanélküliség is országos átlag feletti;
- az emberi egészségre közvetlenül vagy közvetett hatással bíró szennyezések országos átlag feletti, különösen a PM-szennyezés aggasztó, de kedvezőtlen az is, hogy a megye az egyik legrosszabb szennyvíztisztítási indexszel rendelkezik;
- az Észak-Magyarországi régió lakosai élnek a legrövidebb ideig, a születéskor várható élettartam a legalacsonyabb mind a férfiak, mind a nők esetében;
- az oktatásban rendkívül magas, 40% feletti a hátrányos helyzetű tanulók aránya;
- a megye az országos átlagnál jobban őrizte meg természeti értékeit: a növényzet alapú természeti tőke index alapján csak egy országos átlag alatti kistérsége van a megyének, minden más kistérségben átlagos vagy az átlagosnál jobb ökológiai állapotot találunk.”

A fentiekben egyetlen szó sem esik arról, hogyan áll a megye az erőforrások megújulásának tekintetében. Holott teljesen nyilvánvaló, hogy a mezőgazdasági művelés alatt álló területeken a talajfogyás mértéke jelentősen meghaladja a talajkeletkezés sebességét; az éghajlatváltozás szélsőségei az átlagosnál nagyobbak; az invazív fajok jelenlétének növekedése a különböző társulások tűrőképességének hiányára, a biodiverzitás mintázatok átrendeződésére utal; a növekvő erdőkárok a helytelen erdőművelés következtében előálló erdőszerkezeti problémákkal függnek össze; az ökoszisztéma szolgáltatások párhuzamosan csökkennek a zöldfelületek fogyásával; a biomassza újjáépződésének nincsenek meg a feltételei.

BAZ megyei Klímastratégia

A Klímastratégia három nagy célterületen jelöl meg célkitűzéseket: ÜHG kibocsátás mérséklése, alkalmazkodás, és tudatformálás. A mitigációs célkitűzésekhez a különböző szektorok (lakosság, intézmények, ipar, mezőgazdaság, közlekedés, hulladékgazdálkodás, szennyvízkezelés) energiatakarékossága, energiahatékonyágának növelése, és a megújuló energiahordozók felhasználásának ösztönzése tartozik. Ide sorolják a nyelő kapacitások növelését is, valamint a települések “Fenntartható Energia- és Klímaakcióterveinek (SECAP)” kidolgozását. A mitigációs cél, hogy 2020-ra az ÜHG kibocsátása ne növekedjen, míg 2030-ra a megye 5%-kal csökkentse a kibocsátását a jelenlegi ÜHG leltárban szereplő adatokhoz képest.

Az adaptációs célok között szerepel a hőhullámokkal szembeni sérülékenységek mérséklése, az épített környezet alkalmazkodóképességének javítása az időjárási szélsőségekkel szemben, az ár- és belvízkockázat csökkentése, a sérülékeny ivóvízbázisok alkalmazkodási feltételeinek javítása, a kiemelten sérülékeny és védett megyei természeti értékek alkalmazkodásának elősegítése, az erdőterületek és zöldfelületek alkalmazkodási képességének erősítése és potenciáljának kiaknázása, a turizmus alkalmazkodóképességének fejlesztése, a fenntarthatóbb mezőgazdasági szerkezet kialakítása, valamint az éghajlatváltozás által veszélyeztetett megyei értékek megóvása a klímaváltozás hatásaival szemben. Az intézkedések között tervek, felmérések, információátadás, valamint az egyes szektorokra vonatkozó iránymutatások szerepelnek, mint pl., az árvízi események alkalmával érkező többlet vízmennyiség tározása, a belvizek által okozott károk csökkentése, a vízkészletek tározása, elvezetése és felhasználása, erdőtelepítés és fenntartható erdőgazdálkodás Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, a fenntartható zöldfelület-gazdálkodás kialakítása, ösztönzése; „zöld városok” kialakítása, fenntartható és alkalmazkodó gazdálkodás

ösztönzése az agrárszektorban, a rövid ellátási láncok, közösség által támogatott mezőgazdaság és a helyi piacok fejlesztése, támogatása.

A Stratégia megállapítja, hogy az alkalmazkodási célokat hátráltatja, hogy a megyére jellemző az országos átlagnál alacsonyabb foglalkoztatottság és ezzel szoros összefüggésben az egy főre eső alacsony jövedelem (a falvakban jellemző a viharkároknak jobban kitett elavult, felújítatlan, régi típusú családi házak nagy aránya, a lakosság eszközbeszerzési képessége és mobilitása korlátozott, stb.).

Végül a szemléletformálási célok a Megyei Önkormányzat koordinációja mellett megvalósuló klímapartnerségi hálózatra alapozódnak, amely magába foglalja a települési önkormányzatokat és a helyi civil szervezeteket. Az intézkedések között szerepel a klímatudatos oktatás, nevelés biztosítása az alapoktól, az önkormányzati vezetők és szakértők, munkavállalók éghajlatváltozással kapcsolatos képzése, települési klímastratégiák készítése, civil szemléletformálási akciók és bemutatóhelyek kialakítása, „Energiatakarékos közösség” vándordíj alapítása, együttműködések kialakítása a környezettudatos fejlesztésekért, a szociális intézmények felkészítése az alkalmazkodás feladataira, a tudatos fogyasztás népszerűsítése, az Éghajlatváltozási Platform kibővítése és megerősítése.

A Stratégia kiemeli a Megyei Önkormányzatnak az éghajlatváltozásra adott válaszok kapcsán tapasztalható elkötelezettségét, a Megyei Éghajlatváltozási Platform működését, valamint, hogy a megyében hét településnek már végleges és jóváhagyott fenntartható települési energiagazdálkodási akcióprogramja (SEAP) van 2013 óta az “Europe 20-20-20 célok” elérése érdekében, további négy településnek pedig jelenleg egyeztetés alatt áll a programja. További feladat ezen tervek átdolgozása Fenntartható Energia- és Klímaakciótervvé (SECAP) és újabb önkormányzatok bevonása.

A Stratégia kritikája

Elgondolkodtató a megyei üvegházleltár, és egyáltalán az üvegházleltár számbavételezése. Nyilvánvaló, hogy egy adott terület, ország, megye, település annyi ÜHG-t bocsát ki, amennyi a fogyasztásába beágyazott. Mindegy, hogy a megyében hány erőmű működik, hiszen akármennyi is működik, annak a kibocsátása az összes általa ellátott fogyasztó között oszlik meg. A leállított erőművek helyben bocsátottak ki, de nemcsak a helyi lakosságot látták el. Ha a megye közel 90%-os energiafüggőségét vizsgáljuk, akkor a megye energiafogyasztásának energia és ÜHG lábnyoma kívül esik a megye területén, sőt nyilvánvaló az ország területén is. Az elfogyasztott gáz importált részének az ÜHG kibocsátása (kitermelés, szállítási veszteség, stb.) az országhatáron kívül jelentkezik. Vagy az elektromos áram esetében 2015-ös adatok szerint tudható, hogy a hazai bruttó villamosenergia-fogyasztás 31,29 százaléka importból, 36,2 százaléka pedig nukleáris energiából származott. Klímavédelmi szempontból nem túl előnyös módon, de az import villamos energiát főként lengyel, ukrán és cseh széntüzelésű erőművek biztosították.

Különleges megfontolást igényelne a megye iparába érkező nyersanyagok ÜHG lábnyomának elemzése is. A félkész, alkatrészek formájában bekerülő alapanyagok környezeti terhelése szintén a határokon túl van, idehaza annyi valósul meg, amennyi az összeszerelés közben keletkezik. Vagyis itthon már relatívan tiszta. Ilyenkor a fő kérdés, hogy ebből mennyi kerül helyi fogyasztásra. Mivel az importból a leggyakrabban export lesz, ezért ezt nem ebben a leltárban kellene elszámolni. Ez vonatkozik az ipari kibocsátásra is. A Stratégia a következőket írja: “A megyére számított nagyipari kibocsátók 27%-os részaránya – amely megközelítőleg 1,29 millió tonna szén-dioxid

egyenérték kibocsátás jelent – meghaladja az ipar országos léptékű részesedését az üvegházhatású gázok kibocsátásából, ami 9,4%. Ennek oka – a számítási módszer különbségein túl –, hogy Borsod-Abaúj-Zemplén megye ipari hagyományokkal rendelkezik, az ipar ma is jelentős, az országos átlagnál nagyobb mértékben járul hozzá a megyei GDP-hez”. Ugyanakkor a feldolgozóipar főbb ágazatai közül a gépiparban a termékek 88%-át; a textiliparban 69%-át; a fémalapanyag fémfeldolgozásban 63%-át; a vegyiparban 61%-át exportálták.

A területfelhasználásból adódó számítások elhanyagolnak számba venni egy sor tételt. A stratégia állítása szerint “a megye mezőgazdaságának ÜHG kibocsátása 103.357 t CO₂ egyenérték/év, amely részesedése az összes ÜHG kibocsátásból 2%-os. A mezőgazdasághoz kapcsolódó kibocsátások közül az állatállomány kibocsátása a legjelentősebb. Ezt követi a hígtrágya-emisszió, jelentős, 29 ezer tonnát meghaladó kibocsátásával”.

A mezőgazdaság ÜHG kibocsátása nagyon alábecsült, mert nem tartalmazza a talajforgatásos művelés ÜHG kibocsátásának teljes skáláját. (Lásd: GHG emissions from soils need to be better quantified for global budgets, since 35% CO₂, 47% CH₄, 53% N₂O, and 21 % nitric oxide (NO) of the respective total annual emissions relate to soil degassing – IPCC, 2007). A talajforgatásos mezőgazdaság két módon is, ráadásul vagylagosan járul hozzá az ÜHG terheléshez. Ha a talajt forgatják és lazítják, akkor széndioxidot bocsát ki, ennek mértéke elérheti az 1 tonna/ha mértéket. Ha nincs levegőztetés, akkor viszont a denitrifikáció távolítja el a nitrogént, részben dinitrogén-oxid formájában, amelynek kétszázszorosa a felmelegítési potenciálja a széndioxidhoz képest. 250 ezer ha szántóval számolva a talajforgatás önmagában 250 ezer tonna széndioxid kibocsátását feltételezi, amelyhez hozzáadódik a gépi munkák során fellépő kibocsátás.

A leltárban nem szerepelnek a parlagterületek égetéséből és a zöld hulladék nyílttéri égetéséből származó kibocsátások sem. A periférikus területeken a megyében évente néhány ezer hektáron ég el a vegetáció, szárazságtól függően évente akár kétszer is. Nem jobb a helyzet a szárazúzóval kezelt területeken sem, hiszen a lezúzott zöld anyag a felületen hamar kiszárad, és anélkül, hogy a talaj számára érdemben hasznosulna, széndioxiddal terheli a légkört.

Az ÜHG kibocsátás tehát szoros összefüggésben van a fogyasztással. A gazdasági válságban a megtorpanó fogyasztással párhuzamosan csökkent az energiafelhasználás és ÜHG kibocsátás. Valódi kibocsátáscsökkentés tehát csak az anyagi természetű fogyasztás csökkentésével érhető el. Nyilvánvaló, hogy az anyagi fogyasztás csökkentésének nincs alternatívája a környezetvédelemben, így az éghajlat-politikában sem, ám ilyen célkitűzés politikailag elfogadhatatlan a gazdasági növekedést kitűző fejlesztéspolitikák számára. A növekvő fogyasztás környezeti terhei elvileg a hatékonyság növelésével mérsékelhetők, de ez nem vonatkozik a teljes primer anyagfelhasználás növekedésére. 2017 májusban az előző év azonos időszakához képest az élelmiszer- és élelmiszer jellegű vegyes kiskereskedelmi üzletekben 2,6 százalékkal, a nem élelmiszer-kiskereskedelmi üzletekben 9,8 százalékkal, az üzemanyag-kiskereskedelemben 4,3 százalékkal emelkedett az értékesítés volumene....; A kiskereskedelmi forgalom növekedése annak köszönhető, hogy folyamatosan emelkednek a bérek, jövedelmek Magyarországon...; A kereset-növekedés kétharmadából a fogyasztás emelkedik, egyharmadát a lakosság megtakarítja....

A Stratégia nem számol azzal sem, hogy az adaptációs intézkedések közül a beruházás jellegűek növelik az anyag és energia felhasználását, és ezzel pozitív módon csatolnak vissza a kiváltó okokhoz, vagyis az adaptáció is könnyen a kibocsátások hajtóerejévé válik. A Stratégia arra sem gondol, hogy a változó éghajlati körülmények megváltoztatják a természetes ökoszisztémák

szénelnyelő képességét, pl., egy hőségtől, szárazságtól szenvedő erdő, mező támogató és szabályozó szolgáltatása csökken. Ezek a jelenségek hamarabb következnek be a megyében, miután a keleti, északkeleti országrészben 1981 és 2015 között 2,1 °C-al nőtt az átlaghőmérséklet, a nyári növekedés pedig elérte a 2,5 °C-t.

A Stratégia legnagyobb hiányossága abból ered, hogy az immár hagyományos megközelítés szerint az éghajlatváltozás legfőbb oka az üvegházgázok kibocsátása. Noha kétségtelen ezek mérséklésének szükségessége, ez elfedi azt a ténytet, hogy az éghajlat stabilitásának (szabályozásának) legfőbb földi alakítója a különböző ökoszisztémák természetes megőrzöttsége. Ez a tétel azonban nem korlátozható a természetvédelemre, fajok, élőhelyek megőrzésére, hiszen egy dinamikus változó rendszerről van szó, ahol a környezeti feltételek változásaihoz való alkalmazkodóképességet éppen ez a dinamika adja. Az ökoszisztémák természetes dinamikájának megnyilvánulásához azok interakciójára van szükség, amelyet azonban ellehetetlenít az emberi társadalom korlátozatlan térfoglalása. Ezzel egyszerre csökken a természetes tér, és az ezek közötti interakciók lehetősége. Éghajlatvédelmi szempontból tehát elkerülhetetlen a terület-felhasználás korlátozása, illetve a felhasználás módjainak szigorú szabályok közé való szorítása. Ezzel szemben a művelés alól kivett, ökoszisztéma szolgáltatást nem nyújtó terület rendkívül nagy, 2016-ban 152,2 ezer ha volt, ami országos szinten a harmadik legrosszabb eredményt mutatja. Mindez annak a következménye, hogy a fejlesztéspolitika megengedi, hogy a beruházások zöld-mezőn valósuljanak meg, megtakarítva a barna-mezők rekultivációjának költségeit.

