

A VIDÉKI TÉR FENNTARTHATÓ FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGÉNEK VIZSGÁLATA, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL AZ IPARI KENDER HASZNOSÍTÁSÁRA

EXAMINING THE POTENTIAL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RURAL
AREAS, WITH PARTICULAR REFERENCE TO THE USE OF INDUSTRIAL HEMP

† ¹Kapás György Ádám, ²Lőrinc Balázs, ³Káposzta József

¹egyetemi hallgató, ²PhD hallgató, ³egyetemi tanár

^{1,2,3}Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

E-mail: lorinc.balazs@phd.uni-mate.hu, kaposzta.jozsef@uni-mate.hu

Összefoglalás

Az elmúlt években lezajló, életünket nagyban meghatározó konjunkturális változások hatására a társadalomnak szükségszerűen szembesülnie kellett azokkal az externáliákkal, amelyek mind az egészségünket, környezetünket, továbbá jóléti viszonyainkat is átstrukturálták. A társadalom tagjai a pandémia időszaka alatt többségében felértékeltek egészségük és az élhető környezet fontosságát, a tipikusan vidéki jellemzőkkel bíró életforma jelentőségét, az élhető tér kialakítását, köztük az alternatív, fenntartható építészeti lehetőségek kiaknázását egyaránt. Fontos megemlítenünk, hogy a természet-, társadalom- és gazdaság hármas egységének együttes kezelése az integrált vidékfejlesztés alapjaiként határozhatóak meg, ahol a természet halmazában helyezkedik el a társadalom és azon belül a gazdaság halmaza. Ebből kifolyólag minden egyes, a gazdasági folyamatokat befolyásoló tevékenységek mögött a természet dimenzióját kell előtérbe helyezni. Ezeket a szabályszerűségeket betartva fenntartható módon lehet az életközösségeket kialakítani. Egészséges életterünk megteremtése érdekében a fenntartható településgazdálkodás céljaiban is szereplő elővigyázatosság elvét alkalmazva a negatív ökológiai hatások minimálisra történő csökkentése és a környezeti feltételek javítása szükségszerű.

A klimatikus és ökológiai adottságainknak köszönhetően az ipari kender gazdaságos termesztésének és hasznosításának lehetősége évszázadokig adott volt hazánkban. Azonban a XX. század első harmadában mind globálisan, mind hazai szinten törvényileg lehetetlenné tették el a „kendergazdaság” előrehaladását, s technológiai fejlődését, így a mai kor agrártechnológiájához képest ennek a növénynek a termesztése és feldolgozása jelentős lemaradásban szenved. Napjainkra azonban egyre több országban újra kibontakozni látszik az ipari kender köré épült iparág újraélesztése és fellendítése. Tanulmányunkban ezen fejlesztési irány vizsgálatát tűztük ki célul.

Abstract

In recent years, the cyclical changes that have shaped our lives have inevitably confronted society with externalities that have restructured our health, our environment and our welfare. During the pandemic period, most members of society have valued their health and the importance of a liveable environment, the importance of a lifestyle with typical rural characteristics, and the development of liveable spaces, including the exploitation of alternative, sustainable architectural options. It is important to note that the triad of nature, society and economy can be defined as the basis for integrated rural development, where nature is set within

society and within it the economy. Consequently, the natural dimension should be at the forefront of all the activities that influence economic processes. By respecting these rules, it is possible to create sustainable living communities. In order to create a healthy living environment, it is necessary to minimise negative ecological impacts and improve environmental conditions, applying the precautionary principle, which is also included in the objectives of sustainable urban management.

Thanks to our climatic and ecological conditions, the possibility of economically growing and exploiting industrial hemp has been available in our country for centuries. However, in the first third of the 20th century, both at global and domestic level, the progress and technological development of the 'hemp economy' was made impossible by law, so that the cultivation and processing of this crop is lagging far behind the agricultural technology of today. Today, however, the revival and revitalisation of the industrial hemp industry seems to be taking place in a growing number of countries. In our study, we set out to investigate this direction of development.

Kulcsszavak: vidékfejlesztés, fenntarthatóság, regionális gazdaság, ipari kendertermesztés

JEL besorolás: R10, R11

LCC: HD72-88

Bevezetés

A XX. század középső harmadára jött el a világ számára a felismerés, hogy a korlátlan erőforrás-kihasználás - mely az akkori iparosodott gazdaságra volt jellemző - olyan folyamatokat indíthat el, melyek hosszabb távon környezeti- és társadalmi pusztuláshoz vezetnek. A nyersanyagok kitermelése magasabb ütemben zajlik, mint azok megújulni képesek, a hulladékok mennyisége drasztikusan emelkedik, (részben köszönhető az urbanizáció okozta hatásoknak) a környezet, a levegő szennyezettsége sosem látott mértéket öl. Mindezen megállapítások jellemezték Meadows et al. (1972) „Növekedés határai” című Római Klub jelentését, amiben felhívták a világ figyelmét, hogy mérséklés nélkül globális katasztrófa fogja súlytani a világot akár a következő évszázad derekára (Meadows, Randers, H, & Meadows, 1972).

