

# Megújuló energiaforrások vidéki térségekben – lehetőségek, korlátok, helyi stratégiák<sup>1</sup>

*Póla Péter*

## Bevezetés - akutatás háttere

E rövid tanulmányhoz két párhuzamosan folyó kutatás szolgált információkkal. Ez egyik egy kutatói ösztöndíj (MTA Bolyai program), amelynek keretében a vidéki gazdaságok erőforrásait, azok feltárásának módját, hasznosítási és valorizációs folyamatait vizsgálom, s ebben a megújuló energiákhoz kapcsolódó fejlesztéseknek kitüntetett szerepe van. A másik egy horvát-magyar Interreg-program (RuRES), amely a megújuló energiaforrások és az energiahatékonyság fejlesztési lehetőségeit vizsgálja vidéki térségekben. A projekt alapvetően három célt tűzött ki:

- Megújuló energia-rendszerek fejlesztése a vidéki térségek hatékony energiaellátása érdekében.
- Ajánlások készítése az energiahatékonyság és a hulladékgazdálkodás fejlesztésére.
- A megújuló energiaforrások és az energiahatékonyság társadalmi és környezeti feltételeinek és hatásainak vizsgálata (érintett térségek: Horvátországban az Eszék-Baranyai Zsupánság, Magyarországon Baranya és Somogy megye)

A projekt törekvése rövidtávon, hogy a megújuló energiaforrások, az energiahatékonyság és a hulladékgazdálkodás fontosságára irányítsák a vidéki térségekben élők figyelmét, míg a projektet megvalósítók<sup>2</sup> hosszabb távon a megújuló energiafelhasználás növelését, az energiahatékonyság javítását, a fenntartható hulladékgazdálkodás fejlesztését remélik. A projekt a helyi önkormányzatok számára egy olyan modell kidolgozását tervezi, amely segíti őket a megújuló energiaforrás potenciál felmérésében, s javaslatokat tesz a fejlesztésekhez.

A következőkben – részben a RuRES program fókuszja miatt, részben a hazai lehetőségek okán a megújuló energiák közül a biomassza, a napenergia, és a geotermikus energia kap nagyobb figyelmet.

## 1. Multifunkciós rurális terek

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 energiahordozókkal történő energiatermelés is az ilyen megoldások közé tartozik.

A vidéki terek – jellegükből adódóan – kiválóan alkalmasak a megújuló energiaforrások előállítására és azok használatára. Bár városokban vagy azok közelében is lehet magas pl. a napsütéses órák száma, de biomassza nagy mennyiségben már sokkal inkább rurális térségekben van jelen, illetve állítható elő. Megújuló energiarendszerek kiépítésekor azonban nem csupán az energiaforrás *elérhetősége* miatt jut kitüntetett szerep a vidéknek. A kevésbé

---

<sup>1</sup> E tanulmány a Bolyai János kutatási ösztöndíj támogatásával készült.

<sup>2</sup> Eszéki Egyetem Villamosmérnöki és Informatikai Kar, MTA KRTK Regionális Kutatások Intézete, Kaposvári Egyetem Gazdaságtudományi Kar

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 ez esetben előnyre válhat. 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. Márpedig a zöldenergiákhoz kapcsolódó fejlesztéseknek – fajtától és technológiától függően ugyan, de van foglalkoztatási hatása. Ahol opcionális (gyorsabban és jobban megtérülő) jövedelemszerzési lehetőség csököl, ott a megújuló energiák felé fordulás lehetőségei jobbak 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 (Pelín et al., 2015). Mi más lehet az ok, mint a turizmusban rejlő rövidtávon is jól jövedelmező alternatív befektetési lehetőségek.

A vidéki térségek nagy és több évtizede tartó kihívása, hogy az egykor meghatározó foglalkoztató mezőgazdasági szektor modernizációját követően a munkanélküliség növekedésére (illetve az ebből eredő elvándorlásra) milyen válaszokat adjon. A népességmegtartó képesség, mint stratégiai cél változtat a tényezők prioritásán is. Mind a foglalkoztatás, mind a helyi gazdaságfejlesztés felől közelítve abból kell kiindulni, hogy a vidéken élők helyben találják meg a megélhetéshez szükséges munkalehetőségeket. Lehetőleg úgy, hogy ez egyéni és társadalmi szempontból is hatékony legyen. Ez a felismerés a vidék multifunkciós jellegének felismerését, megerősödését eredményezte.