Szén-dioxid megkötés

A Stratégia sajátos módon nem tárja fel a szénmegkötés helyzetének egészét, csupán az erdőterületekre koncentrál, és ott sem teszi világossá, hogy a különböző erdőszerkezeteknek, és monokultúras erdőknek (pl., akácerdő) milyen szénmegkötő képessége van.

Először érdemes tisztázni, hogy a természetes erdőkben nem a fa adja a szénmegkötést, hanem a talaj. A faanyag szempontjából az erdő egyensúlyban van, hiszen a fa elkorhad az erdőben, miközben széndioxid és vízgőz szabadul fel. Vagyis a fában megkötött széndioxidot egyetlen módon tudjuk tartósan kivonni, ha a fát nem energetikai, hanem ipari célokra használjuk fel. Azonban ez is csak időnyerés (igaz, átmenetileg fontos lehet), hiszen a faanyag előbb utóbb visszakerül a természet körforgásába. Ugyanakkor nem túl szerencsés, amit a stratégia a láncfeldolgozás esetében kitűz célul, hiszen a konzervált faanyag energetikai hasznosítása más módon is terheli a környezetet.

Az erdők talajainak szénmegkötése a falevelekből, korhadékból keletkező korhany és a talajban lévő agyagásványok élet közvetítésével megvalósuló reakciójából, a televény képződéséből következik. Tisztázandó kérdés a szénmegkötés az egész erdei ökoszisztéma vonatkozásában is, a fán kívül a cserjék, lágyszárúak, valamint az élővilág egészének szerepe.

Az erdők végső széndioxid egyensúlyán nem változtat az sem, hogy mennyi fát termelünk ki, és égetünk el, illetve mennyit hagyunk az erdőben. Egy újonnan telepített erdőben a fa addig nettó szénmegkötő, amíg növekedésben van, egy klimax erdő pedig kvázi egyensúlyban van a fatömeg vonatkozásában. Ugyanakkor az erdei talaj szénmegkötő képessége miatt egy erdőtársulás lehet nettó szénmegkötő. Ez a képessége függ attól, hogy az erdőt milyen módon művelik, és a művelési mód milyen hatással van a talajerózióra.

Az erdők szénegyensúlyához azonban hozzá kellene adni az erdőművelés teljes vertikumának szénkibocsátását is, amely akár le is nullázhatja az erdők szénmegkötését.

A Stratégiából nem tudjuk meg, hogy a megye egyéb felszínborítása, hogyan viszonyul az ÜHG kibocsátásához. A szántóterületekről a mezőgazdasági fejezetből kaptunk egy hiányos áttekintést, a

gyepterületekről azonban semmilyen képet nem alkotott. A kaszált rétek és legelők talajának széndioxid nyelő képessége nyilván minimális, holott a természetes gyepek talajainak szénmegkötő képessége jelentősebb, mint az erdőké. Ám a gyepek és legelők gazdálkodás tevékenységei a szerény elnyelő képesség sokszorosán terhelik a környezetet. Nem kapunk információt a nedves területek szénmegkötő képességéről sem, holott a legnagyobb szerves-anyag produkcióval jellemezhető területek. Nem számol a Stratégia a lefedett területek szénmegkötő képességének ellehetlenítésével sem. Összességében tehát nem tudjuk meg, hogy a megye felszínének milyen szénmegkötő teljesítménye van, és megfontolások hiányában arra sincs stratégia, hogyan lehet javítani ezen a helyzeten. Ezeknek a kérdéseknek vissza kellene tükröződnie az egyes ágazatokban, különösen a mezőgazdálkodásban, mint legnagyobb felszínhasználónak. Ennek fényében látni lehetne, hogy az erdősítés mellett a mezőgazdasági technológiák megváltoztatása jelentheti a legnagyobb változást a szénmegkötés területén.

A helyes megközelítést akadályozza a földhasználati kategóriák merev lehatárolása, és nehéz átjárhatósága. Az „erdősültség” nemcsak erdők telepítésével, hanem mező és erdőgazdálkodási tevékenységek kombinációjával is növelhető, pl., erdőkertek, erdősávok művelés, stb.). A lehetőségekhez és a szükséghez képest szerény cél a Nemzeti Erdőtelepítési Program 27,4%-os erdősültségi aránya 2050–2060-ra, bár a jelenlegi ütem mellett még ez is kétséges. Ráadásul a Stratégia nagyon megengedő a faültetvények vonatkozásában. Ebből a megközelítésből is látszik, hogy mennyire tisztázatlan a szénmegkötés összefüggésrendszere az ökoszisztémák működésével.

BAZ megye energiapolitikája

A megyének nincs önálló energiapolitikája, azt a megye területfejlesztési Konceptiója, Fejlesztési Programja, Környezetvédelmi Programja, és Klímastratégiája határozza körül, amelyeket nemzeti szintű dokumentumok határoznak meg. Ezek közül a Nemzeti Energiastratégia az irányadó, amely az atom-szén-zöld forgatókönyv megvalósítását tűzi ki célul, ahol a zöld a megújuló arányának növelését jelenti.

A megye Klímastratégiája is ennek szellemében határozza meg az energiafelhasználásának jövőképét: „A megye energia-felhasználásának több mint fele megújuló energiaforrások (elsősorban biomassza, kiegészítve nap, szél, geotermia és egyéb korszerű technikákkal) hasznosításával és a szénbányászaton alapuló saját energia-előállítás révén egyre hatékonyabban valósul meg.”

A jövőképhez az energiaigények növekedése is társul. „Borsod-Abaúj-Zemplén megye energiafelhasználásának jövőbeli alakulását várhatóan a megye gazdaságának növekedése, ebből adódóan az ipari és szállítási energiaigények fokozódása, valamint a háztartások energiaszükségleteinek emelkedése befolyásolja. (BAZ megye KV Program - 3.8. Energiagazdálkodás és környezet)

A megye saját energiatermelése szénre és megújulóakra lenne alapozva.

A megye legfontosabb nyersanyaga a szén. A Borsodi-medence miocén rétegsorának kőszénvagyona 82 mérlegterületen szerepel, a teljes földtani vagyon az elmúlt évszázadok intenzív termelése után is meghaladja az 1,1 Mrd tonnát, a nyilvántartott kitermelhető vagyon mennyisége 784 Mt. A borsodi kőszén fűtőértéke 8000-14 500 kJ/kg, átlagosan 11 268 kJ/kg.

A megyei területfejlesztési koncepció célul tűzi ki a felszín alatt található nyersanyagok energetikai célú fenntartható hasznosítását, a bányászatot és nehézipart 21. századi technológiákkal kívánja fejleszteni. Egy ilyen komplex gazdaságfejlesztési rendszer magába foglalná a bányanyitásokat, tisztaszén-technológiák fejlesztését, valamint a lakossági kazánprogram kialakítását. A program hivatása, hogy elősegítse a képzetlen munkaerő foglalkoztatását, illetve az energia-előállításához,

valamint felhasználáshoz kapcsolódóan a helyi gazdaság megerősítését. A bányászat kapcsán a bükkábrányi lignit bánya termelésének folytatása, további lignit kutatások megvalósítása (pl. Edelény térségében), három új barnakőszénbánya megnyitása (Farkaslyuk tanbánya, Dubicsány és Tardona mélyművelésű bányák) és a szükséges kapcsolódó szakképzések újraindítása szerepel a koncepcióban. Ezt egészíti ki a lakosság és a közületek széntüzelésre történő átállásához szükséges modern, környezetbarát lakossági és intézményi kazánok hazai gyártása, valamint a szénbányászatra építve villamos-energiatermelő erőmű indítása.

Az országban és a megyében jelentős politikai akarat húzódik meg a szénbányászat újraindítása mögött. Erre utal az Energiastratégia atom-szén-megújuló forgatókönyve, a kormány azon célja, hogy megtalálja a szén alternatív alkalmazási lehetőségeit, a miniszterelnök személyes kiállása az ügy mellett, illetve a megyében történő folytonos lobbimunka a szénbányászat és feldolgozás mellett. 2014-ben készült is egy javaslat a megye szénbányászatának lehetőségeiről BAZ megye Közgyűlésének, amely szerint a megyében nagyobb szerepet kell adni a szénbányászatnak a jövőben.

A legutóbbi fejlemény, hogy a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat (MBFSZ) a debreceni és a pécsi egyetem segítségével, a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium támogatásával feltárta a hazai szénvagyonnak a gazdaság jövőjében betöltendő szerepét. A tanulmány főszerkesztője Püspöki Zoltán, címe: „A hazai szénvagyon és hasznosítási lehetőségei”.

A megyében 2011 óta napirenden van egy esetleges, japán közreműködéssel megvalósuló tiszta-szén technológia, amely a szénből számos terméket képes előállítani. Ezek közül elsősorban a szintézisgáz és a metanol jöhetne szóba. Ugyan a tervezési időszak lezárta 2014-re vetítették elő, kézzelfogható eredmények a mai napig nem születtek. A tiszta-szén projekt kapcsán felmerült a farkaslyuki bánya újraindítása, amely elsősorban a lakosságnak termelne szenet.

14

A szenes elképzelések gazdasági és társadalmi érvrendszer mellett születnek meg.

Egyrészt tény, hogy az egykori bányász-lakta települések ma a szegény vidékhez tartoznak, és a bányabezárások után ezek a települések nem jutottak olyan fejlesztési lehetőségekhez, amely az ottani lakosságot kárpótolta volna. A megye szénbányái többnyire vidéken voltak, és rendszerint helyben adtak munkát a vidéki embereknek, vagyis nem a városokba kellett bejárni az iparba, szolgáltató szférába dolgozni.

A helyi szén kitermelésének indoka az ország és a megye nagyarányú külső függősége az energiaforrásoktól. A megye függősége különösen magas, ugyan pontosan nem tudható, de elérheti a 90%-ot is.

Érvként jöhet szóba, hogy a lakosság olcsó energiaforráshoz jusson. A megyében lakossági ellátásra az Ormoszén Kft termel szenet három helyszínen, ötféle minőségben, minőségenként más és más kalóriaértékkel. Felsőnyáradon (III. bánya) termelik a borsodi kocka szenet, Sajókazán (III. bánya) a kézi darabos szenet és Sajókaza (IV. bányában) a dió szenet. A hazánkban lakossági ellátásra kapható import cseh darabos-szén fűtőértéke 20,5 MJ/kg, az orosz feketeszéné 24 MJ/kg. Az ormosi szén energiatartalma 14-15 MJ/kg körül mozog. A fa energiatartalma szintén ennyi.

Energiatartalomra vetítve 2 Ft/kg körül alakul a darabos szén ára, a tüzelőfa ára erdei köbméterenként 25 ezer forintba emelkedett jelenleg. Tölgy esetében ez 630 kg fát jelent, vagyis 1 kg 2,6 forint/MJ. Egy évvel ezelőtt a tüzelőfa erdei köbmétere, telepre beszállítva csak 18 ezer forint volt. 2009-ben a barnakőszén ára még 10-20%-kal meghaladta a tűzifa árát, a feketekőszén pedig közel egy árban mozgott energiatartalomra kivetítve.

A tűzifa árának emelkedést annak hiánya okozza. Számos kistelepülésen ennek okán sokan újra áttértek a széntüzelésre, amelyet ugyanazon, alacsony hatásfokú tüzelőberendezésbe égetnek el, mint korábban a tűzifát. A gáz itt nem alternatíva, a bekötés, és a tüzelőberendezés költségét ez a réteg nem engedheti meg magának. A gáz 2,8 Ft/MJ értéke amúgy is magasabb a szén fentebb kalkulált áránál.

A helyi szénkitermeléshez környezetvédelmi érveket is szoktak szolgáltatni. Ha a lakosság így is úgy is szénrel tüzel, akkor miért ne a hazait válassza, azt legalább nem terheli a szállítás környezeti terhe, viszont itthon ad munkát.

Természetesen ellenérvek is adódnak.

Egy új bánya nyitását megkérdőjelezi az újraindítás magas költsége, és a versenyképes technológiával kitermelhető szén minősége. A maróhengerrel termelt, "jövészett" szeneknél nagyon sok porszén keletkezik. A porszén frakció a kitermelt szén 80-85 százaléka is lehet, amelyet kályhákban, kazánokban nem, legfeljebb erőműben lehet eltüzelni.

A versenyképesség a modern bányászati technológiákat igényli, és azok nem teszik lehetővé, hogy emberi erőforrásra alapozzák a kitermelést.

A klímamegállapodások, az ebből fakadó nemzetközi kötelezettségek, az EU ETS rendszere, a fosszilis tüzelőanyagok kivonását irányozza elő közép, vagy hosszútávon. Az ÜHG kibocsátás csökkentésének szüksége megkérdőjelezi, hogy szabad-e a jövőben a fosszilis energiaforrásokat kitermelni, hiszen minden újabb kitermelt és elégetett fosszilis energiahordozó növeli azt a széndioxid mennyiséget, amelyet a nyelőknek el kellene nyelnie, ám azok már jelenleg is túltelítettek, vagy egyéb környezeti terhelés okán nem látják el funkciójukat.

A tiszta-szén technológiák csak a CCS-el együtt nevezhetők tisztának. Akár szintézisgázzá, akár metonollá alakítjuk át a szenet, azok felhasználása közben széndioxid keletkezik (szintézisgáznál metán is), amely növelné a már így is túltelített légkör ÜHG koncentrációját. Jelenleg a széndioxid megkötés és raktározás (CCS) számos bizonytalansággal terhelt. Egyrészt a gyakorlatban még sehol nem működik ilyen megoldás, másrészt a szén energiatartalmának 20-30%-kát is lekötne egy ilyen technológia becslések szerint.

A széndioxid kibocsátás problémáján túl a megyében található lignit alacsony, illetve a kőszén közepes minősége számos más környezeti problémát is felvet, amelyet meg kellene oldani. Ilyen gond a kéndioxid, nitrogén oxidok, policiklikus aromás szénhidrogének, mikroszennyezők (PM), dioxinok kibocsátása, valamint a szenek higany, kadmium, ólom, arzén tartalma.