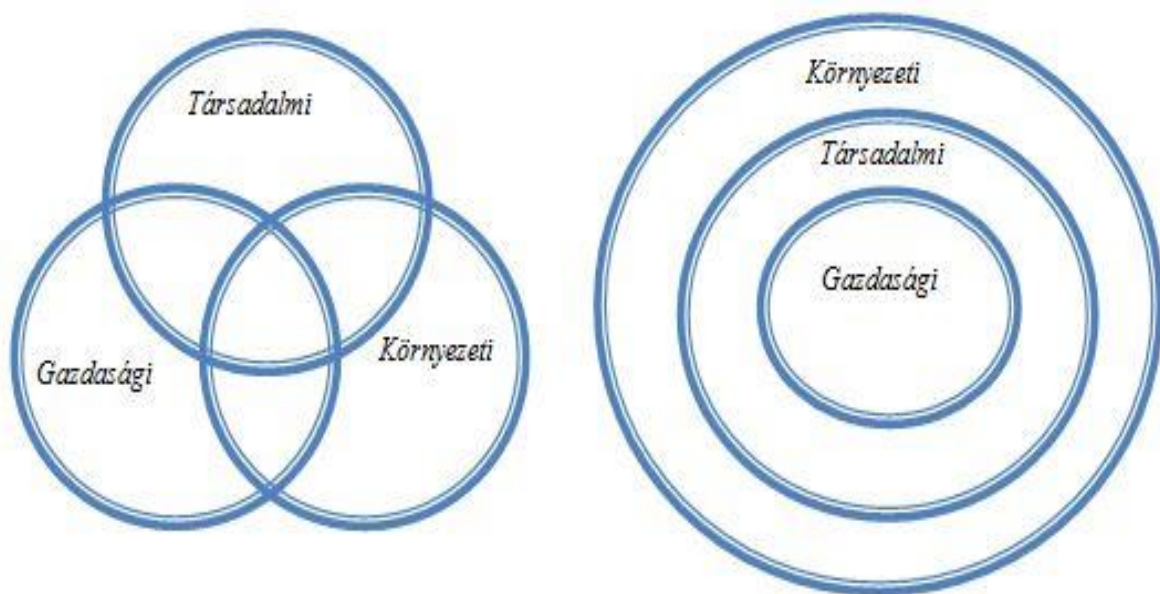
Később, az 1983-ban megalakult Környezet és Fejlődés Világbizottsága munkája nyomán 1987-ben megjelent Brundtland-jelentésként ismert „Közös Jövők” című dokumentumban megállapították, hogy véges világban élünk, amiben nem képzelhető el a végtelen növekedés, az akkori gazdasági modell nem fenntartható, mert ökológiai akadályokba ütközik a működtetése (Milávic & Ván, 2008). Emellett kiemelték, hogy a társadalmi jóléthez hozzátartoznak a méltó életkörülmények, mely elképzelhetetlen az egészséges és tiszta környezet nélkül. A jelentésben lefektették a fenntarthatóság és fenntartható fejlődés fogalmának alapjait is. A fenntarthatóság akkor lehetséges, ha a jelen szükségleteket, anélkül elégítjük ki, hogy azzal veszélyeztetnénk a jövő generációinak szükségleteinek kielégítését. A fogalmak mögötti értelmezéssel természetesen sokan vitatkoznak, hiszen az angolból átvett „sustainable development” inkább fenntartható fejlesztésként fordítható, mintsem fenntartható fejlődésnek, de joggal vetődhet fel az a gondolat is, hogy mindenkinek mások a szükségletei, más mértékben és értelmezhető-e a fenntartható szó mögötti korlátozó jelző (Fleischer, 2014).

A megállapítások és jóslatok hozzájárultak az akkori közgazdasági felfogási irányzatok – jellemzően a neoklasszikus – megváltozásához. A jólét elérése és a gazdasági fejlődés nem mehet végbe a környezet védelme és megóvása nélkül. Az akkori társadalmi-gazdasági pillérek mellé a környezeti pillért is fel kell emelni. A fenntarthatóság alappillérei tehát, a gazdasági-,

társadalmi-, és környezeti-, rendszerek. Azonban Fleischer (2014) joggal hívja fel a figyelmet, amikor tévesen olyan megállapításokba fogadkozunk, hogy a fenntarthatóság követelményei akkor teljesülnek, ha a három rendszernek egyforma a súlya. Holott, az elvárások akkor tudnak teljes értékűen érvényesülni, ha a három rendszer egyensúlyban van. A közgazdasági irányzatok terén megjelent környezetgazdaságtan, mely inkább a gyenge fenntarthatósági alapelvek egyensúlyi helyzetének megteremtésére törekszik, míg az erős kritériumok betartására az ökológiai közgazdaságtan elmélete szolgál.

- Gyenge fenntarthatósági kritérium: a három rendszer egyforma súlyú, a tőke összességében ne csökkenjen
- Erős fenntarthatósági kritérium: a három rendszer egyensúlyban legyen, úgy, hogy a környezeti feltételek betartásra kerüljenek.

A két fogalom közötti különbséget az 1. ábra szemlélteti.



1. ábra: Fenntarthatósági egyensúlyi modellje

Forrás: Fleischer (2014) alapján saját szerkesztés, 2021.