A vidéki térségek három alapvető funkciója (gazdasági, ökológiai, társadalmi-kulturális) közül kettő is szorosan kapcsolódik a megújuló energiatermeléshez és energia felhasználáshoz (Kovács et al., 2018.). A *gazdasági funkció* lényege a piacképes, jövedelmező termelés (jellemzően élelmiszer, ipari alapanyag) és a megfelelő jövedelem biztosítása a gazdálkodóknak. A gazdasági funkció elemei között találjuk az alternatív gazdasági tevékenységi formák kialakításának támogatását, ezek között hangsúlyosan a megújuló energiához kapcsolódó fejlesztéseket, a biomasszára támaszkodó energiatermelés lehetőségeinek javítását, ami kiválóan illeszkedik a gazdaság diverzifikáltságának növeléséhez kapcsolódó célokhoz, jól megfelel a kedvezőtlenebb mezőgazdasági adottságú területek színvonalas hasznosítására és a vidék környezeti potenciáljának fenntartására irányuló törekvéseknek (Buday-Sántha, 2011). A gazdasági funkció erősödéséhez egyfajta vidéki újraiparosítás is szükséges, amelynek a kisebb feldolgozóipari üzemek mellett pillére lehet a megújuló energetikához kapcsolódó gyártás kisebb léptékű formáinak elterjedése is, de mindenekelőtt maga az energiatermelés. (Kovács et al., 2018) Szorosan kapcsolódik a funkcióhoz az is, hogy a vidéki vállalkozások (farmok, feldolgozóipari üzemek), köz- és magánszolgáltatások költséghatékony működését is támogatni tudják a lokális energiarendszerek által megtermelt olcsó energiával. Az *ökológiai funkció* lényege, hogy a vidéki térségek képesek biztosítani a városi lakosság rekreációját és a természeti elemek regenerálódását, védelmét, amely a gazdasági funkció energia-előállítási céljaival van szinkronban, hiszen a tiszta energiaforrások használatának elterjedése segíti a természeti elemek védelmét is.

A mezőgazdasági területeken a termőföld energetikai hasznosítása is terjedni kezdett, ami jó, de az agrárium által használt vidéki térségekben a termőföld energetikai célú hasznosítása során a mezőgazdasági és erdészeti *melléktermékek* színvonalas felhasználása, illetve a

*hasznosítatlan* (illetve nagy ráfordítások mellett hasznosítható) *területek* energiatermelésbe való bevonása élvez prioritást. (Lukács Gergely, 2009)

A jövőben a megújuló energiával kapcsolatos fejlesztések felfutása várható. Ebben szerepet kaphatnak a lakossági energiatermelésre építő helyi gazdasági rendszerek és kistérségi energiarendszerek egyaránt. Ezek segítségével a települések egy olyan új gazdaságfejlesztési potenciált építhetnek ki, amelyek az energiaellátás és a környezetvédelem mellett a gazdasági fenntarthatóságukat is biztosíthatja. Nem mindegy, hogy ebből a felfutásból a vidék mennyit profitál. Ha felismerik a lehetőségeket és vissza tudják szorítani az akadályozó tényezőket, akkor több vidéki település számára lehet ez egy sikeres projekt. A feladat azonban nagyon nehéz. Bármennyire fontos a lehetőségek megragadása, a megújuló energiaforrások fejlesztése, önmagában ez nem lesz elég az egész vidék felemeléséhez. Diverzifikációra, multifunkciós foglalkoztatási stratégiára továbbra is szükség lesz. Ott is, ahol a megújuló energiaforrások valorizálása jól sikerül.

## 2. Lehetőségek, korlátok a zöldenergia vidéki termelésében és hasznosításában

### ***Adottságok, lehetőségek***

Hazánk természetföldrajzi adottságai számos lehetőséget kínálnak arra, hogy energiaigényünk mainál jelentősebb részét a megújuló energiaforrásokra alapozzuk. A rurális térségekben, még a hátrányos helyzetű települések többségében is okkal remélhetik, hogy a megújuló energiák fejlesztéséhez kapcsolódó projektekkel eredményeket lehet elérni, fejlődést lehet indukálni. Annak ellenére, hogy az ehhez szükséges adottságok és potenciál tudatos és részletes számbavételében még csak helyenként történt érdemi előrelépés, s annak ellenére is, hogy a feszítő akadályok, a hátráltató tényezők felismerése sem mindenhol történt meg, s ahol igen, ott is jellemzően hiányosak az ennek mérséklését célzó eszközök, programok.