Összességében a tiszta-szén technológiák sorsát egyrészt a versenyképességük, másrészt a CCS sikere, sikertelensége fogja meghatározni. Ez nyilván az ipari szintű feldolgozásra vonatkozik. A lakossági felhasználás oldalán azonban a szén ára lesz a meghatározó. Ahogy fentebb is utaltunk rá, a szén ma a legolcsóbb tüzelő a lakosság számára, és egyre többen vásárolnak helyi kitermelésű szenet. A kereslet fenntartja a bányászatot, vagy akár újabb bányák nyitását is generálhatja. A lakosság használatában lévő tüzelőberendezések nem alkalmasak a hatékony és környezetbarát energianyerésre, ám egy kazáncsere program sem sokat változtatna azon, hogy a szén elégetése szennyezőkkel terheli a légkört.

A szén olcsó ára keresleti tényező, ezért a lakossági széntüzelés visszaszorítása csak a széntüzelés okozta negatív externáliák költségének árakba való beépítésén keresztül valósulhatna meg. Ehhez politikai szándéokra lenne szükség, amely jelen pillanatban inkább a szénbányászat irányába nyilvánul meg.

A megye energiatermelésében a megújulókra fele arányban számítanak a döntés előkészítők. A megújuló energiaforrások felhasználásának növelését nemzeti szinten az EU 20-20-20 céljai írják elő. Ezen belül hazánkban 2020-ig a megújuló energia részesedése 14,65%-os kell, hogy legyen a bruttó végső energiafelhasználásban. Specifikus célok, hogy a hőszükségletnek a 18,9%-a, a villamosenergia-felhasználásnak 10,9%-a, a közlekedési energiafelhasználásnak 10%-a megújuló energiaforrásból származzon.

A BAZ megyei fejlesztési dokumentumok mindegyike fontosnak tartja a megújulók fejlesztését, ugyanakkor egyetlen dokumentum sem tárja fel a megye megújuló potenciáját, illetve nem határozza meg a lehetséges megújulóenergia fajtánkénti megoszlását. A megújuló energiafeleségeket nem ítéli meg fenntarthatósági szempontból, úgy tekinti, ha megújuló, akkor bizonyára jó is. Így a megújulók felhasználásának nem adja meg a fenntarthatósági szempontjait sem. Nincs ütemezés, nincsenek célszámok, hogy mikor, milyen mértékig szeretnénk eljutni a megújulók alkalmazásában.

Általános vélekedés, hogy a megye megújuló erőforrásokban gazdag, amelyek kihasználtsága kezdeti szinten áll.

A jelenlegi működő megújuló kapacitások:

A kesznyéteni (2 x 2,2 MW), a felsődobszai (0,52 MW) és a gibárti vízerőmű (0,5 MW).

Bükkaranyos mellett két szélerőmű (2x0,225 MW).

Felsőzsolca és Onga határában szélerőmű (2 MW).

Felsőzsolca és Onga között fotovoltaikus erőmű (16,632 MW).

Miskolci Geotermikus Projekt, Miskolc Avas városrész távfűtése és HMV ellátása geotermikus forrásból (nyáron 5-8 MWth, télen 30-35 MWth hőteljesítmény). Miskolc távhőellátásának 54%-kát adja.

Miskolci Hőszolgáltató Kft. (MIHŐ Kft.) nap, biogáz, biomassza, geotermikus energia kombinációja.

A Sajóbabonyi Ipari Parkban (Kiserő Energiaszolgáltató Kft.) biomassza kiserőmű, technológiai gőz előállítás (5 tonna/h teljesítményű biomassza gőzfejlesztő kazán alkalmazásával, amelynek a fűtése napraforgóhéjjal és faaprítékkal történik)

Makrovirka projekt, 24 db 3-5 kW-os fix vagy napkövetővel ellátott PV rendszer, 5 db 3-15 kW-os növényolajos minierőmű, 2 db 60 kW-os kéttengelyes napparabola, 2 db 120 kW-os faapríték tüzelésű kazán, 18 db 2 m² napkollektor, 1 db 1,7 kWp szélgenerátor.

Háztartási méretű napelemek összes kapacitása 10 MW körül lehet, de folyamatosan növekszik.

Napkollektorok HMV termelése nem ismert.

2007-2013 között önkormányzatok és vállalatok pályázhattak biomassza kazán beszerzésére, így számos középület kapott biomassza tüzelésű kazánt. Ezek nagy része faapríték tüzelésű, de számos esetben – főleg a mezőgazdasági területeken – szalma tüzelésű is előfordul (Bócs).

A megújulók jelenlegi használatára és potenciáljára vonatkozó adatokat (inkább becsléseket) a WWF, Panel 2050 projekt keretében, 2017. augusztusában készült „Energetikai helyzetkép – Borsod-Abaúj-Zemplén és Heves megye” tanulmánya tartalmaz, amelyekből nem különíthetők el a megyére vonatkozó adatok.

Néhány fontosabb megállapítás a tanulmányból:

Jelenleg a megújuló energiaforrások aránya a végső energiafelhasználásban 12,6% a régióban.

A megújuló alapú végső energiafelhasználás döntő része, 90%-a biomasszából származó energia a régióban.

Az erdőterületek a régió 28%-át borítják be, amely alacsonyabb, mint az EU átlag (35%), de magasabb, mint a Magyar (22%). B.-A.-Z. megyére korábban folytatott számítások szerint a fenntartható faanyag-hozam 405 179 t száraz tűzifa, amelynek energiataralma 1 462,5 Gwh.

Ha a gabonaterületekről származó mezőgazdasági melléktermékek 40%-a hasznosítható energiatermelésre, akkor a kumulált fűtőérték 1 882 GWh (40%-a az évi átlagos 1,4 millió t szalmának).

A Tisza mellékfolyói gazdagon szelik keresztül a régiót, így pl. a Hernád, a Sajó vagy a Bódva, ahol a lehetőségek adottak kis- vagy törpeerőmű építésre.

Habár a régió az országot tekintve nem a legoptimálisabb a napenergia hasznosítása szempontjából, európai viszonylatban kedvező szolár besugárzási értékkel rendelkezik.

A korábbi szabályozás szigorúan leszabályozta a szélenergia építésére alkalmas területeket, különböző fajta kizárandó területtípusokkal (pl. természetvédelmi terület; tájképvédelmi terület; környezeti szempontból érzékeny területek; erdők, települések, vonalas létesítmények puffer zónákkal). Így összesen a régió mindössze 5,8%-a volt alkalmas szélenergia hasznosítására.

75 m magason a szélesség nem kedvező a régióban, azonban 100 m magason – amely inkább megfelel a mai szélturbinák magasságának – a szélesség egyes helyeken indokoltá tennék a szél energetikai hasznosítását.

Kutatások szerint Sárospatak és Tiszaújváros környezeti adottságai is adottak arra, hogy a távhőnek legalább egy része geotermikus energiából legyen ellátva.

Azokon a településeken, ahol az energiaszegénység komoly problémát okoz, ott a téli fűtési szezonban folyamatos a rossz levegőminőség a hulladékkal való tüzelés miatt.

Az 5 legfőbb szabályozási korlát, amelyek gátolják a megújuló elterjedését a régióban.

1. A (277/2016. (IX. 15.) kormányrendelet szerint „beépítésre szánt területen és beépítésre szánt terület határától számított 12 000 méteren belül – a háztartási méretű kiserőműnek számító szélenergia kivételével – szélenergia, szélenergia park nem helyezhető el.” Vagyis a települések 12 kilométeres körzetében tilos az új szélenergia telepitése.
2. A napelemekre bevezetett környezetterhelési díj az egyik legnagyobb az EU-ban, 0,37 €/kg.
3. A KÁT közvetetten támogatja a szénrel való együtt tüzelést és a biomassza alacsony hatásfokú eltüzelését.
4. Hosszú időt igényel és bonyolult az erőművek építéséhez szükséges engedélyeztetési eljárás.
5. Hiányzik a kiszámítható támogatási rendszer.

Összességében elmondható, hogy a megye megújuló energiapolitikájának nincs megalapozottsága, ami látható módon van, az a biomasszára, főleg a fára épül.

A megújuló közöl a megye Területfejlesztési koncepciója is a biomasszára alapozza elképzeléseit. A helyzetértékelésből: „A megyében a megújuló energiaforrások közöl – az országos átlag (20,56%) feletti erdősültségre (30,19%) alapozva – a biomassza új jelentős hasznosítási lehetőségeket, így az erdőgazdasági hulladékok, a fa- és bútortipari, illetve egyéb növénytermesztési hulladékok, valamint energetikai célból telepített faültetvények biztosíthatnak elegendő mennyiséget ahhoz, hogy korszerű technológiával kiváltható legyen például: a városi távfűtési hálózatok egy része, a nagyobb kommunális oktatási, kórházi, egyéb intézményi stb. létesítmények

hagyományos energiahordozói, az ipari parkokban, illetve saját telephelyen működő vállalkozások hő- és villamosenergia-átalakító bázisai. A megyében a korszerű, új generációs biomassza erőművek jelentős felvevői lehetnek a helyben megtermelt biomasszának, amellyel csökkenthető a megye szénhidrogén energiahordozóktól való függősége.”

A szegény vidék programja **(ld. külön dokumentumban bővebben is)**

A szegény vidék fogalma

Ugyan nincs egységes vidékfogalom, ám mégis egységesen beszélnek a vidékről. Ami még ennél is nagyobb baj, hogy az ily módon egységesnek tekintett vidék problémáit ugyanazon a receptekkel kívánják kezelni. A vidék sokféle, és a sokféleség sokféle fejlődési hátrányt vagy lehetőséget takar. A fejlesztéspolitikák képtelenek ezt a sokféleséget kezelni.

Tekintettel arra, hogy ma a fejlettséget általában az anyagi jólét megszerzésének lehetőségével azonosítják, ezért célszerű a vidéket e mentén is megítélni. Az anyagi jólét nyilván a jövedelemtermelés lehetőségétől függ, a jövedelmeket pedig a piaci lehetőségek fogják megszabni. A piac két alapvető összetevője a kereslet és a kínálat, amelyből klasszikusan a kereslet szabja meg a kínálatot. A kereslet mértéke azonban függ a fogyasztók számától és fizetőképességétől. Ezért a vidék sorsát meghatározó egyik fontos kérdés a város-vidék kapcsolatrendszere. Tekintettel arra, hogy az alacsony vidéki népsűrűség, egy-egy település alacsony lakosság száma nem tud elegendő fizetőképes keresletet támasztani, ezért szükség van a külső piac vásárlóira a vidéki termelés fenntartásához. A vásárlók kegyeiért azonban számos kínálat vetekszik, és közülük általában a versenyképesebb kerül ki győztesen, és ez nem a szegény vidék.

Egy-egy vidék anyagi jólétét tehát a piaci feltételek teljességének megléte fogja meghatározni. A fentiekén kívül ennek meghatározó elemei a természeti és emberi értékek. Nyilván azok a települések, amelyek rendelkeznek ezekkel az értékekkel könnyebben legyőzik a fizikai távolságot a nagy piacoktól.

A fenti megfontolások alapján célszerű tehát szétválasztani a nagy piacok (nagyvárosok) belső és külső periferiáját. Azonban látni kell, hogy ez nem kizárólag a földrajzi elhelyezkedésre, távolságra vonatkozik, hanem sokkal inkább a város-vidék kapcsolatának erősségére. Ez az anyag szegény vidéken a külső periferiákat érti, és a következő jellemzők megléte alapján nevezi szegény vidéknek.

A szegény vidék jellemzői:

Nagyobb a pénz kiáramlás, mint a beáramlás, nincs tőkefelhalmozás, nincs helyi befektetés

Külső, többnyire állami forrásokra szorul

Alacsony a helyi árutermelés volumene, vagy teljesen hiányzik

Alacsony a fizetőképes kereslet

Az alacsony fizetőképes kereslet miatt gyérek a szolgáltatások, és magasak a fajlagos költségeik

Kevesen, vagy egyáltalán nem férnek hozzá a helyi erőforrásokhoz (termőföld, erdő)

Rosszak a jövedelemtermelés helyi feltételei, ingázásra, elvándorlásra kényszerülnek a munkaképes korúak

Lakóingatlanok iránti alacsony kereslet, elértéktelenedés, üres épületek funkcionálkülisége

Nincsenek speciális vonzerők, erőforrások

Ha vannak kulturális és természeti értékek, akkor kihasználatlanok

A tehetősebb rétegek elvándorolnak, a hátrányosak maradnak, ezért a hátrányok halmozódnak

Az értékeket (pl. termőföld, erdő) külső erők sajátítják ki, de a hasznokat is maguknak tudják, míg az externáliákat áthárítják a közösségre

Nincs önmeghatározó képesség

Jellemző a népesség elöregedése/fogyása, vagy településtől függően éppen ellenkezőleg, a romalakovosság létszámának növekedése

Alacsony szintű egészségügyi ellátás, időskori ellátási gondok

Az életfeltételek fontos mutatója, hogy a szegény vidék lakosságának várható élettartama alacsony

Pénz hiányában nem tudnak az életkörülményeken javítani, energiatakarékosságba fektetni

A közösségi létezés hagyományos formái (kölcsonös nagylelkűség), a társadalom finom szövetei felbomlóban vannak

A fejlesztési források a szükséghez képest minimálisan érik el a szegény vidéket, a fejlesztők inkább a közeli fejlesztések pozitív hatásaiban bíznak

Hivatalosan a kiemelten fejlesztendő járások a következő módon alakulnak.

A magyarországi népesség 10%-a által lakott 36 komplex programmal fejlesztendő járás közé Borsod – Abaúj - Zemplén megyéből 8 járás tartozik. Ezek (zárójelben a rangsorszámuk a komplex mutató értéke alapján - A komplex mutatót négy mutatócsoport, társadalmi és demográfiai helyzet mutatói, lakás és életkörülmények mutatói, helyi gazdaság és munkaerő-piaci mutatók és infrastruktúra és környezeti mutatók 24 mutatójának alapján határozták meg): Cigándi (1.), Gönci (3.), Encsi (9.), Ózdi (11.), Szikszói (12.), Edelényi (15.), Mezőcsáti (17.), Putnoki (28.).

A korábbi bányász-lakta településeket három kistérség fedi le ezekből, Ózd, Edelény, Putnok, és még a Miskolci járás lenne, de az már elég fejlett, ahogy látjuk.