Az 1. ábra bal oldala a gyenge kritériumokban megjelenő egyensúlyt ábrázolja, mely visszautal a korábbi megállapításra, miszerint a cél, hogy a természeti-, társadalmi-, gazdasági-, tőke ne csökkenjen, ami olyan hibás megállapításokhoz vezethet, mely feltételezi a rendszer elemei és erőforrásai közötti helyettesíthetőséget. Az 1. ábra jobb oldalán bemutatott erős kritériumi egyensúlyban az erőforrások csak igen korlátozott módon helyettesíthetők egymással, vagy ami jellemzőbb, hogy egyáltalán nem. Hiszen mind a társadalmi rendszerben, mind a környezeti rendszerben léteznek olyan javak- és erőforrások, amelyek mással nem pótolhatók. Ebből kifolyólag lényegi kérdés a rendszerek egymás közötti összefüggéseinek és hatásainak számba vétele. Az erős fenntarthatósági kritériumok világosan tükrözik a rendszerek egymásba ágyazottságát, hogy a környezeti rendszer elemei és erőforrásai, amelyekhez a társadalmi- és gazdasági rendszerek erőforrásainak, elemeinek mindenkor alkalmazkodnia kell. Ennek egyszerű oka, hogy a társadalom és gazdaság működéséhez a természet többféle funkcióval

rendelkező termékeket és szolgáltatásokat nyújt a biodiverzitás által fenntartott ökológiai folyamatokon keresztül, melyek azonban korlátosak (Milávic & Ván, 2008). A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a környezeti javakra közvetlenül befolyással nem lehetünk, azt a gazdasági- és társadalmi rendszerekre gyakorolt cselekvésekkel, közvetetten érvük el (Fleischer, 2014). Természetesen számba kell venni azt a megállapítást is, hogy az egyes rendszerek és bennük zajló kölcsönhatások önállóan is megjelennek, egymásra és a másik két rendszerre, valamint elemekre is kölcsönhatással bírnak működésük okán. A gazdasági tőke oldaláról talán felesleges is lenne a környezetre gyakorolt hatásokat felsorolni és kiemelni, jól kikövetkeztethető, hogy az ilyen tevékenységek közé a nyersanyag kitermelés- és felhasználás, valamint a (ipari) hulladékgazdálkodás kérdésköre rendszerint beleillik. Társadalmi oldalról azonban joggal vetődik fel a kérdés: milyen tevékenységek minősülnek olyannak, melyek például a környezeti rendszer egészséges működésére kihatnak? Ilyen téren nem csupán az élelmezés és ivóvíz-felhasználásra szükséges asszociálnunk, hanem olyan tágabb tevékenységekre is, amelyek az épített környezetünkre bírnak jelentős hatással. A táj- és területhasználat, a város- és vidékgazdálkodás, térségi fejlesztés témakörét felölelő társadalmi tevékenységek mind-mind a környezeti rendszerre hatnak.

Az épített környezet fenntarthatósági vonulatai

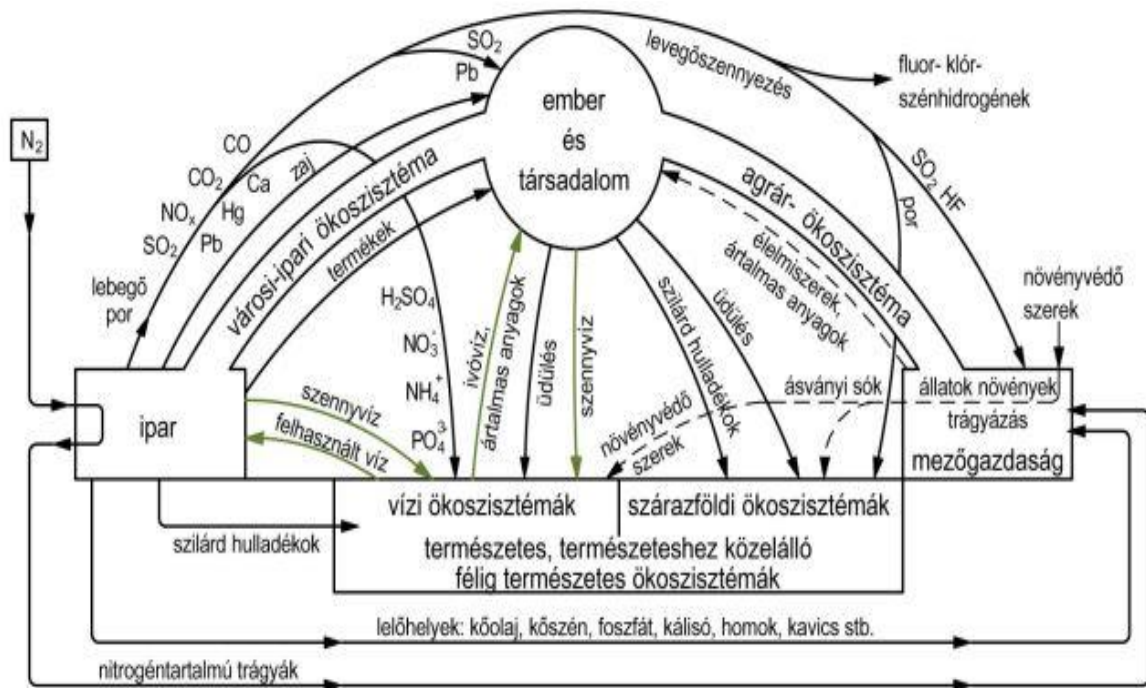
Az épített környezet nem más, mint a társadalom akaratának térbeli kifejeződése, idézi Mies Van der Rohe gondolatait Szlávik (Szlávik, 2005). A történelem folyamán az épített környezet kialakítása, mint ősi, kulturális, sajátos építészeti jegyeket magában hordozó tevékenységnek természeti környezetbe illeszkedhetősége alapvető kritériumként szolgált az emberiség életében (Dudics, 2013). Már a korai időszakban az emberiség épített környezetét a rendelkezésre álló természeti erőforrások bevonásával próbálta kialakítani, lehetőleg oly módon, hogy az a természet értékeit jelentősen ne csorbítsa vagy az épített alkotás a természeti környezetbe a legkívánatosabb módon beleilljen. Lányi (2010) megállapítása, hogy a környezettudatos épületek már az ókorban is léteztek, melyek a generációkon keresztül őrzött és hagyományokon, sokszor kozmikus energiákon alapuló mesterségesen létrehozott épületek, a jártasság felhasználásával. A megvalósításuk során kihasználták a táj- és terepviszonyokat, a szél és légáramlatok, a nap és természetes fény adta lehetőségeket, régóta ismert és használt természetes építőanyagokat használtak. Egyszóval az építési tevékenységbe a kulturális megfontolásokat is belevették, miközben az épület szervesen illeszkedett az adott természeti környezetbe.

