

4 TÁRSADALMI-GAZDASÁGI HÁTTÉRFELTÉTELEK – A MEGÚJULÓENERGIA-HASZNOSÍTÁS ÉS A VIDÉKFEJLESZTÉS KÖZÖTTI SZINERGIÁK ERŐSÍTÉSE

PÓLA PÉTER, KOVÁCS SÁNDOR ZSOLT, HORECZKI RÉKA

A 21. század elejére a helyi gazdaságfejlesztésben egyre nagyobb szerepet kapnak a fenntarthatósági szempontokat előtérbe helyező megoldások. Ezek jellemzően olyan innovatív technológiákra épülnek, amelyek a kisebb (és gyakran hátrányos helyzetű) településeknek is lehetőséget adnak a fejlődésre. A megújuló energiaforrásokhoz kapcsolódó fejlesztések is ilyenek (Póla 2018).

Az endogén növekedélmélet szerint egy térség sikeres fejlesztése jelentős részben a helyi erőforrások optimális felhasználásán, azok megfelelő kihasználásán múlik, ezért a helyi fejlesztéseket helyi adottságokra, helyi erőforrásokra célszerű alapozni (Mezei–Póla 2016; Peyrache–Gadeau–Pecqueur 2004) Keveset tudunk azonban ezekről a helyi erőforrásokról. Milyen mennyiségben és minőségben vannak jelen? A RuRES projekt által vizsgált térség nagyobb része hátrányos helyzetű, ahol egy sikeres fejlesztési stratégia alapja, hogy megfelelően listázzák saját erőforrásaikat. Fedezzék fel és fejlesszék ezeket. A megújuló energiaforrások előnye, hogy viszonylag könnyen kerülnek fel egy ilyen erőforrás listára. Hátrányuk viszont, hogy sikeres alkalmazásuk a fejlesztési folyamatban komplex és tudatos tervezést feltételez, s már a szükséges humán erőforrás háttér is idő- és forrásigényes feladat.

A *tőke* a gazdaság által a későbbi termelés érdekében előállított produktum, s ez a humán tőkére is kiterjed. A különböző ökoszisztéma szolgáltatások (energiahordozók, ásványkincsek, nyersanyagok stb.) pedig a természeti *erőforrások* körébe tartoznak (Mezei–Póla 2016). Ezek a típusú erőforrások, s mindenekelőtt a megújuló energiaforrások olyan területeket is képesek lesz bekapcsolni a gazdasági fejlődés rendszerébe, akik alapvetően erőforrás hiánnyal küzdenek, így ezekben a térségekben új terület-hasznosítási módok jöhetnek létre (Lukács 2009). Nagyon fontos azonban, hogy a gazdasági hatás akkor tud kiteljesedni, ha a megújuló energia termeléséhez (szállításhoz, elosztáshoz, fogyasztáshoz) kapcsolódó eszközök és szolgáltatások jelentős része helyi, regionális termék. Ez is egy fontos és szintén nem könnyen megteremthető feltétel. Jól láthatjuk, hogy az egyik legalapvetőbb tőkeelem a humán tőke, amelynek fejlesztése megkerülhetetlen a megújuló energiaforrások megfelelő valorizálásához.

4.1 MEGÚJULÓ ENERGIAFORRÁSOK A MULTIFUNKCIÓS VIDÉKGAZDASÁGBAN

Könnyen belátható, hogy a vidéki terek kiválóan alkalmasak a megújuló energiaforrások előállítására és azok használatára. A rurális térségek gazdasági erőforrás potenciálja bizonyosan meghaladja az urbánus térségekét. Egy állattartó telepet lehet fűteni biomasszával, az épületeknek óriási tetőfelületén napelemek gyűjthetnék a fényt elektromos áramot generálva. Nyugat-Európában több éve úgy tervezik ezeket az épületeket, hogy alkalmasak legyenek megújuló energiák felhasználására. Ebben Magyarországon és Horvátországban is szemléletváltásra van szükség.