Az energiaigény ***napenergiával*** való fedezése a háztartások körében egyre népszerűbb, s mind több az olyan önkormányzat is, amely közintézményei energiaigényét legalább részben napenergiával fedezi. Hazánkban a napenergia hasznosítás lehetőségei (napsütéses órák száma közel 2000 h/év) európai összehasonlításban is jók, ez is indokolja a napenergia hasznosításához kapcsolódó projektek előtérbe kerülését. A napelemek telepítése egyre gyakoribbá válik a hazai önkormányzatoknál az elérhető támogatásoknak (KEHOP, TOP) és a technológia elterjedése következtében jelentkező árcsökkenésnek köszönhetően. A RuRES projekt által vizsgált térségben két (hazai viszonylatban) jelentős naperőmű is található (Pécs, Sellye), s több beruházás kezdődött meg a közelmúltban. Vidékfejlesztési szempontból is fontos a sellyei erőmű, amely éves teljesítménye 250 családi ház elektromos-árammal való ellátását képes biztosítani. Bár ennek a fejlesztésnek foglalkoztatási hatása minimális, segíti az Ormánság egyik fontos erőforrását (tisztá levegő) megőrizni, s fontos azért is, mert további fejlesztésekhez adhat példát (pl. földhő, biogáz).

A megújuló energiaforrások és a vidékfejlesztés közötti szinergia megerősítése kívánatos. Ebben a legnagyobb teret a ***biomasszára épülő energiatermelés*** adhatja részben azért, mert a vidéki térségekben ***biomasszajelentős mennyiségben*** áll rendelkezésre (vagy állítható elő), részben pedig azért, mert a biomassa energetikai felhasználásához kapcsolódó fejlesztések ***foglalkoztatási hatásai*** is a megújuló energiák között a legjelentősebbek. A mezőgazdasági adottságok, az erdősültség már most is lehetőséget biztosít arra, hogy a vidéki térségeinkben képződő biomasszát energetikai célra használják fel. A vizsgált térségben jelenleg működő biomassa erőművek ezt meg is teszik. Ugyanakkor vitára adhat okot, hogy az erőforrások kihasználása olykor túlzó (talajerő-utánpótlás kérdése) és társadalmi ellenállásba is ütközhet

(„erdők elégetése”). Magyarország jelentős potenciállal rendelkezik a mezőgazdasági és erdészeti hulladék és melléktermék termelése terén. Lukács Gergely Sándor számításai szerint az elsődleges biomassza mennyisége 54 millió tonna (csak mezőgazdasági *hulladék* 13.7-18.9 millió tonna termelődik Magyarországon.<sup>3</sup>). Jól szemlélteti a lehetőségeket az az tény, miszerint a hazai elméleti biomassza potenciál (417 PJ) a teljes hazai energiafelhasználás harmada (Lukács Gergely, 2009). A biomassza potenciál kapcsán jelentős erősségnek számít RuRES projekt által érintett régióban, hogy a jó talajadottságoknak köszönhetően kiterjedt erdőterületek találhatók a térségben. A biomassza-begyűjtés esetében gazdasági és ökológiai szempontból legfeljebb 20 km-es távolságon belüli beszerzés ésszerű. A biomassza energetikai célú hasznosításának népszerűségét jelzi, hogy az ilyen üzemek (biomassza erőmű, bioetanol üzem, biogáz üzem, kistérségi fűtőművek stb.) száma fokozatosan gyarapodik a Dél-Dunántúlon is.

Települési (önkormányzati közszolgáltatási) szinten gondolkodva hatékony lehet az erdő- és mezőgazdasági melléktermékek helyi hasznosítása mellett energiaerdők telepítése is, hangsúlyozva, hogy ez csak élelmiszertermelésre kevésbé alkalmas területen élvezhet prioritást. A biomasszára épülő energiatermelés egyik erőssége a decentralizált felhasználás lehetősége (Varjú-Mezei, 2018), amelyek főként a mezőgazdasági vállalkozások energetikai önfenntartását teszik lehetővé, megteremtve nyitott gazdasági folyamatok zárásának alapfeltételeit. A támogatáspolitikát ezt a folyamatot is tudná gyorsítani.