A modern kor azonban megváltoztatta a rendnek a működését és a területelvonások során fellépő természeti erőforrások kitermelése hatalmas mennyiséget kezdett felölelni. Az épített környezet kialakításánál a területelvonással járó talaj-degradációs folyamatok felerősödtek, mely alapvetően változtatta és mai napig változtatja meg az ökoszisztéma egészséges működését. Az ökoszisztéma felborulásával csökken a biodiverzitás, felborul a Föld levegőjének szén-dioxid körforgása, mely által a klimatikus viszonyok is jelentősen átalakulnak. A modern korban lejátszódó népességrobbanás, urbanizáció, a féktelek gazdasági növekedés mind-mind olyan mechanizmusok, amelyek az egészséges környezetre gyakorolt negatív hatásaikkal nem csak a fenntarthatósági alapelvek megjelenését megelőzően borították fel a természet egyensúlyát, hanem a mai napig fennállnak és egyre égetőbb problémaként jelentkeznek.

A társadalom jelentős hányada már nem figyel oda a természeti környezetre – a kapitalizmus rendszer berendezkedésére jellemzően - csupán az érdekli őket, mennyire korszerű technológia veszi őket körbe, elavultnak vélt eszközeiket minél újabbra és korszerűbbre cserélik, minél nagyobb és szebb épületben élhessenek. Összegezve a külső környezet megítélése alapján ők a

mai modern kor hű tagjai legyenek, nem gondolva arra, hogy a féktelen felhalmozás mekkora terheléssel jár a környezet számára, a jövőben kik és hogyan viselik a negatív következményeit mindezen mechanizmusoknak, vagy éppen ki fogja ezeket a régóta fennálló problémákat megoldani és hogyan. A növekvő anyagi jólét iránti vágy a természeti környezet leépülését eredményezi, mely egy olyan következmény, ami a válságos állapotokat a környezeti problémákról a társadalomra helyezi. Egyszóval az üvegházhatású gázok kibocsátásából eredő éghajlatszennyezés, a kén-dioxid hatású gázok élő- és épített környezetre gyakorolt hatása, a bolygónk hulladékeltartó képességének vége és a bioszféra felbomlása inkább társadalmi- és civilizációs válságnak tekinthetők és csak másodsorban környezetinek (Lányi, 2010).

Ezekhez a válságokhoz többnyire hozzájárul az, hogy ezekből a javakból legtöbbet fogyasztó országok nem a nyersanyag- és energiahordozó készletekben bővelkedő területeken helyezkednek el, amelyek további konfliktusokat eredményeznek.



2. ábra: Az emberi tevékenységek és környezetszennyezés kapcsolata

Forrás: Lányi, 2010.

A 2. ábra az emberi tevékenységek és környezetszennyezés kapcsolatrendszerét mutatja be. A környezetszennyezést érintő területek a levegő-, víz-, talaj-, szilárd hulladékok-, zaj-, rezgés-, sugár- és veszélyes anyagokból származó szennyezések. Ezeket sokszor hibásan, egyéni részekre szokták felbontani és meghatározni benne azokat az egyes elemeket, melyeket orvosolni szükséges. Holott, egységes és nem egymásnak ellentmondó eszközökkel rendszerként kezelve szükséges a környezetszennyezés területeit védeni. Az értékek mérésére általában az ökológia tudományában tesznek kísérletet, azonban számos esetben az elemek mérhetetlenek, így a teljes egész, rendszerben kezelt elemek mérhetősége egzakt módon még nem valósult meg, csupán a megfigyelésekből következtetve lehet megállapításokat nyerni. Az 2. ábrán feltüntetett folyamatok az épített környezet kialakításával kapcsolatos tevékenységeket mutatja, mintsem a teljes emberi beavatkozás sorozatát összességét (Lányi, 2009).