A szegény vidék életét meghatározó körülmények: gyökerek és jelenkori mechanizmusok

Korunk nagy népmozgásait az anyagi javak keresése vezérli. Az anyagi értékek megszerzésére irányuló világban az emberek a nagy piacokon remélik a jobb megélhetést. A város, a nagy tömegek együttese az a hely, ahol jól lehet eladni, mert sokan, sokfélét igényelnek, számos szolgáltatásra van szükség, és mindig vannak piaci rések, amelyekbe be lehet férközni. A város

jobb lehetőség a keresletek kielégítésére, a munkahelyekre, a jövedelemszerzésre, de még a koldulásra, kukázásra is. A magas fogyasztói igények miatt speciális szolgáltatásokat is lehet működtetni, amelyekre máshol nincs lehetőség az alacsony kereslet miatt. Ezek a csak itt elérhető szolgáltatások tovább növelik a nagy piacok vonzását, még a perifériák lakóit is bevonják a fogyasztásba.

Nyilván nem lehet piacot működtetni egy kis településen, ahol a pár száz, vagy tucat fogyasztó nem támaszt fizetőképes keresletet. Az anyagi jólétre orientált társadalomban ezért természetes folyamat a városiasodás, ennek pedig velejárója, hogy a tehetős (anyagi, szellemi, fizikai értelemben) rétegek a városokba keresik a jó anyagi egzisztenciát. Ez viszont kontraszelektálja a vidéki perifériák népességét, a tehetősek mennek el, az idősek, és az önmegújításra képtelenek maradnak. Így alakul ki a szegény vidék hiányos társadalma, amelyből hiányoznak olyan rétegek, amelyek a társadalom egészében fellelhetők.

Mindennek a következménye, hogy a fejlődési potenciál a nagy piacokon nő, a perifériákon csökken. A népesség átrétegződése miatt a perifériákon romlanak a fajlagossági mutatók, drágul az élet. A közműszolgáltatásokat egyre kevesebben veszik igénybe, vagy tudják megfizetni, és ezért azok drágulnak vagy drágulnának, ha nem terhelnék szét őket.

A város-vidék kapcsolatrendszer a történelem során számos változáson ment keresztül, és jelenleg is változóban van. A mai elrendeződés kezdetét a trianoni határok kijelölése jelentette, mivel az új határ elvágta a kialakult szerves kapcsolatokat, és izolálta a határ menti településeket a külső kapcsolatok irányába. Ráadásul nemcsak a külső vertikális, de a belső horizontális kapcsolatok is sérültek, tekintettel arra, hogy a horizontális összeköttetést biztosító infrastruktúrák a határ túloldalára kerültek.

A kapcsolatok átrendeződésének következő fázisát a szocializmus ideológiájának megfelelő gazdaságszerkezet kialakítása határozta meg. Az iparosítás során kialakított városi-ipari agglomerációk elszívták a munkára, és reprodukcióra alkalmas népességet a ma perifériának nevezett vidékről. Főleg azok a térségek estek áldozatul, ahol az iparszerű mezőgazdaságnak nem volt létjogosultsága, és olyan mértékű jövedelmezősége, amely képes lett volna versenyezni az ipar által kínált jövedelmekkel. A szocialista nehézipar egy ponton növelte a vidék fejlődési potenciálját, ez pedig a bányászat, főleg a szénbányászat volt. A bányászok által lakott településeken a lakosság többnyire helyben, vagy a közelben jutott munkához, és a bányákban szerzett jövedelmek magas jövedelemnek számítottak.

Az igazság kedvéért szükséges megjegyezni, hogy ez a szerkezet sokaknak kínált jobb jövedelmet, de mint utólag látjuk súlyos következményeket hordozott magában környezeti, gazdasági és szociális értelemben is. Vidéken és városban egyaránt egy teljesen más munka és épített kultúra alakul ki. A folyamat a vidéki népesség kulturális gyökértelenítéséhez vezetett. A hagyományok legfeljebb rejtve, vagy „show”-ként maradtak fenn, a korábbi munkakultúra alacsony hatékonysága versenyképtelennek bizonyult a „modernnel” szemben.

A válságot a rendszerváltás csak tovább mélyítette. A globalizációra hirtelen kinyíló társadalom és gazdaság szabályos sokkot szenvedett. A modernnek gondolt nehézipar, az egész gazdasági szerkezet versenyképtelennek bizonyult a mezőgazdasági árutermeléssel egyetemben. Mivel a város már jó fél évszázada a meghatározó foglalkoztatója volt a vidéki lakosságnak, ezért a városokkal összenőtt ipari létesítmények felszámolása sokként érintette az iparból élő vidéki népességet. A vállalatokat lassan felszámolták, csökkentették a foglalkoztatottak számát, és először a bejáró, vagy alacsonyan képzett munkásoktól szabadultak meg. Az agrárgazdaság szerkezeti átalakulása, a keleti piacok kapcsolatának hirtelen megszakadása, a ránk zúduló nyugati kínálat, a hazai piacok kisajátítása, a tőkehiány, a belső kereslet megtorpanása a vidéket sokkal hátrányosabban érintette,

mint a városokat, ahol az új gazdasági mintázatnak megfelelően a szolgáltatások arányának növekedése ellensúlyozta a szerkezeti átalakulás veszteségeit. Ezzel szemben vidéken a fő foglalkoztató, a mezőgazdaság, szerkezeti keretei (állami gazdaság, termelőszövetkezet) teljesen átalakulnak, illetve a részben a piacvesztés, részben a külföldi privatizáció miatt a munkai ingyenes élelmiszer-feldolgozás, zöldség és gyümölcsstermesztés, és állattenyésztés volumene is jelentősen csökken. A hazai agrárszerkezet az átalakulások során csekély hozzáadott értékkel működő alapanyag ellátója lett az agrárpiaconak.

A szocialista nehézipar hanyatlása magával hozta a bányák bezárását, amelynek során ugyancsak a vidék szenvedett el nagyobb veszteséget, mivel megszűnt a helyben végezhető tevékenység és ennek okán sokak jövedelmének forrása. A bányák egy sor egyéb foglalkoztatást kapcsoltak össze (villanyszerelő, ács, sofőr, gépjavító, stb.), amelyek szintén szükségtelessé váltak. Az egykor gazdagnak számító települések hanyatlása megindult, és nem akadtak olyan programok, amelyek ellensúlyozták volna a veszteségeket. Mivel a lakosság kevés munkalehetőséget talált a bányák megszűnése után, sokan mára elhagyták a településüket, vagy ingázni kényszerülnek.

Ugyan történtek próbálkozások a válságból való kilábalásra, de erőtlene maradtak. A Szuhavölgyi Bányászlakta Települések Szövetsége (SZBTSZ) 1994-ben azzal a céllal alakult, hogy gondjaikat, problémáikat összefogással, közös erővel oldják meg. A szövetséghez csatlakozott községek túlnyomó része a Borsodi-dombságnak nevezett területen található, a Sajó és a Bódva közötti kistájcsoport tagjaként. Az SZBTSZ nem foglalja magába az összes, korábban bányász-lakta települést a megyéből, a putnoki és ózdi kistérségek települései ebből kimaradnak.

A globalizálódó piac tehát fölöslegesség tette a vidéki árutermelés jelentős részét, mivel az árban versenyképtelen, a város már nem piaca a vidéki árutermelésnek, helyette a multinacionális árukínálat piacává válik, amelynek a java része a nagy bevásárló központokban bonyolódik. Ezzel a vidéki árutermelés lehetőségei beszűkültek, csökkentek a vidékre irányuló jövedelem beáramlások, folytatódott az elvándorlás a nagy piacok felé, tovább csökkent a vásárlóerő. A harmadik csapás pedig mindennek a következményeként jelentkezett, az amúgy sem mindenre kiterjedő szolgáltatások köre tovább csökkent, hiszen csökkent a kereslet, és megjelent az eldobható, javítást nem igénylő áru a piacon.

A vidék egy lefelé húzó örvénybe találta magát, a rendszerváltoztatás legfőbb vesztese lett.

Az Unióhoz való csatlakozás résszint megerősítette ezt a folyamatot, részint máig tartó és gyökeres változtatásokat indított el. Ennek oka, hogy a belépés pénzt hozott a vidékre támogatások formájában. Ez kisebb részben táplálta a vidékfejlesztés forrásait, nagyobb részt pedig az agrárgazdaság átalakulását.

A vidékfejlesztési pénzek eleinte a vidékfejlesztők megjelenését eredményezték, akik az európai szabályozásból adódó külső akaratot testesítették meg az önmeghatározásra képtelen vidéki perifériákon. Az Unió szabályozás és gyakorlat képtelen volt, és ma is képtelen kezelni az európai sokféleséget, a sokféle kultúrából és környezetből fakadó változatosságot, a lehetőségek és hátrányok elképesztően széles skáláját. Ráadásul a kezelés nem is a problémák gyökereit érintette, csupán a felszíneit kapargatta. Ugyan történtek kísérletek komplex fejlesztési tervek és programok kimunkálására, de a források sohasem voltak elégségesek ezek kivitelezéséhez, mindig valamilyen látványos elemét ragadják meg csupán a teljes szükségletnek. A fejlesztések tehát nem a problémák rendszerére, hanem néhány részproblémára irányultak, mivel a források arra voltak elegendők. A fejlesztések sajátossága az is, hogy a kapott források visszatérülnek a nagy piacok irányába, míg a fenntartási gondok helyben maradnak. Sokszor értelmetlen, a külső elképzeléseknek megfelelő, nem a helyi szükségletekre irányuló projektek valósultak meg.

A vidék meglehetősen sajátos módon részesült az infrastruktúrák fejlesztéséből. A méretgazdálkodás, a fajlagos mutatók kedvezőtlen volta semmit sem számított azoknál az ellátási formáknál, amelyekért a kedves fogyasztó fizetni fog, és amelyek kiépítését az adófizetők támogatták. A közműberuházások legendásan jó üzletnek számítottak még vidéken is. A költségek szétterhelése, illetve a támogatások miatt akár azt is mondhatnánk, hogy itt a periféria szerencsés helyzetben volt. Csakhogy bizonyos szolgáltatások drágultak, amelyek megfizetése végül sokak számára gondot jelentett, így vagy adósságot halmoztak fel, vagy nem vették igénybe a szolgáltatást. Különösen igaz ez a gázközművekre, amely a támogatás miatt ott is megvalósult, ahol az irracionális volt. Más esetekben a lakosságot szankciók kényszerítik az ellátás igénybe vételére (pl. szennyvízcsatorna használat, hulladékszállítás), így azokból nem tudnak kiszállni.

A vezetékes ivóvízellátás, és az elektromos ellátás már korábban kialakult. A vezetékes ivóvízellátás jóval megelőzte a szennyvíz közművek kiépítését, melynek következtében a legtöbb település talaja, vagy talajvíze elszennyeződött, a kutak sok esetben a szennyvíz befogadójává váltak. A szolgáltatások közül a legnagyobb igény az elektromos áram iránt mutatkozik meg, ebből szállnának ki önként a legkésőbb a felhasználók. Jól látható, hogy a perifériákra szoruló, elszegényedett családok sokasága kényszerül önkényes módszerekhez nyúlni, amely komoly konfliktusok forrása. Olyan fejlesztések is megvalósultak, főleg a telekommunikáció területén, amelyek igénybevétele nehézkes a vidéki jövedelemviszonyok, a szegénység miatt, (internet) és amelyet a falusi népesség csak nagyon korlátozottan tudott kihasználni. Ennek ellenére ma már gyakorlatilag nincs olyan település, ahonnan a telefonálás, az elektronikus hírközlés elérése, az internet-hozzáférés gondot jelentene. A szolgáltatások közül legkevésbé az alapvető pénzügyi szolgáltatásokhoz való hozzáférés működik, itt nem volt külső támogatás, ezért működött a méretgazdaságosság elve.

Ezzel szemben nem sok jót lehet elmondani a vidéki perifériák úthálózatáról. A fő közlekedési tengelyek fejlesztése és fenntartása úgy tűnik soha sem fog elég forrást hagyni arra, hogy a perifériák úthálózata télen-nyáron jól járható legyen. A különböző tervek az elérhetőségek javítására elsősorban összekötő utak építését szorgalmazzák, miközben az elérési idő sokszorosára nő amiatt, hogy az autós kátyúból kátyúba bukácsol. Vidéken többen lennének azzal elégedettek, hogyha az utak mindenhol járhatók lennének, mintha új utakat építenének néhány helyen. Kritikus a tömegközlekedési eszközökkel való eljutás lehetősége is. Az egyéni közlekedési módok választása, a népesség fogyatkozása miatt csökkentek az utazási szükségletek, ezért romlottak a fajlagos mutatók. Így sem a vasúti, sem az autóbusz közlekedés feltételei nem javultak, inkább rosszabbodtak, a keresetek változásához képest az utazási költségek pedig túlságosan magasak.

A kereskedelmi szolgáltatások Magyarországon látványosan fejlődtek a rendszerváltás utáni években, de ez is követte a méretgazdaságosságot. A fogyatkozó létszámú településeken, különösen az apró falvakban, a lakosság alacsony létszáma, és sok esetben szegénysége nem képes elég fizetőképes keresletet támasztani egy helyi bolt, vagy kocsmá fenntartásához. Az alacsony kereslet miatt az a furcsa helyzet alakult ki, hogy a fogyasztói árak a kisebb települések üzleteiben magasabbak, holott itt alacsonyabbak a jövedelmek. Ez emberek tucatjait kényszeríti arra, hogy alkalmi bevásárlásokat tegyenek a városok bevásárló központjaiban.

Az agrárgazdaságnak szánt támogatások is szerény mértékben segítik elő a vidéki perifériák felzárkózását. A perifériákra nem jellemző a termőföld jelentős agro-ökológiai potenciája, sokkal inkább a gyenge termőképesség. A helyi lakosság legfeljebb felaprózódott földterületekkel rendelkezik, ahol egy kritikus üzemméret kialakítására akkor sem nyílna lehetőség, ha lenne befektetni való tőke. Az állami gazdaságok, termelőszövetkezetek összefüggő területei csak ritka esetben kerültek helyi kézbe, de ha igen, akkor is egy-egy család kezében koncentráálódtak. A földtörvény csak elvileg védte a helyi embereket, ha azok képtelenek voltak megszerezni a helyi

földeket. A támogatás nélküli időszakot kihasználva ezért a föld nagy része a későbbi támogatásokra spekuláló módos emberek kezébe került, akik ma élvezik a területalapú vagy agrárkörnyezetvédelmi célú támogatásokat, a legtöbbször érdemi tevékenység nélkül. Ezzel a legfontosabb vidéki erőforrás, a termőföld kikerült a helyi közösségek ellenőrzése alól. Kevés helyi ember legfeljebb bér munkás lehet őseinek földjén, ráadásul a gazdagoknak juttatott támogatások végső soron az ő adójukból is származik.