Magyarország természeti adottságai rendkívül kedvezőek a **geotermikus energia** hasznosítására. Felhasználásában már ma is a világ élmezőnyéhez tartozunk. Az alkalmazási lehetőségek sokszínűek (fűtés, távfűtés, üvegházak fűtése, termál- és gyógyfürdők, erőművek stb.) Az elmúlt években élenkélés tapasztalható a hazai geotermikus fejlesztésekben. A magántőke is egyre inkább érdeklődést mutat az önkormányzatokkal együttműködve villamos erőművek és városi távfűtő rendszerek létesítésére. Külföldi szakértők is egyetértenek abban, hogy Magyarország a geotermikus energia-rendszerek létesítésére Európa egyik legalkalmasabb helyszíne. Ez az adottság így a külföldi tőke számára is vonzó lehet.

### **Az erőforrások felhasználásának korlátai**

A sok tekintetben újszerű technológiához kapcsolódó fejlesztések és a beruházásokat követő üzemeltetés számos társadalmi kérdést vet fel, kezdve a térség **demográfiai** helyzetétől az **aktivitáson**, a **képzettségi szinten** és struktúráján át egészen a térségben meglévő **szakképzési** és felnőttoktatási bázis meglétéig, fejleszthetőségéig (Bálint, 2018). Egyes térségekben (Ormánság, Belső-Somogy) különösen nehéz a kiútkeresés. A problémák megnyilvánulnak a népesedési folyamatokban, a korstruktúra kedvezőtlen alakulásában, az inaktivitásban, a munkaerő-piaci helyzetben, a képzettségi mutatókban egyaránt. Gondot okozhat, hogy egyes mikrotérségekben rendkívül súlyos a **foglalkoztathatósági helyzet**, amit az évek óta jellemző vándorlási veszteség is súlyosbít. Ezek a problémák társadalmi következményeikkel együtt a **térség tőkevonzó képességét** is csökkentik, hiszen nem csak a nagyberuházások, de a kapcsolódó beszállító vállalkozások számára sem kedvező a társadalmi-gazdasági környezet (Póla, Varjú, 2014). Ez a kihívás érinti a helyi gazdasági szereplők együttműködési rendszerét, a helyi fejlesztéspolitikát szereplőit, mindenekelőtt a szükséges szakképzett munkaerő-bázist megalapozni képes szakképzési intézményrendszert.

---

<sup>3</sup> Forrás: Balogh Péter: Jó gyakorlatok a biomassza hasznosítására hely: [http://www.bayzoltan.hu/wp-content/uploads/2017/09/Balogh\\_P%C3%A9ter\\_jo\\_gyakorlatok\\_a\\_biomassza\\_hasznositasara.pdf](http://www.bayzoltan.hu/wp-content/uploads/2017/09/Balogh_P%C3%A9ter_jo_gyakorlatok_a_biomassza_hasznositasara.pdf)

Jelentős kockázatot jelent, hogy nem a kistérségekre adaptált **komplex stratégia** alapján történik a program megvalósítása. Nem jönnek létre az eredményes működés alapfeltételeit jelentő kooperációk. Kistérségi szintről induló, alulról felfelé építkező, megalapozott, országosan összehangolt fejlesztési stratégiára van szükség, amelyet megfelelő gazdasági szabályozás kísér. (Lukács Gergely, 2009)

Megújuló energiához kapcsolódó projektekkal, fejlesztésekkel sokoldalúan lehet dinamizálni a vidéki térségeket, de ennek feltételeit javítani, helyenként megteremteni szükséges.

### 3. Megújuló energiákhoz kapcsolódó elemek a vidékfejlesztési stratégiákban

Egy vidékfejlesztési (település- és térségfejlesztési) stratégia első lépése a helyi adottságok, erőforrások stratégiai célokat megalapozó feltárása. A megújuló energiák fejlesztésére is építő vidékfejlesztés egyik értéke az, hogy ezzel a hagyományos értelemben vett erőforrásokban szegényebb térségek is sikeresek lehetnek. Ennek alapja a gazdasági és környezeti elemek összehangolt fejlesztése. Ahhoz, hogy a helyi erőforrások feltárása után azok kihasználtsága megfelelő legyen *képzésre, infrastruktúra-fejlesztésre, helyi szolgáltatásokra, együttműködésre* stb. van szükség. Ezekben a térségekben **külső gazdasági segítség** nélkülfejlődésre nincs esély, de nem mindegy, hogy ezek a külső források, támogatások milyen struktúrára érkeznek, miként hasznosulnak. Ehhez a **tudatos tervezés** alapfeltétel.