Ezek az ipari termelés, a mezőgazdasági termelés- és feldolgozás, az emberi települések, infrastruktúra, környezet és közlekedés. Az egyes iparágak termékelőállításánál globális mértékben okoznak környezeti károkat, hiszen mára a tőke-, áru-, és munkaerő áramlásnak közigazgatási akadályai nincsenek. Az iparágak között súlyosan környezetterhelőnek minősül a papír- és cellulózgártás, kő-, kavics-, és homok kitermelése, valamint feldolgozása, vegyipar, kőolaj feldolgozás, vas- és acélgártás. A termelés során keletkező, nehezen lebomló szennyezőanyagok és szerves anyagok a hulladékok közé kerülve, valamint a légkörbe kerülve talaj-, víz- és levegőszennyezést okoznak. Az ipari forradalom eredményeképpen kialakult gépesített és iparosodott mezőgazdasági tevékenység a szervetlen trágyázás és növényvédőszer révén terhelik meg jelentősen környezetünket, valamint az élelmiszer-feldolgozó ipar termelése és feldolgozása az emberi egészségre is súlyos veszélyeket jelentenek. Az egészségkárosító anyagok a levegő és víz révén bekerülnek az emberi szervezetbe, melyek jelentős része beépül a szövetekbe, így a kiválasztási folyamatban nem vesznek részt, az felhalmozódhat az emberi szervezetben (Lányi, 2010). A mezőgazdaság funkciója révén a természeti és környezeti állapotot jelentős mértékben befolyásolja, átszövi a társadalmi-, gazdasági- és környezeti rendszereket (Kis, 2007).

Az épített környezet és fenntarthatósága vonatkozásában fontos kiemelni a települések kialakulását, mint térbeli egységeket, amelyek az emberek számára különböző funkcióval rendelkeznek (lakó- és munkahelyek, közösségi- és közlekedési). A települések és kialakításuk ugyanúgy a természetet igénybe vevő és átalakító egységek, amelyekhez régen az ún. ellátó területek is hozzátartoztak, mint a termőterületek, hulladéklerakók, erdők, ásványi lelőhelyek, továbbá az ökológiai szolgáltatások, mint a talajregeneráció, víz és oxigén ellátás (Csatári, 2001). A különböző emberi tevékenységek a lakosságot más-más területrészekre koncentrálták, amelyek a város és falu viszonyában jelennek meg, így egyre inkább előtérbe került a fenntarthatóság kérdése.

Fenntarthatóság a területfejlesztésben

A fenntarthatósági elvek a területhasználatban komplex megközelítési módot igényelnek. A természet- és táji védelmet, az agrárgazdálkodást, a rekreációs szolgáltatások kialakítását komplex tájgazdálkodási rendszerbe kell foglalni. A településeket az egyes részekre vonatkozólag (kerületek, negyedek, épületek és közvetlen környezetük), illetve a teljes közigazgatás egészére vonatkozólag önálló ökológiai egységként kezelik, amelyek törekedhetnek a nagyobb egységben megvalósuló egyensúlyra. Az alapfeltétel egy település, egy térség vagy egy régió fenntartható működése tekintetében, hogy az közvetlen környezetét, tehát az ellátó környezetét ne terhelje meg olyan módon, aminek következtében annak ökológiai egyensúlya felbomlana. A termékek előállítása és az energiafelhasználás, a víz- és szennyvízkezelés mind olyan összetevők, melyek az egyensúlyi állapot megteremtésében kiemelkedő szerepet kapnak. Az egyensúly megteremthető, ha a beáramló inputok és kiáramló outputok között összhang van és mértékük optimalizálható. Kétségtelenül az egyensúlyi állapot önmagában megvalósulhat, ökológiai egység alakulhat ki az autonóm területek, régiók, települések és egyes részei tekintetében, mivel azok szociális, ökológiai és táji adottságaik egészséges (természetes, szerves) módon alakultak ki. A táji és ökológiai adottság pedig fémjelzi az adott területhez kötődő identitást, hagyományokat és kultúrát. Épp ezért a települések kialakítása sem a környezettől, sem a benne élők hagyományaitól nem választhatók el (Lányi, 2010).

A területfejlesztés a társadalom, környezet, gazdaság fenntartható és komplex fejlesztésére irányul, miközben figyeli a fejlesztések egymásra gyakorolt hatását is (Meggyesi, 2006). Egy terület gazdasági tevékenysége során fellépő környezeti hatás a többi területre is hatással van,

ezeket elkerülni nem tudják. A hatások kiterjedése globálisan is érvényesülhet, a környezeti problémák a nemzeti-, vagy régiós (közigazgatási) tér fogalmában már nem értelmezhetők. A gazdasági tevékenységeknek nem szabadna fenntarthatatlan egyensúlytalanságot előteremtenie az alrendszerek között. A biodiverzitás csökkenésével az ökológiai rendszer alkalmazkodási potenciálja csökken, a folyamatok átalakulásával megváltoznak a fajok funkcionális jellemzői. Az ökológiai rendszerek interdependensek, tehát bármely környezeti hatás a teljes ökoszisztéma rendszer, minden elemére közvetlenül vagy közvetve kiterjed (Csatári, 2001).

Az ökoszisztéma folyamatok megváltozása negatív következményekkel jár a társadalmi-gazdasági alrendszerek versenyképes működésére, ugyanakkor ezen alrendszerek versenyképes működése okozhatja a folyamatok megváltozását. A globalizációs hatások el- és kikerülhetetlen folyamatok, amelyek felvetik a kérdést, hogy a lokalizált térben hogyan tudnak ezekhez a globális változásokhoz alkalmazkodni. A globalizáció és lokalizáció tehát összefüggő jelenségek, így a vidéki térségek endogén fejlődése nem kezelhető önmagukban, a fejlesztési célok, irányok és stratégiák a globális erőkkal összefüggésben kell, hogy kialakuljanak. Az endogén fejlődési stratégiák ezekre az erőhatásokra adott társadalmi válaszreakciók. A társadalmi szokások, kultúra, identitás mind-mind olyan faktorok, amelyek nélkülözhetetlenek egy gazdaságilag is eredményesebb és sikeresebb társadalom kialakulásához (Lengyel, 2010).