Ez a folyamat elindította a vidéki perifériák társadalmának polarizációját, és lelkileg is nehezzé tette a szegénység elviselését. Ti., amíg nincs látványos különbség, addig az nem fáj, viszont a ma felmutatott viselkedési minták a vidéki gazdagok részéről enyhén szólva is irritálók a helyi lakosok számára.

Az elszegényedő periféria olcsó kínálati piacot jelentett, jelent az ingatlanok tekintetében is. Részint ez is indította útnak a városi vidéki-romantikusokat, akik korábban rekreációs terepet, ma pedig egy jobb életminőséget keresnének vidéken. Kulturális értelemben ez is hozzájárul a vidék gyökértelenítéséhez, ugyanakkor a betelepülők oldalán sincs tudás, föld, eszköz és tőke.

A periférikus vidékre a legnagyobb csapást tehát az agrárgazdaság átalakítása mérte. A versenyképesség javítása megköveteli az innovációt, a magasabb munkahatékonyaságot, amely folyamatosan kiszorítja az embereket a foglalkoztatásból, ahelyett, hogy bevonná azokat. Ennek nyomán az integráció tovább fokozta a rendszerváltoztatás utáni nem kívánt hatást, amely szerint jelentősen csökkent a mezőgazdasági alkalmazottak száma. A hatékonyság javítása az agrárgazdaság teljes szerkezeti átalakulását hozta magával, a magas hozzáadott értékkel jellemezhető állattenyésztés és élelmiszer-feldolgozás elsorvadt, míg a szántóföldi termesztés, ahol a hatékonyság a modern gépek bevásárlásával jelentősen fokozódott, virágzásnak indult. Egy olyan agrárgazdasági szerkezet alakult ki, amely előtérbe helyezte a intenzív, társadalmi és környezeti értelemben jelentős negatív externáliát termelő szántóföldi gazdálkodást, amelynek az ökológiai szolgáltatása, éppen ezért a klímaváltozáshoz való alkalmazkodásban betöltött szerepe is rendkívül negatív.

A vidéki, falusi lakosság helyzetét a tőkeallokációra alapozott fejlődési modellben nehezíti, hogy az csak kivételes esetben lesz a tőkebefektetés helye, inkább a nagyobb városok környéke a célterület, ami csak elvonzza azt a vidéki lakosságot, aki képzettsége szerint megfelel a feladatra. Manapság a falvakban kevés új munkahely létesül, és a meglévők megtartása sem ígéretes a versenyképességi hátrányok és a szűkülő piac miatt. Ma a perifériára sodródó vidéki környezetben egyaránt hiányzik a piac árutermelői, szolgáltatói és keresleti szegmense. Az árutermelést ellehetetleníti a képzett munkaerő, a befektetésekhez szükséges tőke hiánya, míg a piac keresleti oldalán a helyi népesség alacsony fizetőképes kereslete jelenti az akadályt.

A helyben való boldogulást, a helyben történő munkavégzést, jövedelemteremtést, a helyi társadalmi élet fellendülést újabban nehezíti a növekvő munkaerő kereslet. A városi centrumokra koncentráló fejlesztéspolitika, és vele karöltve a befektetők, a városokban teremtettek munkahelyeket, és a vidéki lakosság egy jelentős része, újra ingázásra kényszerül.

Ez a jelenség a közmunkaprogramban dolgozók létszámát, és dolgozói minőségét is jelentősen átszabta. A kormány a közmunkaprogramokkal sikeresen beemelte a reménytelen munkaerő-piaci helyzetben lévő vidéki lakosság nagy részét, és ezzel megkezdte munkaerő-piaci integrációjukat. A munkaerő iránti fokozódó kereslet, viszont lehetővé teszi, hogy a közmunkából a tényleges munkaerőpiacra kerüljenek. Ez a jelenség akár örvendetes is lenne, azzal a szépséghibával, hogy a még tovább szelektálta a helyben lakó népességet képességeik szerint, és néhány életminőségi szempontból hátrányosan befolyásolta az ingázásra kényszerülőket is.

Merre az előre?

Az élelem, a tiszta ivóvíz, az energia és a lakhatás alapvető fizikai szükség. Az ezekkel kapcsolatos önrendelkezés a fenntarthatóság szociális pillére. A város és vidék közötti egyik legfontosabb különbség, hogy ezeknek az alapvető szükségleteknek az erőforrásai a vidéki környezetben megtalálhatók.

A városokba élő, városi intézményekben, vagy termelő üzemekben dolgozó ember eltávolodott természetes környezetétől, azzal nincs napi közvetlen kapcsolatba. Nem tudja honnan származik tápláléka, lakásának energiája, öltözetének alapanyagai, a megmunkálásra váró nyersanyag, stb. A természettel való közvetlen kapcsolat hiánya látszólag fölöslegessé teszi az arról való ismereteket. Vidéken is hasonló a helyzet, a boltokba kapható termékek ritka esetben származnak a helyi környezetből. Mégis, a vidéki embernek nagyobb az esélye, hogy napi közvetlen kapcsolata legyen természetes környezetével, annak erőforrásait helyben használja fel, és megismerhesse cselekedeteinek környezeti következményeit. Bizonyára kapcsolatba kerül a termőfölddel, mező és erdőgazdálkodással, állattartással, a hőenergia egy részét a fa tüzeléséből szerzi be, stb. Ismereteik a legtöbbször elszakadnak őseik tudásától, de a környezet bölcs használatának módja szórványosan él az emlékezetben, néha még a gyakorlatban is.

Élelem, mezőgazdaság, kertgazdálkodás, önellátás

2017-ben Magyarországon az élelmiszer-ipari termékek inflációja húzta felfelé, az amúgy kedvezőnek mondható inflációt. Az elemzők erre adott magyarázata, hogy a dinamikusan emelkedő jövedelmek lehetővé teszik a magasabb árakat. Arra persze nem adnak magyarázatot, hogy miért pont az élelmiszer, pedig nyilvánvaló, hogy amíg számos modern eszköz nélkülözhető, addig enni muszáj, vagyis a kereslet itt mindig fennmarad, sőt a keresetek növekedésével nő. Az emelkedő bérek kitermelése minden más területen is előbb-utóbb megköveteli majd az áremelkedéseket, és az infláció aligha marad ilyen kedvező a fogyasztók számára. Köztudott, hogy ilyen gazdasági környezetben az inflációból azok húzzák a rövidebbet, akik azt nem tudják jövedelemgyarapodással kompenzálni. Az élelmiszerárak növekedése különösen hátrányos a szegénységben élőknek, akik jövedelmük nagyobb hányadát kénytelenek élelmiszer vásárlásra költeni.

A vidéki perifériákon élőknek ezért is elsőrendű az élelmiszerrel történő teljes, vagy részleges önellátás. Ezzel szemben azt láttuk az utóbbi 4-5 évtizedben, hogy a vidéki népesség elvesztette az élelmiszer-önrendelkezését, önellátó képességét. A vidéki népesség sajátos módon boltokban vásárolja meg a más vidékekről oda kerülő élelmiszereket, nincs helyi tej, hús, kenyér, zöldség, gyümölcs, ezekről a perifériák apró falvaiban mozgó árusok gondoskodnak, mivel egy bolt fenntartása az alacsony fizetőképes kereslet miatt kétséges. A helyi közösség, az ugyan nagyon szűk fizetőképes keresletet sem használja ki arra, hogy az emberek egymás termelői és fogyasztói legyenek.

Fontos kérdés, hogy lennének-e erre esélyeik. A helyi emberek kezében többnyire még a támogatási mértéket sem elérő kisparcellák maradtak, a zártkerti gyümölcsösöket felhagyták, a ház körüli kerteket alig művelik, az állattartással is felhagytak annak magas költségei és a munkaigényesség miatt. A hagyományos tudás részben elveszett, de amúgy sem volt versenyképes. A vidéki fiatalok inkább városi foglalkoztatást keresnek, mintsem bizonytalan vállalkozásba kezdjenek, főleg, ha annak a feltételei sem adóttak.

A vidéki perifériákon az utóbbi időben két jelentősebb mozgás alakult ki a mezőgazdasági

termelésben. Az egyik az önkormányzatok közmunka programjának keretében végzett mezőgazdasági munka, amely elsősorban a zöldségtermesztésre korlátozódik, kisebb részben pedig megtalálható az állattartás, amely nem éri el az állattartó telepi méreteket. A megtermelt áruk többnyire az önkormányzati intézményekben kerülnek hasznosításra, de nem ritka a piaci áron aluli értékesítés sem, amely csak azért nem versenytorzító hatású, mert a dimenziója jelentéktelen, és amúgy helyben versenytársak sem találhatók.

A másik meghatározó mozgás néhány nagyobb mezőgazdasági vállalkozás megjelenése, amelyek leggyakrabban tőkeerős tulajdonosokhoz köthetők, akik alacsony aranykorona értékű földeket privatizáltak, vagy vettek tartós bérletbe. A helyi adottságok függvényében a területeket inkább csak fenntartják a területalapú támogatásokért, vagy agrárkörnyezetvédelmi kifizetésekért cserébe. A termelői tevékenységek jobban kötődnek az állattartáshoz, elsősorban húsmarha, mintsem a szántóföldi gazdálkodáshoz, bár takarmánytermelés céljára ez is megjelenik.

A vidéki perifériák két okból is hátrányos helyzetbe kerültek, egyrészt az alacsony termőhelyi minőség miatt, másrészt, hogy az alacsony hozzáadott értékkel végzett, de támogatott szántóföldi tevékenységnek a domborzati adottságok miatt nincs létjogosultsága. Mindezek, és a kialakítható üzemméreték versenyképtelenné tették ezeket a perifériákat.

A biológiai alapokkal való fenntarthatatlan gazdálkodás útja a termőföldtől az emberi egészségig

A mezőgazdasági termelés biológiai alapja a megújulásra képes termőföld, mint ökoszisztéma és a fajok, fajták genetikai sokszínűsége és az ezek egyedei által adott, évente megújuló biomassza. A két feltétel nincs egymás nélkül, a talaj megújulásához szükség van a biológiai sokféleségre, az elhalt biomasszára, a megújuló talaj pedig természetes úton látja el a rajta termő élőlényeket tápanyagokkal.

25

Ma ezzel szemben az ember által fel nem használt biomasszát „zöld hulladéknak” tekintjük. Jobb esetben begyűjtik, elszállítják, és lerakják, vagy komposztálják, rosszabb esetben a faluvégeken köt ki, elrothad, vagy elégetik. Mindkét esetben károsodik a környezet, hiszen az elhalt biomassza a talaj megújulásának záloga, ám elpocsékolása miatt ez a megújulás nem történik meg. Drámai és érthetetlen, hogy a vidéki ember a lenyírt gyepet, kihúzott gyomokat a kukába rakja, vagy, hogy a földművelő a szerves-anyag melléktermékeket elpocsékolja és műtrágyával pótolja.

A jelenleg működtetett hagyományos mezőgazdaság termesztési rendszerek és technológiák fenntarthatatlanok, mert gyorsabban pusztítják biológiai alapjukat, mintsem azok képesek lennének megújulni. A használatba vont termőföld egy nagyságrenddel gyorsabban pusztul mint megújul. A vegetációs takarójától megfosztott termőföld pusztul a víz és szél koptató hatása miatt, kiszárad, betömörödik, ki van téve a túlzott felmelegedésnek vagy lehülésnek, továbbá nincs alapanyaga a televény talaj képződésének, és táplálék a talaj élővilágának. A talajba forgatott tarlómaradék, de akár istállótrágya is nagyon hamar degradálódik a talajban főleg az ott folyó felgyorsított oxidáció miatt, ezért nem javítja a talaj szerkezetességét, legfeljebb tápelemek forrásaként szolgál rövid ideig.

A talajforgatásos intenzív mezőgazdaság két úton is hozzájárul az ÜHG kibocsátáshoz. Az egyik lényeges hatás a talaj szellőztetése. A szellőztetés egyrészt ÜVH gázok felszabadulásához vezet (szén-dioxid, metán, dinitrogén-oxid) másrészt mivel megnöveli az oxigén koncentrációt, ezért a talajban az oxidatív folyamatok kerülnek túlsúlyba. A szántás tehát csökkenti a szerves szén mennyiségét, s növeli a talaj szén-dioxid leadását.

A légkör üvegházhatású gáz terhelésében a talajművelés a műtrágyázáson keresztül is szerepet

játszik. A műtrágyák megfelelnek ugyan rövidtávon tápelem forrásnak, jó hozamfokozók, de a talaj szerkezetességét nem képesek javítani. A talaj természetes biodinamikájához tartozik, hogy a fölösleges mennyiségben jelenlévő nitrogént a denitrifikáció eltávolítja a talajból. A talajból távozó nitrogén gázok kb. 10%-a dinitrogén oxid, amelynek a felmelegítő potenciája kétszázszorosa a széndioxidénak.

A talaj élet minőségi és mennyiségi csökkenésében a talajforgatás vezető szerepet játszik. A talaj kiszántásakor annak rétegezetsége vagy megfordul vagy részben átfordul, ami azzal jár, hogy a mélyebben lévő, anaerob körülmények uralta rétegek aerob körülmények közé kerülnek, a felsők pedig rossz oxigénellátás közé. Az alulra került rétegekben tömeges baktériumpusztulás indul meg, az ásványosodás lelassul. Felül a mikroorganizmusok aktiválódnak, a lebontási folyamatok, humusbontó folyamatok felgyorsulnak. A humusz degradációjával romlik a talaj szerkezetesség.