Megújuló energiarendszerek kiépítésekor azonban nem csupán az energiaforrás *élérhetősége* miatt jut kitüntetett szerep a vidéknek. A kevésbé sűrűn lakott térségekben, kisebb településeken van igazán lehetőség a *kis léptékű* rendszerek kiépítésére, működtetésére. Amíg tehát a gazdasági hatékonyság szempontjából a vidék, az alacsonyabb lélekszám (kevesebb fogyasztó) inkább hátrány, addig a kis lépték most előnyös lehet. Hasonlóan fontos szempont a *foglalkoztatási hatás*. Amíg a városokban a tradicionális ipar, a szolgáltatások, s az IT szektor is jelentős foglalkoztató, s a munkahelyteremtő beruházásoknak is inkább a (nagy)városok a célpontjai, addig a falvakban mindent meg kell ragadni, amelytől az aktivitás növelése remélhető (Póla 2018). Márpedig a megújuló energiákhoz kapcsolódó fejlesztéseknek – fajtától és technológiától függetlenül ugyan, de van foglalkoztatási hatása. Ahol opcionális (gyorsabban és jobban megtérülő) jövedelemszerzési lehetőség csekély, ott a megújuló energiák felé fordulás lehetőségei jobbakké lesznek. Érdekes például, hogy bár Horvátországban a napenergia hasznosítás potenciálisan Dalmáciában a legerősebb és Szlavóniában a leggyengébb, mégis a szlavóniai régióban valósult meg messze a legtöbb napenergiához kapcsolódó beruházás, míg az adriai régiót elkerülték ezek. Mi más lehet az ok, mint a turizmusban rejlő rövidtávon is jól jövedelmező alternatív befektetési lehetőségek.

A vidéki térségek komoly kihívása, hogy az egykor meghatározó foglalkoztató mezőgazdasági szektor modernizációját követően a munkanélküliség növekedésére válaszokat adjon. A népességmegtartó képesség mindenütt stratégiai cél. Ennek legfontosabb eszköze pedig a gazdasági diverzifikáció lehetőségének megteremtése. Mind a foglalkoztatás, mind a helyi gazdaságfejlesztés felől közelítve abból kell kiindulni, hogy a vidéken élők helyben találják meg a megélhetéshez szükséges munkalehetőségeket. Mindezt lehetőleg úgy, hogy állítson elő gazdasági (és/vagy társadalmi) értéket, tartsa karban környezetét, ápolja a hagyományokat stb.

A vidéki térségek funkciói (gazdasági, ökológiai, társadalmi-kulturális) közül kettő is szorosan kapcsolódik a megújuló energiatermeléshez és az energiafelhasználáshoz (Kovács et al. 2018)

A *gazdasági funkció* lényege a piacképes, jövedelmező termelés (jellemzően élelmiszer, ipari alapanyag). A gazdasági funkció elemei között találjuk az alternatív gazdasági tevékenységi formák kialakításának támogatását, így a megújuló energiához kapcsolódó fejlesztéseket, főként a biomasszára támaszkodó energiatermelés lehetőségeinek javítását, ami jól illeszkedik a gazdaság diverzifikáltságának növeléséhez kapcsolódó célokhoz, megfelel a kedvezőtlenebb mezőgazdasági adottságú területek színvonalas hasznosítására irányuló törekvéseknek (Buday-Sántha 2011). A gazdasági funkció erősödéséhez egyfajta vidéki újra iparosítás is szükséges, amelynek egyik pillére lehet a megújuló energetikához kapcsolódó gyártás kisebb léptékű formáinak elterjedése is, de mindenekelőtt maga az energiatermelés. Ezekon túl a vidéki vállalkozások (farmok, feldolgozóipari üzemek), köz- és magánszolgáltatások költséghatékony működését is támogatni tudják a lokális energiarendszerek által megtermelt olcsó energiával (Póla 2018).

Az ökológiai funkció kapcsán a legfontosabb tényező, hogy a vidéki térségek képesek biztosítani a városi lakosság rekreációját és a természeti elemek regenerálódását, védelmét. A tiszta energiaforrások használatának elterjedése segíti a természeti elemek védelmét is.