A vidéki térségek endogén fejlődéseikkel (területi és természeti tőkéjük felelős gazdálkodása) és társadalmi tőkéjüket kihasználva a globális gazdaság részeivé válhatnak, mialatt gazdaságukat újraértékelik, újraformálják és átalakítják, hogy a gazdasági kontrollt relokalizálhassák és visszaszerezhessék. A lokalitás alkalmazkodóképessége javítható azáltal, hogy a helyi tudást a társadalmi tanulás folyamata révén továbbadják és fejlesztik, a kihívásokra magasabb értékű válaszokat képesek meglépni. Cél, hogy a vidékfejlesztésben a vidéki térségek változó körülményekhez való alkalmazkodóképessége minél magasabb szintre kerüljön, miközben a társadalmi tőke felelős kihasználása révén a helyi stratégiák, térségi saját szempontok előtérbe helyezése kerül. Mindez megteremti, hogy helyi kontrollal a globális gazdasági integráció a vidéki területeken is megvalósulhasson. Ennek sikerében a szubszidiaritás elve, valamint a helyi társadalom cselekvő- és érdekérvényesítő, önszerveződő képességének javulása elengedhetetlen. Lényegében a közösségnek képessé kell válnia új erőforrásokat felfedezni magában, továbbá a meglévőkkel felelősen gazdálkodni (Káposzta, Honvári, 2019).

Ipari kender hasznosíthatósága a fenntartható építészetben

Az ipari kender (*Cannabis Sativa L.*) rostkenderként, valamint magkenderként hasznosítható. A rostkendernek rostjaiból a textilipar, papírgyártás és az építőipar fenntartható igényeit lehet kielégíteni. Az építőanyagok tekintetében a két fő felhasználási mód:

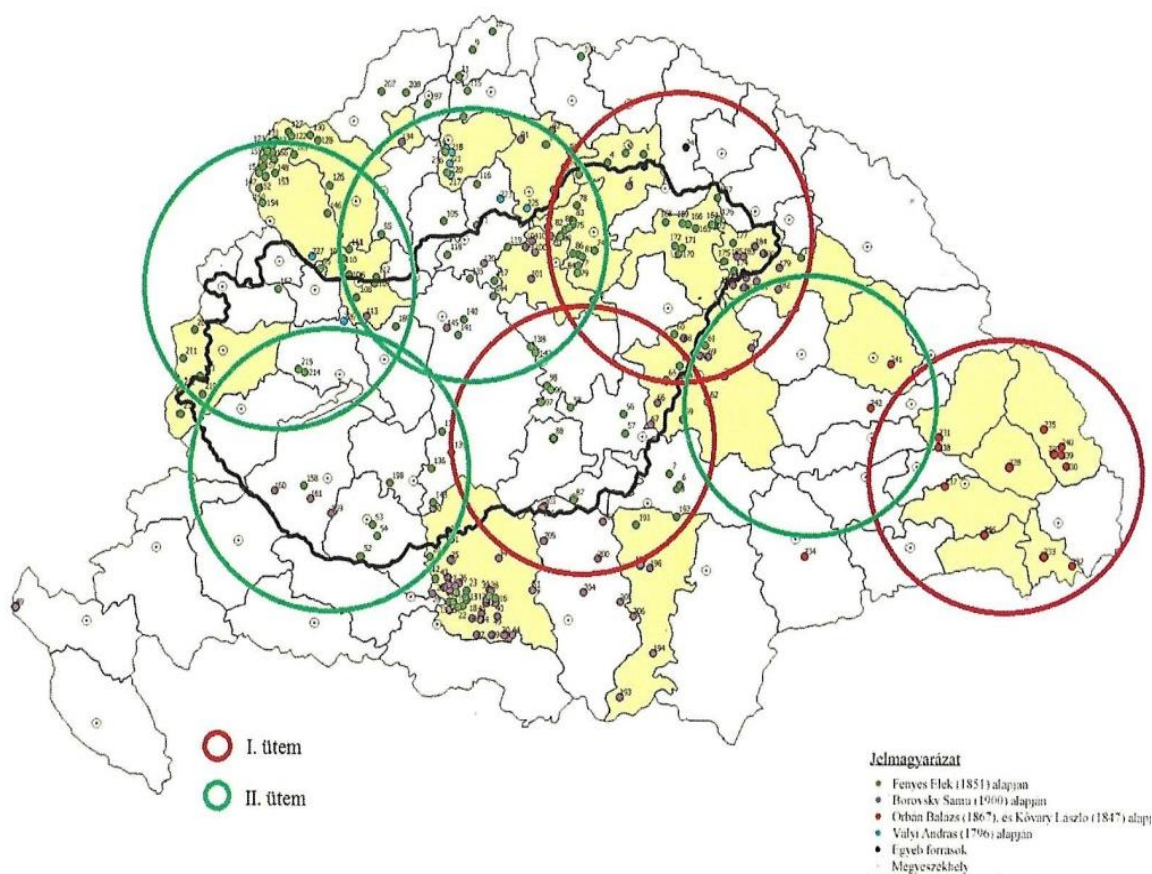
1. Rostból hőszigetelő anyagokat
2. A szár másik részéből, a pozdorjából pedig a falazatok

környezettudatos alapanyagait lehet előállítani.