A talaj élővilágának pusztulása a természetes növénytáplálás sérülését okozza. Mivel a paránylányok (baktériumok, gombák) biztosítják a növények számára a talajban található tápelemek oldott és felvehető formába történő átalakítását, ezért számosságuk lényeges csökkenése ellehetetleníti a növények talajjal való kapcsolatát. Ennek pótlására használjuk a műtrágyákat, amelyek viszont a növények kártevőkkel szembeni ellenálló képességét csökkentik, és indokoltá teszik a növényvédő szerek használatát. A növényvédő szerek viszont gátolják, hogy a növény önmaga termelje ki a védekezéshez szükséges ellenanyagokat, ezért lecsökken a beltartalmuk. A beltartalmak rendkívül kedvezőtlen alakulása hiányossá teszi az emberi táplálékokat, és minőségi éhezéshoz vezet, amelynek során a kevéske beltartalmat a szervezet mennyiségből próbálja pótolni. A folyamat az emberek egészségét teszi kockára, amely ráerősít a környezeti változásokhoz történő alkalmazkodási képességünk meggyengülésére.

Így jutunk el a talajforgatásos gazdálkodástól, a talaj élővilágának csökkenésén keresztül a beltartalmi értékek elégtelenségéhez, és ezen át az alkalmazkodóképességét veszítő emberig.

A fenntarthatatlan erőforrás-gazdálkodás BAZ megye mezőgazdaságát is jellemzi. A megyében a 2015-ös adatok szerint a mezőgazdasági területek 78%-a volt szántóterület. Az elmúlt évtizedben meghatározóvá váltak a kalászos és az ipari növények, a legnagyobb területen búzát, továbbá kukoricát és napraforgót termeltek. A megye területének csaknem 60%-át veszélyezteteti vízerózió, különösen a hegy és dombvidékeket. Belvízre érzékeny területeket találunk a Bodroghközben és Taktaközben, a síkvidékeket pedig a szélerózió veszélyezteteti. Pozitívumnak tekinthető, hogy a konyhakert, a gyümölcsös és a szőlőművelési ágak részesedése meghaladta az országos átlagot, és hogy a megye a harmadik legnagyobb gyümölcsstermesztő az országban. Sajnos azonban ezek a művelési módok sem fenntarthatók.

A biológiai alapok fenntartható használata

A természetes ökoszisztémák állandó felszínborítottságot biztosítanak, a vegetációs időszakban a változatos összetételű és többszintes vegetáció formájában, ezen kívül pedig az ősszel elhaló zöld tömeg talajtakarásával. Az állandó borítottság megakadályozza a talaj víz és szél általi pusztítását, a talaj betömörödését, kiszáradását. Az elhaló zöld tömegeből először korhany, majd az élővilág közreműködésével televény talaj (humusz) képződik. A szerves anyagban található szén egy része a talajban raktározásra kerül, másrészt visszakerül a körforgásba. A talajt takaró szerves anyag, és a talaj háborítatlansága biztosítja a talajélet változatosságát és megfelelő számosságát, amely pedig lehetővé teszi a vegetáció természetes táplálkozását az erdei ökoszisztéma táplálékláncának sértetlensége miatt. A szerves anyagok a talajból a talajlakók közvetítésével jutnak el a növényekhez felvehető táplálékként, a szerves anyagok utánpótlását pedig az állandóan elhaló és megújuló élet biztosítja. A felszínen kialakuló természetes szukcesszió megakadályozza a pionír (gyomok) növények túlzott jelenlétét.

Ennek az önfenntartó, önszabályozó természetes folyamatnak a megőrzése érdekében meg kell szüntetni a talajforgatásos mezőgazdasági technológiákat, a mesterséges növénytáplálást, és növényvédelmet. Ezeket nyilván fokozatosan kell megvalósítani. A helyettesítő technológiák rendelkezésre állnak, bevezetésük a mezőgazdaság ösztönzőrendszerének átalakítását igénylik. A szántóföldi gazdálkodásban a csökkentett menetszámú műveléstől a direkt-vetésen át, a zöldmulcsos direkt-vetési eljárásig számos kipróbált, sikeresen alkalmazott technológia áll rendelkezésre. Ezek mindegyike talajkímélőbb a jelenlegi technológiához képest, bár sokszor a kémiai gyomirtás miatt nem minden esetben környezetkímélő.

A talajmegújítás szempontjából a legjobb ismert technológia a zöldmulcsos direktvetés. A technológia lényege, hogy a fővetemény után direkt-vetési eljárással takarónövények magkeveréke kerül elvetésre. A takarónövények nyáron zöldmulcsként szolgálnak, és télen is biztosítják a talaj borítását, vagyis ellentétben a mai gyakorlattal nem kerülnek beforgatásra. A fővetemény ősszel, vagy tavasszal szintén direkt-vetéssel kerül a földre. Az eljárás során csökkennek a termelési költségek, a produkció nem csökken, a talaj humusztartalma viszont évről évre nő, az eljárás egyszerűbbé válik az idő előrehaladtával. A takarónövények magkeverékének összeállításakor figyelembe kell venni a talaj tápanyag ellátottságát, illetve a fő vetemény tápanyagigényét.

A talajmegújító gazdálkodás fenntarthatósági vonatkozásai:

A talajforgatásos gazdálkodás klasszikus műveleteinek elhagyásával csökken a felhasznált üzemanyag, gépi órák száma, és ezzel párhuzamosan az ÜHG kibocsátás.

A talajforgatás és talajlevegőztetés elhagyása miatt csökken a talajból az ÜHG kibocsátás, a humusz megőrzésre kerül, a talajfedés miatt gyarapodik.

Az állandó vegetációs borítottság miatt a felszín sugárzási viszonyai kedvezőbben alakulnak.

A takarónövények biztosítják a téli talajtakarást, biztosítják a talajképződés normális dinamikáját, hozzájárulnak a talaj biodiverzitásának regenerálásához. A talajélet gazdagsága biztosítja a növények természetes tápanyag-ellátottságát, amely szükségtelenné teszi a műtrágyázást, és az ehhez kapcsolódó energiafelhasználást és ÜHG kibocsátást. Különösen az dinitrogén oxid kibocsátásának megszűnése jelentős.

Az állandó talajtakarás megvédi a talajt a betömörödéstől, a túlzott párolgási veszteségektől, a tápanyagok fokozott kimosódásától, a napi magas hőingadozás okozta hőmérsékleti stresszektől, és együttesen növeli a növényi kultúra és talaj élővilágának jobb alkalmazkodását az éghajlati változásokhoz.

Az állandó talajtakarás hozzájárul a lehulló csapadék teljes körű hasznosulásához, elfolyásának, elpárolgásának megakadályozásával fölöslegessé teszi az öntözést, és megtakarítja az ezzel összefüggő káros kibocsátásokat. A víz helyben tartásával csökkenti az árvízi veszélyeket, a lerohanó víz mennyiségét.

A talaj szerkezet helyreállítása, a televény talaj képződése lehetővé teszi a mikorhíza gomba növény szimbiózist. A talajt gazdagon behálózó gombafonalak javítják a talaj vízmegtartó-képességét, és ellenállását a talajkopással szemben.

A talaj élővilágának regenerálódása lehetővé teszi a természetes növénytáplálást, a beltartalmi értékek és ezen keresztül az emberi egészség javulását, az pedig az alkalmazkodóképesség javulását.

A technológia alkalmazása javítja a versenyképességet a jövedelmezőségen keresztül, mert számos termelési költséget megtakarít, és magas beltartalmú minőségi táplálékot állít elő.

A módszer alkalmazásával kevésbé lesz befolyásoló a termőhely korábbi kedvezőtlen adottsága, a termőhelyi feltételek folytonosan javulnak.

A technológiai segíti az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást.

Szükséges intézkedések a termőföld fenntartható használata érdekében

- A konvencionális szántóföldi gazdálkodás technológiájának ütemezett kivezetése a gyakorlatból (nemzeti szintű feladat)
- az új, talajmegújító technológiák ismereteinek széleskörű elterjesztése, az oktatói, tanácsadói, felügyelői hálózat megteremtése
- a legjobb gyakorlat ismereteink elterjesztése: ismerethordozók kialakítása, oktatási, képzési szinteken az új ismeretek bevezetése, gyakorlati oktatás megszervezése gazdáknak
- tájközpontok, mintagazdaságok, tangazdaságok felállítása a gazdák képzése érdekében
- gazdálkodói jogosultságok ismeretekhez kötése (nemzeti szintű feladat)
- a támogatási rendszer átalakítása az új ismeretek elterjesztése, alkalmazása valamint a szükséges eszközháttér megteremtése érdekében (nemzeti szintű feladat)
- kutatások támogatása a jelenleg ismert módszerek továbbfejlesztése érdekében

Fenntartható kertgazdálkodás

Sajátos módon a városi fiatalság egyre szélesebb rétege szeretne visszatérni a teljes alkotó élethez, szakítani a városi léttel, vidékre költözni, önálló gazdálkodást folytatni, fenntartható módon élni. Másrészt az utóbbi évek közmunka programjainak keretében számos önkormányzat saját kialakítású kertészetekben próbált élelmiszert termelni a település intézményei számára. E két célcsoport számára nyújthat lehetőséget a fenntartható kertgazdálkodás gyakorlata.

A kertgazdálkodásban lehetőség van a gyors eredményt hozó talajmegújító eljárások alkalmazására, amely összeköthető a „zöld hulladékok” hulladéklerakókról történő eltérítésének kötelezettségével, az egészséges táplálkozással és életmóddal, a környezeti tudatosság növelésével, és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodással.

A háztartásokban, intézményekben keletkező zöld hulladékok (konyhai zöld hulladék, kaszálék, lomb, gyomok), valamint a közterületeken keletkező zöld hulladékok (kaszálék, lomb), továbbá a gazdaságokban keletkező istálló alom, mélyalom, hígrágya, egyéb állati eredetű ürületek, állatok takarmányozására alkalmatlan kaszálék, széna, szalma, és egyéb rostos humuszképzők alkalmasak arra, hogy a keletkezés helyéhez legközelebbi kertészeti egységben kerüljenek hasznosításra talajtakaróként.

Ezzel elérhető a szállítási utak minimalizálása és a helyben keletkező szerves hulladékok zárt ciklusú hasznosítása, a talajszerkezet helyreállítása, és mindazok a pozitívumok, amelyeket a fentiekben a szántóföldi gazdálkodást helyettesítő eljárás kapcsán bemutatunk.

Kapcsolódó feladatok:

- ismeretek átadása (rendszerezni és fejleszteni kell a kialakult ismereteket, és hozzá férhetővé kell tenni azokat);
- forrásközpontokat kell létrehozni (tájegységként bemutató és tanácsadó központokat kell létrehozni, ahol a technológia bemutatható, tanítható);
- tanácsadói hálózatot kell működtetni;
- támogatni kell a technológiára történő átállást;
- minőségbiztosítási rendszert kell létrehozni;
- elő kell segíteni, hogy a hulladék tulajdonosok és gazdálkodók között közvetlen egyezség jöjjön létre a háztartási, közterületi zöld hulladék, mezőgazdasági hulladékok hasznosítására, ennek megfelelően meg kell szüntetni a jelenlegi hulladék monopóliumokat.

Szervezetileg a közösség által támogatott mezőgazdaság formája a legalkalmasabb, hogy a helyi

termelők és fogyasztók együttműködjenek egy organikus, magas élelmiszer minőséget szolgáltató, ökológiai gazdálkodás létrehozásában. Egy ilyen gazdálkodási forma lehetőséget kínál arra, hogy a folyamatba bekapcsolódjanak a szociálisan hátrányos helyzetű helyi lakosok, amely egyúttal javíthatná a területen élők és munkálkodók emberi kapcsolatait is.

Erdő, fa, éghajlat és a megye

A megye erdővel sűrűbben borított, mint az országos átlag, ráadásul az erdővel borított területek aránya növekszik. Az Éghajlatvédelmi Stratégia ezt mint pozitívumot említi, hiszen a fában és az erdő talajában raktározott szén kedvezően befolyásolja az ÜHG mérleget, illetve az erdő éghajlat kiegyenlítő hatása is jelentős. Annak ellenére, hogy a megye ezen erőforrás tekintetében jó pozíciókkal rendelkezik, az erdővel, mint ökoszisztémával, és a fával, mint természeti erőforrással való bánásmód fenntarthatatlan.

Ezen programelem célja ezért a fa fenntartható használatának ösztönzése.

A fa fenntarthatatlan útja

Az utóbbi évek szélsőséges időjárási eseményei az erdőket érő látványos károkból nyilvánultak meg. A bekövetkezett események a mesterségesen alakított erdőszerkezetekre vezethetők vissza, amely az erdők önszabályozó, önfenntartó képességének a sérüléséhez vezetett. A zárt, egykorú lombos állományokkal borított felszíneken, a kitett oldalakon, sekély talajon gyakori jelenség a széldöntés. A jövőben várható szélsőséges időjárási események kapcsán nyilvánvaló az egykorú erdők fokozott veszélyeztetettsége. A kérdéses esemény bekövetkezte természetesen az erdei ökoszisztémák szolgáltatásait veszélyezteti, csökkenti a szerves-anyag termelést, a lombhullás hőmérséklet-mérséklő hatását, a vízmegtartást, növeli a lefolyást, az eróziót. Ennek nyomában változatos fajösszetételű, jó potenciájú, természetes állományok jelenhetnek meg, azonban ennek a gazdálkodó igyekszik az elejét venni, hiszen az erőforrásai és a „bejártott” technológia nem képes kezelni ezeket a szituációkat.

Bár az erdőnek számos rendeltetése van, elsősorban fatermesztési célt teljesít a gazdaság számára, vagyis a gazdasági haszon egyik forrása. A fát az erdőben ezért termesztik, a természetes növekedésének felgyorsításával minél hamarabb kívánják a haszonszerzés tárgyává tenni. A gyors növekedést az erdő megbontásával, a fény erdőbe juttatásával érik el. A leginkább kímélő szálaló vágás alkalmazása ritka, az erdők általában egykorúak. Országosan az erdők csaknem fele idegenhonos fafajokból áll, ez az arány sokkal kedvezőbb a megyében. A természetes életkorral szemben a bükk és tölgyerdők vágásfordulója több száz évvel rövidíti meg a fa életét, és jelenlétét az erdei ökoszisztémákban. A fa minőségét, az erdők ellenálló képességét a termőhelyi azonosság is meghatározza. Az ökológiai igényeket a telepítés helye a legtöbbször nem szolgálja ki. Jó példa erre a lucosok esete, akik lombos szerkezetük miatt egy a számukra megszokott éghajlattól szárazabbat nem tudnak tolerálni. Míg a hűvös, nedves vidékeken a lombos szerkezet a túl sok csapadékot hárítja el, addig ez a szerkezet a fa kiszáradását okozza egy enyhébb, kevésbé csapadékos klímán. De nemcsak a fa, hanem a talaj is károsodik, mivel nedvesség hiányában nincs korhadás, és humuszképződés.