4.2 A MEGÚJULÓ ENERGIAFORRÁSOKAT HASZNOSÍTÓ RENDSZEREK FEJLESZTÉSÉNEK FELTÉTELEI, ALKALMAZÁSUK KORLÁTAI

A megújuló energiahasznosító és az energia megtakarítást eredményező eszköz-rendszerek tervezési folyamatai, kivitelezése, alkalmazási módjainak bővítése az elmúlt években felgyorsult (Németh et al. 2015). Az újszerű technológiához kapcsolódó fejlesztések és a beruházásokat követő üzemeltetés számos társadalmi kérdést is felvet. A megújuló energiaforrások hatékony valorizációjának is az egyik legfontosabb feltétele a jó minőségű humán tőke jelenléte. A RuRES projekt által érintett régió vidéki térségei ebben nincsenek jó helyzetben. Hiába az észéki és a pécsi egyetemek jelenléte, a s így a technológiai ismeretek jelenléte, a hátrányos helyzetű vidéki térségekig ez a humán kapacitás nem ér el. Az érintett régió rurális térségeire kedvezőtlen *demográfiai* folyamatok, alacsony *aktivitási* ráta jellemző (Bálint 2018). A *képzettségi szint* egyelőre nem tudja támogatni a komolyabb innovációs, modern technológiák elterjedését, a térségben a *szakképzési* és felnőttoktatási bázis fejlesztése is szükséges. Ezek a problémák a *térség tőkevonzó képességét* is csökkentik, nem csak a nagyberuházások, de a kapcsolódó beszállító kisvállalkozások számára sem kedvező a társadalmi-gazdasági környezet. Ez a kihívás érinti a helyi gazdasági szereplők együttműködési rendszerét, a helyi fejlesztéspolitika szereplőit, mindenekelőtt a szükséges szakképzett munkaerő bázist megalapozni képes szakképzési intézményrendszert (Póla 2018).

A beruházások jelentős pénzügyi erőforrás igénye és a viszonylag lassú megtérülési idő miatt a forráshiányos önkormányzatok csakis támogató szabályozási és finanszírozási környezetben tudnak érdemi fejlesztéseket megvalósítani, miközben nyilvánvaló, hogy ezek a fejlesztések jelentős megtakarításokat eredményezhetnek a település intézményeinél. Hasonló a helyzet a lakosság és a vállalkozások oldalán is: a növekvő érdeklődés ellenére a rendelkezésre álló – saját és külső – források hiánya miatt gyakran maradnak el beruházások.

A megújuló energiaforrások integrált hasznosításának feltételeit javítani kell. Segíteni szükséges a térségben fellelhető energiaforrások közösségi hasznosítását. Amennyiben az önkormányzati fejlesztésekkel a gazdaság-ösztönzési eszközként értelmezhető infrastruktúrák (pl. ipari park) energiaigénye csökkenthető az a vállalkozások számára vonzó tényező lehet.

Adott tehát egy gazdaságfejlesztési modell. A sikeres adaptáció első lépése a szemléletformálás, a tudatos gazdaság-szervező munka, helyenként az önkormányzati gazdaság-szervező funkció megerősítése, a helyi vállalkozók és a lakosság mozgósítása, felkészítése, bevonása a fejlesztésekbe.

Összességében elmondható, hogy a megújuló energiák fejlesztése és a vidékfejlesztés közötti potenciális szinergiák megerősítésének szükséges feltétele a társadalmi-gazdasági háttérfeltételek feltárása és tudatos fejlesztése.

4.3 A VIDÉK SZÁMÁRA LEGFONTOSABB MEGÚJULÓ ENERGIA, A BIOMASSZA SIKERES HASZNOSÍTÁSÁNAK FELTÉTELEI

Bár a RuRES projekt által vizsgált régióban a geotermikus energia és a napenergia kihasználásához is nagyon jók a természeti adottságok, a fent említett szinergiát mindenekelőtt a biomasszára épülő energiatermeléstől várhatjuk. Ennek alapvetően két oka van. Az egyik, hogy a vidéki területeken képződő és előállítható biomassza mennyisége jelentős fejlesztéseket tesz lehetővé, illetve hogy a másik két vizsgált energiával szemben a biomasszához kapcsolódó energiatermelés jelentősebb foglalkoztatási hatással is bír. A primer biomassza előállítására is jók a lehetőségek, de nagyon fontos a melléktermékek tudatos összegyűjtése és felhasználása is. A biomassza sikeres energetikai célú hasznosításának feltétele a szereplők közötti kooperáció és koordináció minősége. Ezek a szereplők többek között az alábbiak:

- mezőgazdasági és erdőgazdasági termelők,
- kereskedők, szállítók,
- helyi és állami hatóságok,
- térségi oktatási szereplők stb.

A biomassza felhasználását a kooperáció és a koordináció problémái mellett az érdekeltségi viszonyok bizonytalansága, kiforratlanság korlátozza. A felhasználók érdekeltségét csökkenti az energiasztruktúra jellegzetessége, amely – különösen a vizsgált térség magyarországi megyéiben – a földgázhoz kapcsolódó infrastruktúra fejlettségét és a kapcsolódó állami támogatásokat tekintve jelentős fékezőerőnek bizonyul, hiszen csökkenti a megújuló energiák használatának gazdaságosságát. A vidéki térségekben az általánosan jelen lévő tőkehiány mindezt csak fokozza.