Környezettudatossága abban rejlik, hogy 1 t száraz kender kóró kb. 1,68 t légköri szén-dioxidot képes megkötni, melyet egy épület teljes élelciklusa alatt magában hordoz. A nyugati országokban piacképes termékek itthon kevésbé elterjedtek. Az építőipari területén a kender felhasználható szigetelőanyagként vagy kenderbetonként, ami egyébként falazatra is hasznosítható. Ezt kiválóan helyettesítheti az üveggyapot, illetve az ásványgyapot is, amit égetéssel, hővel állítanak elő nagy szennyezettséggel és energiavesztéssel. A rost részéből

kenderpaplan gyártható, magából a pozdorja részéből befűjt hőszigetelést lehet készíteni. Mindezekből is jól látható, hogy az ipari kenderből, mint természetes anyagból számos, az építkezésben jól használható, környezeti szempontból fenntartható módon hasznosuló alapanyagot lehet gyártani, ami a fenntarthatóság mellett a vidék gazdasági felemelkedéséhez is hozzájárulhat.

Az elmúlt években a Nemzetstratégiai Kutatóintézet jelentős erőfeszítéseket tett a hazai ipari kender ágazatának fellendítése érdekében. Kutatómunkájuk eredményeképpen térképes ábrázolásban lehatárolták azokat a területeket, amelyek az ipari kender ágazatának stratégiai szempontból jelentős termő- és feldolgozó területei lehetnének (3. ábra). A térképen jól látszik, hogy a lehatárolás alapján hazánk teljes területén alkalmas lehetne kendert termesztani. A stratégiai lehatárolásban pirossal került jelölésre az elsődleges területek, míg zölddel a másodlagos stratégiai területek. Az elsődleges stratégiai területek közé tartoznak hazánk keleti, illetve déli periferiáján elhelyezkedő térségek, amelyek gazdasági- és társadalmi leszakadottsággal jellemezhetők, így az ipari kender termesztő és feldolgozó ágazatának fellendítése lehetőséget biztosíthat ezen problémák egyes részeire. Az ágazat fejlesztése révén a vidéki területek munkahelyteremtő és népességmegtartó képességei növekedhetnek, továbbá hozzájárulhatnak a fenntartható, élhető épített környezet kialakításához.



3. ábra: Az ipari kender ágazatának stratégiai területei

Forrás: NSKI, 2020.

Sajnos jelenleg a hivatalos statisztikai adatok nem adnak teljesen reális képet a termesztés valós helyzetéről. A statisztikai nyilvántartások együtt tartalmazzák a rostkender és magkender adatait, holott morfológiai- és fiziológiai különbségeikből fakadóan a rostkender alacsony magtermést realizál, míg a magkender alacsony kórótermést. Az ágazat fejlődését tovább hátráltatja a technológiai színvonal lemaradása, hiszen a XX. században a növény termesztése szinte teljesen megszűnt, a technológiai fejlődés jelen ágazatot nem kísérte. Jelenleg a Nemzetstratégiai Kutatóintézet az egyedüli szervezet, amely az ágazatot stratégiai célkitűzések mentén integrálni szeretné a hazai gazdaságba. A hazai ipari kenderrel foglalkozó szakemberekkel együttműködve kidolgozott stratégia alapján megállapítható, hogy a jelenlegi állapotban a teljes ágazati integrációhoz, a termelés és termeltetés beindításához megközelítően 150-200 milliárd forintba lenne szükséges, aminek hatására újabb fejlesztési irányt kaphatna a hazai vidékfejlesztés és a fenntartható gazdaság hazai koncepciója. Megítélésünk szerint az ágazat vertikumának kifejlesztése, támogatása olyan gazdasági fejlődést tartogathat, ami akár egész termelési körzetek, fejlesztési zónák gazdasági, társadalmi jólétének kialakításához járulhatnak hozzá. Mindezek alapján szükségesnek ítéljük a kutatások folytatását és a stratégia teljeskörű kidolgozását.

Összefoglalás

A kutatásban igyekeztünk körvonalazni a kenderágazat fejlesztésének fenntarthatóságra, vidékgazdaságra gyakorolt hatásait, valamint az építőipari alapanyag célú hasznosítását. Az eredmények arra engednek következtetni, hogy az ipari kender ágazata jelentős hazai múltja ellenére továbbra is gyerekcipőben jár. A jelenlegi jogi szabályozások révén az ipari kenderrel foglalkozó gazdálkodó szervezetnek, tevékenységüket kötelesek bejelenteni az OGYÉI nyilvántartásába. A regisztrált nyilvántartásból megállapítható, hogy a kender és ipari feldolgozása iránti érdeklődés a gazdálkodó szervezetek körében emelkedik, míg 2020-ban 28, addig 2021-ben már 48 gazdálkodó szervezet kérte nyilvántartásba vételét, azonban az ágazatban rejlő potenciálhoz képest ez a szám még mindig igen alacsony. A kutatásunkból megállapítható, hogy a természetes építőanyagok jelentősen hozzájárulnak a fenntartható épített környezet kialakításához. Ezek közül, az elmúlt évtizedekben Nyugat-Európa több országában elterjedt ipari kender és mészkötőanyaggal kevert változata rendelkezik a legelőnyösebb tulajdonságokkal. Előnyös tulajdonságai közé tartozik egészségmegővő és diffúziós képessége, melyek egészséges életteret teremtenek a bentlakók számára és a környezetet még a lebontási szakaszukban sem terhelik meg.