A kitermelt fa minőség szerint válik tüzelővé, vagy műszaki áruvá. Az utóbbi időben a fa divatos fűtőanyag lett. Az erőművi faapríték tüzelés is jelentős keresletet támasztott a fa iránt, ennek egyik oka, hogy teljesíteni kell a megújuló energiahordozók terén kitűzött célértékeket, és ezt leginkább a biomasszán keresztül érik el a legegyszerűbben. Ellentétben a nappal és a széllel, a vele történő energiatermelés jól kiszámítható és időzíthető.

A hőhasznosítás számos módon történik, a lakosság általában alacsony hatásfokú tüzelőberendezésekben pocsékolja el az értékes természeti erőforrást. Más esetekben faaprítékként erőművekben, fűtőművekben végzi, vagy feldolgozott formában briketté lesz. BAZ megyében jelenleg nincs faapríték tüzelésre alapozott működő erőművi kapacitás, kisebb teljesítményű fűtőmű üzemel apríték bázison Miskolcon. Nagyjából az évente kitermelt fa fele kerül hőhasznosításra, ez kb. 450-500 ezer m³ tűzifát jelent, ez az országosan felhasznált tűzifának kb. 12%-a.

A fafeldolgozás során a megyében elsősorban fűrészárukat állítanak elő, a legjelentősebb fafeldolgozó (fűrészüzem, gőzölő, szárító) a Borsodwood, 40 000 m³ fafeldolgozó kapacitással. Főbb termékei a széleztelen- és szélezett fűrészáru, valamint egyéb asztalosipari alapanyag, vasúti talpfa és parkett fríz. Ettől eltekintve jelentéktelen a megyében a fafeldolgozó kapacitás, és a faipari, bútorasztalos termékek kibocsátása (alig több, mint egy tucat kis és közepes vállalkozás). Azt sem lehet pontosan tudni, hogy a megyében feldolgozott fa hány százaléka teremt helyben, illetve mennyi a behozatal (főleg Szlovákiából). Mivel épületszerkezeti célokra fenyő fűrészárut használnak fel, és a megye erdőségeire nem jellemző a lucfenyvesek magas aránya, így tudható, hogy a fenyő javarészt külföldről kerül a megyébe. Ezzel szemben a keményfa, a helyi feldolgozó kapacitások hiányában elhagyja a megye területét, sokszor a lucfenyővel cserél helyt.

Ha a fa feldolgozásának a karrierjét nézzük, akkor régi idők mesterei jutnak az eszünkbe, antik bútorok, fából készült borítások, hajópadlók és épületek. Ha a közelmúltra tekintünk, akkor pedig a farostlemez, a műanyaggal bevont konyhabútorok, na és az a sajátos szag, amit a bútorokkal bevittünk az irodánkba és az otthonunkba. Megtanultuk a formaldehid és az izocianát nevét, és saját lakásunkban, irodánkban betegedtünk meg, váltunk allergiássá. Ez az innováció maga, elég ledarálni a fát, összeragasztani, lepréselni, és már kész is az olcsó termék, ami eleget tesz a versenyképességnek. Közben a laboratóriumokban olyan innovációs tevékenységek zajlanak, amelyek a természet számára ismeretlen molekulákat állítanak elő, és amelyekről majd csak idővel derül ki, hogyan is hat környezetünkre és egészségünkre.

Az utóbbi évtizedek „innovációi” a versenyképesség érdekében a faanyagot a szintetikus-kémia találmányaival (ragasztó-, és favédő anyagok) ötvözték. A faanyagok egyesítését kémiai úton ragasztókkal oldották meg (pl. bútorlapok), a felületeket lakkbevonatokkal, festékekkel kezelték az időjárás viszontagságai ellen, a fa tűzvédelmét, rovarok és gombák elleni védelmét pedig favédő szerekkel oldották meg.

A fa ezen útja a következő „eredményekhez” vezetett. A siettetett növekedés (vízzel és levegővel teli laza rostszerkezet) és a kitermelési technológiák miatt a faanyag minősége csökkent, az erdők éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodóképessége meggyengült, a szélsőséges időjárási körülmények miatt erdők omlanak össze (ld., Bükk hegység 2017 tavasza). A fatermesztési szempontok miatt a természetes (nagyjából az eredőterületek felén található tájhonos fajokból álló erdő), és az idős erdők aránya lecsökkent, az országos erdőállomány-adattár alapján Magyarország erdeinek kevesebb mint két százaléka idősebb 120 évnél. A 150 évnél korosabb egyedekből álló erdő még ennél is csekélyebb, csupán 0,35 százalék. A kétszáz évnél is magasabb, úgynevezett erdőtervi korú erdőből mintegy harminc erdőrészlet található, amelynek összterülete mindössze 186 hektár. A megye számára pozitívum lehetne, hogy az idős erdőállományok fele a Bükk hegységben található.

A lakosság tüzeléstechnikai ismeretei hiányosak, berendezéseik hatékonysága alacsony, pocsékolják saját pénzüket, a természet erőforrásait, szennyezik a környezetüket, miközben nem melegednek. Hazánkban évente közel három millió köbméter tűzifát használunk fel. A tűzifa nem megfelelő tárolása, valamint a helytelen tüzelési módok miatt az energiaveszteség 30-50% is lehet.

Az eröművi faapríték tüzelés a fa árának növekedéséhez vezetett, nehéz helyzetbe sodorva a vidéki szegényeket, és nyomást gyakorolt arra, hogy más felhasználási célra is alkalmas faanyagot is elégessenek. A fa elégetése ugyan üvegházgáz semlegesnek tekintett, de nem kellene elfeledni, hogy egy száz év időtartamban megkötött szén ad vissza a környezetének egyszerre, egy olyan időszakban, amikor a légkörben túl sok a széndioxid.

A megyében a fafeldolgozás alacsony szinten áll, a műszaki feldolgozásra alkalmas fa nagy része tengelyen távozik a megyéből, sokszor a határon túlra, alacsony hozzáadott értéket hagyva hátra. Feldolgozva viszont főleg épületelemekként, bútorként visszakerül a megyébe, és a már említett szintetikus-kémiai bánásmód miatt alkalmatlanná válik arra, hogy elkorhadva, vagy elégetve visszakerüljön a természetes körforgásba.

A fa fenntartható útja

A természetben az evolúció gondosan kiválogatta, hogy a különböző ökológiai feltételeket biztosító élőhelyeken milyen életközösségek jöjjenek létre. Minden darab föld számára olyan faji mintázatról gondoskodott, amely pontosan oda illő, és a környezettel harmonikus egységet alkot. A minőségi, „nyugodtan növvő” fa ilyen élőhelyeken terem, mivel nem az ember segítségével nő magasra, hanem az élő közösség neveli erőssé és ellenálló képessé.

A fa, kellő időben, kellő neveltetés után, az erdőből kivágható, és feldolgozható, ha az nem sérti az erdei ökoszisztéma eltartó- és tűrőképességét. A kitermelt fa ezután kerül felhasználásra, hőhasznosításra, vagy feldolgozásra. A hőhasznosítással szemben mind gazdasági, mind környezeti, mind társadalmi szempontból előnyösebb a fa, faként való megőrzése, a lehető leghosszabb ideig. Az égetés egy értékes anyag elpocsékolása különösebb hozzáadott érték nélkül, miközben az előző száz évben (vágásfordulótól függően) raktározott szén egy olyan időben szabadítjuk fel, amikor amúgy is túl sok ÜHG van a légkörben. Éghajlatvédelmi szempontból tehát a fát anyagában célszerű megővni, és feldolgozni.

Persze mindig lesz olyan fa a kitermelt fák közül, vagy feldolgozás hulladékaként, amelyet mégis elégetünk. Hatékonyan akkor használjuk fel a tűzifát, ha a fűtőérték legnagyobb részét kinyerjük belőle. Erre akkor van esélyünk, ha a tüzelésre szánt fa száraz, a tűzifát hatékony tüzelőberendezésben égetjük el, és a tüzelést szakszerűen végezzük.

A faanyag fenntartható használatához tartozik, hogy a fa, a fa nyugalmi állapotában (októbertől-január végéig), fogyó holdnál (holdfa) kerüljön kitermelésre, csúcsával lefelé döntve a lejtőn. Ez az un., nyugodt fa koncepciója, amelyet a népi bölcsesség is ismert.

Ezt követi a fa feldolgozása, kezdve a fűrészáru gyártásától. A farönk megfelelő irányú felfűrészélése megszabja majd a belőle készülő termékek minőségét. Fontos, hogy a feldarabolt fából, megfelelő idejű pihentetés és szárítás után, szintetikus ragasztók nélkül készüljenek el a táblák, vagyis kiszáritott facsapok tartásuk egybe a farészeket (Holz 100 – 100%-ban fa). Ez biztosítja, hogy a teljes elhasználódás után a fa visszakerülhessen a természetes körforgásba, illetve a felhasználójának ne okozzon egészségkárosodást.

A nyugodtan nőtt, megfelelő időben (holdfa) és módon kivágott, majd felfűrészelt és kellően kiszáritott fából készült repedésmentes, tömör termékek szintetikus szerekkel történő konzerválása tilos, egyrészt fölösleges, másrészt megelőzi a fa veszélyes hulladékká válását.

A fa fenntartható használatának előnyei

A nyugodtan növő fa egyszerre felel meg a kiváló faanyag követelményének, és az erdő

ökoszisztéma szolgáltatás megőrzésének. A természetes erdő megőrzi a faji diverzitást, jobban viseli a szélsőséges időjárási körülményeket, nem szabadítja az erdőre a kártevők özönét.

Minél több fa kerül feldolgozásra, és tartós használatra, annál több szén tudunk kivonni a rövid távú szénforgalomból.

A fa hatékony hőhasznosítása hármas előnnyel kecsegtet. A fogyasztó megfelelő ismeretek és berendezés esetén jelentősen csökkentheti tüzelőfelhasználását, amelynek során pénzt takaríthat meg. Amennyiben csökken a fafelhasználás, vagy több fa maradhat az erdőbe, vagy több fosszilis energiaforrás váltható ki megújulóval. Harmadrészt a fa hatékony tüzelése jó az egész társadalomnak, mert nem termel negatív externáliákat, és ezeket a környezeti károkat nem kell megfizetni.

Erwin Thoma régi bölcsességek felhasználásával, modern technikával ötvözve holdfából (fogyó Holdnál, télen kivágott fa) épít házakat (Holtz 100), amelyek kiváló hőszigetelők, télen tartják a hőt, nyáron nem melegednek át, ötször magasabb a tűzállóságuk, mint a hagyományos épületeké, a mobilhálózatok sugárzása ellen 99,9%-os sugárvédelmet biztosítanak, napi 3500 szívveréssel kevesebbet (nyugtató hatás), allergiák elleni védelmet biztosítanak a tulajdonosnak. A tömör fából készült épületeket nem tartósítják vegyszerekkel, a fa kitermelésének, feldolgozásának körülményei biztosítják, hogy önmagát képes legyen megvédeni.

A 100% fából készült építőanyag előnye, hogy a fa, más konkurens építőanyagokhoz képest nem igényel gyártást, hiszen azt a természet állítja elő. Mivel az építőanyagok előállítására energiafelhasználással jár, ezért elkerülhetetlen a széndioxid kibocsátás. Ezzel szemben a fa természetes „gyártása” szén köti meg. A fa használata tehát energia megtakarítás is egyben. Ha a fa megmunkálására fordított energiát egynek vesszük, akkor ehhez képest a cementbe négyszer, a műanyagban hatszor, az acélban huszonnégyszer, az alumíniumban 126-szor több energia van beépítve, vagyis egy alumínium ablakkeret előállításához szükséges energiával 126 faablak állítható elő.

A tömör fából készült építőelemek minden tekintetben felülmúlják a konkurens építőelemeket. A 0,3 W/m²K „U” hőszigetelő érték eléréséhez szigetelőanyag nélkül 27 cm falvastagság szükséges tömör fából (Holz100), ez vasbetonból 726 centiméter, hagyományos téglából 60 centiméter, ragasztott fából 47 centiméter falvastagság lenne. A tömör fából készült fal kihűlési ideje is messze felülmúlja vetélytársait. 21 fokos belső, és – 10 fokos külső hőmérsékletnél 777 óra szükséges a fafal 0 fokra történő lehűléséhez, míg ugyanazzal az U tényezővel jellemzett téglafal polisztirol szigeteléssel 259, könnyűszerkezetes hőszigetelt fal 41 óra alatt hűl le. Természetesen ezek a tulajdonságok nemcsak télen védenek a hideg ellen, de nyáron is fölöslegessé teszik a mesterséges hűtést. Tűzbiztonság szempontjából is messze előnyösebb, hiszen az F30-as szabvánnyal szemben (30 percig áll ellen az 1000 fokos lángnak), a tömör fa F180 értéket teljesít. Mindezek mellett kiváló hangszigetelő, földrengésbiztos, és élen jár a sugárvédelemben. 1 köbcentiméter fában 600 négyzetméter felülete van a pórusoknak, amelyek képesek nedvességet felvenni, leadni, szagokat, vagy éppen sugárzást elnyelni. Ezért sem szabad a fát felület kezelni vegyszerekkel, hiszen akkor megakadályozzuk ezen jótékony hatását. A ragasztás és kezelésmentes fa garantáltan nem végzi veszélyes hulladékként, újrahasználatos, vagy hasznosítható, és végső soron visszatérhet az erdei ökoszisztémába humuszként vagy hamuként.

Feladatok a fa fenntartható használata érdekében

1. Az erdőművelés során az erdőre, mint számunkra ingyen szolgáltató klímavédelmi berendezésre, és termelő ökoszisztémára kell tekintenünk, és az eddigiekhez képest sokkal jobban összhangba kell hozni a fatermesztési célokat az ökológiai szempontokkal. A minimum elvárás a Pro Silva

alapelvek gyakorlatba ültetése.