A biomassza energetikai célú hasznosításának jelentős foglalkoztatási hatása abban van, hogy a talajelőkészítéstől a növényvédelmen át a betakarításig, a melléktermékek összegyűjtésétől a települési vagy kistérségi szintű fűtőmű működtetéséig több ponton is találunk nehezen kiváltható (gépesíthető) munkaerőt.

Németh et al. (2011) szerint a megfelelő adottságokkal rendelkező települések faapríték-felhasználáson alapuló decentralizált energiatermelő rendszerei hazai viszonyok között is alkalmasak fosszilis energiahordozók helyettesítésére és versenyképes áron történő energiatermelésre, valamint pozitív hatással vannak közvetlen környezetük fejlődésére. A helyben keletkező biomassza-féleségek hasznosításával az energiahordozókra kiadott pénz egy része a térségben marad, és annak további fejlődését eredményezi, továbbá hozzájárul az energiainport-függőség csökkentéséhez.

Paradox helyzet áll elő, amennyiben azt látjuk, hogy a megújuló energiák, köztük a zöldenergia (biomassza) fejlesztésének és fejlesztettségének akadályai éppen ott tűnnek leginkább leküzdhetetlennek, ahol a legnagyobb lehetőséget (vagy éppen talán az egyetlen lehetőséget) ez a fejlesztési irány jelenti. A megfelelő területhasznosítási terv és a klaszteresedés, az együttműködések (termelők, feldolgozók) az eredményes zöldenergia felhasználás alapjai.

4.4 MEGÚJULÓ ENERGIAFORRÁSOK VIDÉKFEJLESZTÉSI STRATÉGIÁKBAN

Ahhoz, hogy a helyi erőforrások feltárása, majd kihasználtsága megfelelő legyen *képzésre, infrastruktúra-fejlesztésre, helyi szolgáltatásokra, együttműködésre* stb. van szükség. A leghátrányosabb helyzetű periferikus térségekben bár **külső gazdasági segítség** nélkül fejlődésére nincs esély, az nem mindegy, hogy ezek a külső források, támogatások miként hasznosulnak. A **tudatos tervezés** a hatékony forrásfelhasználás alapja.

A megújuló energia alapú térségfejlesztés akkor lehet igazán sikeres, ha az kisebb térségekre adaptált komplex stratégia alapján valósul meg. Ugyanakkor ma az tapasztalható, hogy az eredményes működés alapfeltételeit jelentő együttműködések még gyengék. Kistérségi szintről induló, alulról felfelé építkező, megalapozott, országosan összehangolt fejlesztési stratégiára van szükség, amelyet megfelelő gazdasági szabályozás kísér (Lukács 2009).

MEGÚJULÓ ENERGIA ÉS ENERGIAHATÉKONYSÁGI LEHETŐSÉGEK RURÁLIS TEREBEN

Ma a vidéki térségekben a valódi bottom-up tervezés a helyi közösségek szintjén (LEADER) történik, ugyanakkor az ebben a programban elérhető forrásmennyiség nem teszi lehetővé a komolyabb fejlesztéseket. Azok a külső források, amelyek érdemi fejlesztéshez elegendők lennének, s amelyek a megújuló energiaforrások fejlesztését is segíthetik, már egy kevésbé organikus stratégia alkotási folyamathoz kötődnek (lásd megyei fejlesztési koncepciók és integrált programok, amelyekhez a KEHOP, GINOP, TOP forrásai).

A megyei fejlesztési programokban említésre kerül a természeti erőforrások felhasználásának növelését segítő feltételek megteremtése, de a szükséges kapcsolódások (pl. képzési programok) nem világosak (Póla, 2018). Ebből adódóan kifejezetten a megújuló energiákhoz kapcsolódó komplex stratégiáról aligha beszélhetünk. Pozitívum azonban, hogy éppen a LEADER hívott életre olyan térségi együttműködésekben megvalósult projekteket, amelyek eredményeként sikeresen működő, biomassza tüzelési fűtőműveket helyeztek üzembe.

A vidéknek tehát konzekvens, *hosszú távú*, jogilag, közgazdaságilag megalapozott *megújuló-energia programokra* van szüksége, amelynek a finanszírozási háttérfeltételei biztosítottak. Egy-egy ilyen program hangsúlyos eleme a helyi (regionális) energiatermelési és felhasználási lehetőségek felmérése. Amennyiben az önkormányzati fejlesztésekkel a gazdaság-ösztönzési eszközként értelmezhető infrastruktúrák (pl. ipari park) energiaigénye csökkenthető az a vállalkozások számára vonzó tényező lehet.