A hasznosítást tekintve az építőanyagok közül a rostból legnagyobb hatásfokkal hőszigetelő anyagok állíthatók elő, valamint a rostok között elhelyezkedő pozdorjából a falazat kialakítása is megtörténhet. Kivitelezése tekintetében lehet alkalmazni szórásos technológiát is, azonban napjainkban a csúsztatott zsalus megoldás a legelterjedtebb. A vizsgálatainkból összegezve megállapítható, hogy az ipari kender felhasználásában mai napig is óriási potenciál rejlik, azonban összefogás és támogatás hiányában ezek nem kerülhetnek kihasználásra. Mivel a jelenleg az építőanyagként használt kender más ipari ágazatok mellékterméke, így csupán építőanyagként történő hasznosítása gazdaságilag hatékonyan még nem kivitelezhető, így az ágazatok együttműködési stratégiája kidolgozandó, technológiai fejlesztése, innovációja megkerülhetetlen.

Véleményünk szerint az ágazat integrációjához kapcsolódva a megalapozó javaslatok közé tartozik, illetve meghatározó feladat az ipari kender, valamint a kenderházak előnyös tulajdonságainak a társadalom számára széleskörű megismertetése, az ipari kenderben rejlő gazdasági potenciál kidolgozása, ami hozzájárulhat a gazdaságilag leszakadt területeken fejlesztéséhez. Meggyőződésünk alapján a kenderházak jelentősen elősegíthetik külső

környezetük fenntarthatóságát és a bennélők egészségének megóvását. Fontosnak tartjuk az ágazati vizsgálatok tekintetében a tudományos intézmények és szervezetek aktív közreműködését, valamint egy empirikus kutatások révén, a külföldön megvalósult jó gyakorlatok kutatását, adaptációs stratégiájának kidolgozását. Összegezve egy magas fokú társadalmi részvétellel, jó gyakorlatok átültetésével, nyitottsággal és akciótervek kidolgozásával a fenntarthatósághoz megfogalmazott jövőbeli célok nagy eséllyel megvalósíthatóak.

Emlékezés

A kézirat Kapás György Ádám tudományos kutatásainak emlékére készült. Nyugodj békében!

Irodalomjegyzék

1. Csatári, B. (2001). *A vidék földrajzi kérdései*. Szeged: Földrajzi Konferencia.
2. Dudics, K. (2013). *Ökológikus építészet felé- Mit tanulhat az építészet az ökológiától- és mit tehet érte?* Budapest Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem: Budapest.
3. Fleischer, T. (2014). A fenntarthatóság fogalmáról. In I. Bukovics, T. Fleischer, L. Kátai-Urbán, G. Németh, G. Németh, T. Réti, és mtsai., *Közszolgálat és fenntarthatóság* (old.: 9-24). Budapest: Nemzeti Közszolgálati Egyetem.
4. Káposzta, J., Honvári, P. (2019). A smart falu koncepciójának főbb összefüggései és kapcsolódása a hazai vidékgazdaság fejlesztési stratégiájához. *Tér és társadalom*, 33 (1), 83-97. DOI: [10.17649/tet.33.1.3091](https://doi.org/10.17649/tet.33.1.3091)
5. Kis, K. (2007). A biomassza energetikai hasznosításának helye és szerepe a vidékgazdaságban. *Agrár- és Vidékfejlesztési Szemle*, 55-61.
6. Kis, K. (2014). Vidékgazdaság, kultúra, lokalizáció: eltérő válaszok és fejlődési differenciák. *Jelenkori társadalmi és gazdasági folyamatok*, 9-28.
7. Lányi, E. (2009). Fenntartható és energiatudatos építés. *Energiagazdálkodás*, old.: 22-25.
8. Lányi, E. (2010). *Környezettudatos épített környezet- A modellváltás elvei és építészeti eszközei*. Budapest: Budapest Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Építészmérnöki Kar, Épületszerkezettani tanszék.
9. Lengyel, I. (2010). A regionális tudomány "térnyerése": Reális esélyek avagy csalfa délibábok? *Tér és társadalom*, 24 (3), 11-40. DOI: [10.17649/tet.24.3.1326](https://doi.org/10.17649/tet.24.3.1326)
10. Meadows, Randers, J., H. D., Meadows, D. L. (1972). *The limits of growth*. Universe Books: New York.
11. Meggyesi, T. (2006). *Településfejlesztés*. Budapest.
12. Milávic, G., Ván, H. (2008). Az ökológiai fenntarthatóság és regionális versenyképesség összefüggései. *Tér és társadalom*, 22 (2), 21-40. DOI: [10.17649/tet.22.2.1168](https://doi.org/10.17649/tet.22.2.1168)
13. Szlávik, J. (2005). *Fenntartható környezet és erőforrás gazdálkodás*. KJK-Kerszöv: Budapest.
14. Az ipari kender ágazatának stratégiai területei. *NSKI, 2020*.
15. Venczel, Márk, Peredy, Zoltán, Rohács, Dániel, Rohács, József (2019): Intelligens biztonsági megoldások a nemzetközi repülőterek jövőbeli terrorfenyegetettségének hatékony csökkentése érdekében. *REPÜLÉSTUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK (1997-TŐL)* 31: 3 pp. 187-204, 18 p. (2019) DOI: [10.32560/rk.2019.3.631](https://doi.org/10.32560/rk.2019.3.631)

A műre a Creative Commons 4.0 standard licenc alábbi típusa vonatkozik: [CC-BY-NC-ND-4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