Az erdei ökoszisztémákkal borított külterületek esetében az ökoszisztéma szolgáltatások javításának a kulcsa a vágásos erdőgazdálkodás megszüntetése, és a szálaló, természetközeli erdőgazdálkodásra való áttérés. A módszer lényege, hogy az erdő felújítása során a faállományt szálanként termelik ki hosszú évtizedeken keresztül úgy, hogy közben az idős fákról lehulló magokból megeredt facsemeték sűrű zárt fiatalost hoznak létre. Az idős törzsek koronái hosszú ideig még jótékony védelmet nyújtanak az erdő talajának, és megőrzik az erdő mikroklímáját. Ez az egyik legkíméletesebb, folyamatos erdőborítást biztosító módszer, amelynek legelső változatait már a XIX. század végén és a XX. század elején kidolgozták Európában, azonban Magyarországon nem terjedt igazán el az alkalmazása. 2006-ban elkészült a technológia módszertani kézikönyve a Honvédelmi Minisztérium Budapesti Erdőgazdaság ZRT, az IUCN és a Pro Silva együttműködésében. A módszer tehát rendelkezésre áll, egyedüli akadálya, hogy a megszokások, begyakorolt ismeretek, és a tévhitek a módszer gazdaságosságával kapcsolatban, akadályozzák. Ugyanakkor bizonyított, hogy ez a módszer biztosítja az ökoszisztéma szolgáltatások legjobb együttes megvalósulását, így nem kell lemondani a folyamatos faprodukciónak hasznosításáról sem.

2. A megye vidéki, perifériás területein fel kell gyorsítani a természetes szukcesszióra alapozott erdőépítési tevékenységet, elszakadva a klasszikus erdőtelepítési gyakorlatoktól. Ennek meg kell teremteni a feltételeit az erdőigazgatás egész rendszerében (erdőtervezés, felügyelet). Automatikussá kell tenni, hogy a különböző művelési ágban nyilvántartott területeket erdőtelepítés céljára át lehessen sorolni.

A megye perifériás területein számos olyan fragmentált terület van, amely használat hiányában megindult a természetes szukcesszió útján. A természet ezen spontán törekvéseit az ember akadályozza, a területeket gyakran felgyújtja, vagy fenntartás címén szár-zúzza. Mindkét eljárás biodiverzitás és éghajlat és közjő ellenes. Néhány esetben ilyen területeken gyümölcsösöket, vagy erdőket telepítenek, amelynek első lépéseként letisztítják a területet „a gáztól”. A gaz a természetes szukcesszió addigi ingyen produktumát jelenti, amelyet ki kellene használni az erdő felépítésére.

3. Meg kell teremteni az erdőépítésből származó társadalmi haszon elismerésének rendszerét. Akik erdővé alakítják át korábbi területeiket, és ezzel javítják a kérdéses terület ökoszisztéma szolgáltatását, a közjót gyarapítják, ezért joggal várhatják el a közösség támogatását. A tevékenység támogatását az agrártámogatások rendszerén belül kell megoldani. Kiemelten kell támogatni a természetes szukcesszióra épülő erdőépítést. A támogatást a telepítés követő időszakra is biztosítani kell. Pl. indokolt lenne, hogy a korábbi művelési ág szerint járó területalapú támogatás ilyen esetekben is járjon.

4. Támogatni szükséges az éghajlatváltozás által veszélyeztetett erdők természetközeli átalakítását, a már károsodott erdőket beleértve.

5. Intézkedéscsomagot kell elfogadni a lakossági tűzifahasználat hatékonyságának növelése érdekében:

- rendeletet kell alkotni arról, hogy a tűzifa kereskedők csak légszáraz (15-20%) nedvességtartalmú fát adhassanak el
- gondoskodni kell arról, hogy a szociális célú tűzifa juttatás keretében atro-száraz fát kapjanak a rászorulóknak. Ennek érdekében az állam egyszeri alkalommal két évre elegendő fa támogatási összegét utalja ki az önkormányzatoknak
- az állam gondoskodjon arról, hogy akinek a szociális tűzifa program keretében tűzifát juttat, annak biztosítsa a tüzelőberendezése cseréjét is, illetve kapcsolja ezt össze más

- épületenergetikai beruházásokkal
- tüzelőberendezés csereprogramot kell indítani, amelynek keretében hatékony tüzelőberendezések kerülnek a lakosság tulajdonába
- a tüzelőberendezések csereprogramom belül csak hőtároló kapacitással együtt épült, vagy kiegészített berendezéseket lehessen forgalmazni
- a csereprogram keretében kötelező feltétel a tüzeléstechnikai alapismeretek oktatáson való részvétel, és az ismeretek elsajátítása (egy napos gyakorlati oktatás és az ismeretek ellenőrzése)
- a csereprogramot részben támogatásból, részben a visszatérülő alapból kell finanszírozni
- hatékonysági követelményeket kell megfogalmazni a tüzelőberendezésekkel szemben.

6. Intézkedéscsomagot kell kidolgozni annak érdekében, hogy a megtermett fából magas hozzáadott értékkel, helyben készült termékek váljanak:

- támogatni kell a helyi közösségi fafeldolgozó üzemek létrehozását, és az ezzel foglalkozó kis és közepes vállalkozásokat
- meg kell honosítani a Holz100 szabadalmat, és ki kell alakítani a tömör-fa használaton alapuló építési technológiát
- gondoskodni kell a vegyszermentes fafeldolgozási technológiák elterjedéséről, annak érdekében, hogy a fa termékként ne váljon egészségkárosítóvá, és elhasználódása után visszatérhessen a természetes körforgásba

7. Gondoskodni kell arról, hogy a faanyag fenntartható erdőgazdálkodásból származzon. Ennek érdekében alkalmazni kell a fenntartható erdőgazdálkodás (SFM) kritériumait.

8. A szén hosszú távú tárolása szempontjából a fa közvetlen elégetése helyett javasolt a fa hosszú távon történő felhasználása, építőanyag, berendezések, stb., formájában. Támogatni kell az ehhez szükséges innovációkat.

Az ökoszisztéma szolgáltatások javításának további intézkedései vidéken

A megyében viszonylag magas a különböző természetvédelmi oltalom alatt álló területek aránya. Ezek földrajzilag gyakran egybeesnek a marginalizálódott területekkel. A természetvédelmi oltalom még nem feltétlenül jelenti azt, hogy ezeknek a területeknek teljes az ökoszisztéma szolgáltatása, de kétségtelen, hogy ezek állnak legközelebb ahhoz, hogy a területek rekonstrukciója révén a szolgáltatások javíthatók legyenek.

A rekonstrukciónak meg kell teremteni a fedezetét, a szakmai ismeretek és az anyagi erőforrások tekintetében is. Az ilyen forrásteremtésnek az alapja, hogy az ökoszisztéma szolgáltatások elsőrendű közjavak, az ország minden polgárának javát szolgálják. Ezért a marginalizált vidéki területekre úgy kell tekintenie a mindenkori döntéshozásnak, hogy azok a nemzet ökológiai stabilitásának fedezetei, és mint ilyenre a közösség pénzéből áldozni kell. Az ilyen rekonstrukciós tevékenységre úgy kell tekintetni, hogy a helyben élő embereknek helyben biztosít foglalkoztatást és jövedelmet, miközben a tevékenység mindenki javát szolgálja. Téves lenne azt gondolni, hogy ezek a tevékenységek nem hoznak gazdasági hasznot a társadalomnak. Az erre költött források bőségesen megtérülnek, ha hozzájárulnak a szélsőséges éghajlati változások mérsékléséhez, vagy csökkentik az azokból származó károkat, vagy megelőzik a nem kívánt jelenségek létrejöttét.

A marginalizált vidéki területek ökoszisztéma szolgáltatásainak javítása érdekében egy sor nemzeti szintű intézkedés végrehajtására van szükség:

1. Új földhasználati zónarendszert kell kialakítani. Létre kell hozni egy védelmi célú kategóriát,

amely egyesíti a különböző védelmi funkciókat (vízvédelem, biodiverzitás védelem, talajvédelem, tájvédelem, mikroklíma védelem).

2. El kell törölni a művelési ágak merev határait. A művelési ágakba való besorolás, és az átjárhatóság adminisztratív akadályozása nehezíti az ökológiai szemléletű tájhasználatot. A kiterjedt monokultúrák igénylik a terepi akadályok (buckák, mélyedések, árkok, kiszáradt folyómedrek, és felszíni mikro formák felszámolást), amelynek az un., zöld infrastruktúra rendre áldozatául esik. Másrészt a merev határok gátolják, hogy a gazdálkodó váltogathassa, vagy éppen vegyítse a különböző használati formákat, pl. gyeperő, szántó, erdő váltakozása, vagy erdőterületet hozzon létre. A mezőgazdasági művelési ágak rendszerét ezért meg kell szüntetni, és egy rugalmasan átjárható agárökológiai rendeltetésű kategóriában kell egyesíteni.

3. Be kell vezetni a tájleptékű területi tervezés gyakorlatát, a területrendezési, településrendezési terveket táj lepletkben kell összeegyeztetni. Jogszabályban kell rögzíteni az egyes tájak területhasználati, földhasználati jellemzőit, elő kell írni a természetes megtartású területek minimumát, amelyet legalább 30%-ban kell biztosítani.

4. Meg kell szüntetni a csekély kiterjedésű élőhelyfragmentumok felszámolását, változtatni kell azon a köz és hivatalos szemléleten, hogy ezek gazos területek. A megye területén számos, de csekély kiterjedésű élőhelyfragmentum (pl., árkokban található nádasok, bokorfüzesek, magas kórósok, mezsgyék, fasorok, erdősávok) található, amelyek elsősorban menedékként, illetve zöld folyosóként szolgálnak néhány faj számára. Ezek védelmét, fennmaradását ma semmi sem biztosítja, a köz ezeket gazos területként kezeli, ezért gyakran felgyűjtja, a vegetációt kiírja, vagy beszántja a területeket.

5. Minden lehetséges helyszínen (településen, infrastruktúrák mentén, mezőgazdasági, erdőgazdasági területeken) gondoskodni kell a zöldfelületi funkció javításáról. A szélsőséges környezeti viszonyokkal rendelkező területek - belvizes területek, természetes árterületek, erózióknak kitett domboldalak, csekély termőképességű talajok - területborítását a természetes vegetációborítás irányába kell terelni.

6. Olyan eszközrendszert kell létrehozni, amely növeli a természetes felszínborítást, s le kell építeni azokat az eszközöket, amelyek ösztönöznék a területek intenzív használatára. Ez a mezőgazdasági, erdőgazdasági támogatások átalakítását jelenti. A magas ökoszisztéma szolgáltatás érdekében rehabilitált területek tulajdonosait kell kedvezményezni.

7. Az ökoszisztéma szolgáltatások javítása érdekében fel kell számolni a parlagterületek égetésének gyakorlatát, és az ehhez köthető ÜHG, mikorszennyező kibocsátást és környezetkárosításokat. Érvényt kell szabni a zöld és egyéb hulladékok nyílt téri égetési tilalmának. Tudatosítani kell a jogszabályt az önkormányzatok szintjén, akik sokszor önmaguk rendelik el a településen keletkezett köztéri zöldhulladékok égetését.

8. Fel kell számolni a marginális mezőgazdasági területeken azt a gyakorlatot, amely a területalapú támogatásért cserébe a terület rendbetételét várja el a tulajdonostól. Ennek a gyakorlatnak a kapcsán csökken a biodiverzitás, illetve a fölösleges karbantartás energiafelhasználása kibocsátásokat generál.

9. A tájrekonstrukciókat a felhagyott legelők, gyepterületek, alacsony termőképességű szántók és korábbi zártkerti területek természetes szukcessziójára kell alapozni, ahelyett, hogy ezeket jelentős munkával, és energiaráfordítással legtöbbször megsemmisítik. Éghajlatvédelmi szempontból ezeknek a „gondozatlan” területek legjobb hasznosítása az erdősítés, amely egyszerre mitigációs és

adaptációs intézkedés. A telepítések területi lehetőségét a természetes szukcesszió már kirajzolta, elegendő lenne a természetes szukcesszió elősegítése szaporító anyagok (mag, csemete) kijuttatása által.

10. Klimatikus szempontból a patak völgyek rehabilitációja elengedhetetlen. Az árvízvédelem a víz visszatartását, késleltetett lefolyást igényli. Ezért növelni kell a völgytalpak vízmegtartó képességét, meandereztetéssel lassítani kell a patakok folyását, a vegetáció dúsításával, árnyékolással csökkenteni kell a terület kiszáradását. Tiltani kell a mocsárrétek kaszálását, legeltetését, felégetését. A patak-menti vegetáció rehabilitációja nélkülözhetetlen az inváziós fajok kiszorításának az érdekében is. Ezt árnyékolással lehet elérni, vagyis fák telepítésével, amelyek előbb-utóbb felé nőnek a fénykedvelő, pionír fajoknak.

11. A vízmegtartás és a mikroklíma javítása érdekében a felső, középső völgyszakaszokban célszerű kisebb víztározókat létesíteni, hiszen a záportározókat mindig le kell engedni az újabb záporokra való felkészülés érdekében. A záportározók működését ezek nem befolyásolnák, ha a záportározó maximális vízszintje által igénybe vett patak szakasz felett történne ezek kialakítása.

12. Változtatni szükséges a jelenlegi vízgazdálkodási gyakorlaton. A vízgazdálkodás a csapadékkal való okszerű gazdálkodással kezdődik. A víz nélkülözhetetlen életünkhöz, ám a területünkre lehulló csapadékot minél gyorsabban kívánjuk eltávolítani, majd csapadék hiányában szeretnénk a pótlásáról gondoskodni. A jelenlegi konfliktus oka, hogy a felszínhasználat nagyfokú borítatlansággal párosul, és a felszín borításának hiányában a csapadék a lejtős területeken gyorsan lefolyik, vagy a sík területeken vízállásos területeket hoz létre a talaj tömörödöttsége miatt. Ráadásul takartság hiányában a párolgási vízveszteség is jelentős. A csapadékkal való okszerű gazdálkodás alapja a jelenlegi talajművelési gyakorlat megváltoztatása, a talajforgatásos gazdálkodás kivezetése a gyakorlatból, és ezzel párhuzamosan az állandó talajborítottság biztosítása (ld mezőgazdaság).

13. A marginalizálódott vidéki dombsági területeken széles körben alkalmazni kell a kulcsvonal-tervezés gyakorlatát (Yeomans -féle Keyline design) a vízmegtartás, és élőhelyi rehabilitáció, valamint a fenntartható földhasználat érdekében.