Ma a vidéki térségekben a valóban alulról építkező tervezésben komoly hiányosságok tapasztalhatók. Vidékfejlesztési stratégiák alapvetően a LEADER programhoz kapcsolódóan működő helyi akciócsoportok szintjén készültek. Bár az akciócsoportokban a szubszidiaritás korlátozottan bár, de érvényesül, s az ún. tervezést koordináló csoportok tisztességgel elvégezték a munkát, igyekeztek a helyi szereplők bevonására is, a tervezés egy központi felületen, egységes struktúra alapján történt, ami a helyi sajátosságok kidomborítását, a kreativitást némileg gátolta. Az igazán ellentmondásos azonban az, hogy azon a szinten, ahol a vidéki térségekben az érdemi tervezés történt (tehát a LEADER akciócsoportok szintjén), ott számottevő forrás a fejlesztési projektekhez nem kapcsolódott. Azok a külső források, amelyek érdemi fejlesztéshez elegendőek 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 kapcsolódnak).

Megvizsgálva a megyék fejlesztési programjait az látszik, hogy egyrészt megjelenik a SWOT-elemzésben az erőségek között, hogy a megújuló energiaforrások terén nagyon jók az adottságok, s a gyengeségek között, hogy ezek kihasználtsága alacsony fokú, de általában a megújuló energiákkal kapcsolatos elemek nem jelennek meg kiemelt prioritásként. Az integrált program szintjén a TOP prioritásai között az önkormányzatok megújuló energiafelhasználásának arányának növelése jelenik meg célként (megjegyzés: főként a városi területeken!). Pozitív ugyan, hogy fejlesztési programokban említésre kerül a természeti erőforrások felhasználásának növelését segítő feltételek megteremtése, de a szükséges kapcsolódások (pl. képzési programok) nem világosak, így ilyen értelemben kifejezetten a megújuló energiákhoz kapcsolódó komplex stratégiáról aligha beszélhetünk.

A helyzet nem jobb a helyi vidékfejlesztési stratégiák (HVS) szintjén sem. A Dél-Dunántúl 13 helyi akciócsoportjának (HACS) stratégiáit vizsgálva a következők látszanak. Négy olyan HVS is van, amelyben a megújuló energiaforrások említést sem kapnak. A stratégiák többségében azonban több helyen is megjelenik. Mindenekelőtt a SWOT-elemzésben: négy HVS az erőségek között jelzi az ehhez kapcsolódó kiváló adottságokat, hasonló arányban jelenik meg a gyengeségek között a nem megfelelő valorizáció. Van, ahol különösen nagy a

rés: fontos adottságnak tekintik, s több ponton is komoly gyengeségeket észlelnek a kihasználás terén. A legtöbb – valamilyen módon a megújuló energiaforrásokhoz kapcsolódó – említés a lehetőségek cellában szerepel<sup>4</sup>. Ennek ellenére a specifikus célok és az intézkedések között mindössze három akciócsoportban jelenik meg a megújuló energiához kapcsolódó célparaméter. Bár jeleztem már, hogy a HACCS-ok rendkívül csekély fejlesztési források felett rendelkeznek, így ha a megújuló energiákhoz kapcsolódó célok a prioritások élén lennének sem lehetne ennyi forrásból érdemi fejlesztést generálni, azért mégiscsak mutat valamit, hogy – megítélésem szerint – érdemben csak a Koppányvölgyi Vidékfejlesztési Egyesület stratégiája foglalkozik a megújuló energiaforrásokhoz kapcsolódó fejlesztésekkel. A visszafogottságnak persze lehet az is oka, hogy pontosan tudták a tervezők, hogy ilyen forrásallokáció mellett nem is érdemes ezzel a nagyobb támogatást igénylő szektorral foglalkozni, de egy organikus fejlesztési stratégiában mégiscsak megjelenhetne egy határozottabb szándék. Így a LEADER-hez kapcsolódó projektek között nem is nagyon találunk megújuló energiákhoz kapcsolódókat. Leszámítva, hogy a horizontális célokhoz illeszkedés miatt többnyire plusz ponttal jutalmazták azokat a pályázókat, akik projektjénél megjelent ilyen jellegű fejlesztés (értsd: ha pl. egy vendégház kialakítására pályázó feltett egy napkollektort a tetőre, a pályázata plusz pontot kapott). A szemléletformálást már ez is segíti és követendő, követhető példákat jelent, ezért semmi esetre sem lebecsülendő. A nagyobb beruházások (naperőművek, biogáz üzemek) támogatásai azonban más forrásból, kevésbé tudatos és komplex energia stratégiára építve érkeztek a régióba. Pozitívum azonban, hogy éppen a LEADER hívott életre olyan térségi együttműködésben megvalósult projekteket, amelyek eredményeként sikeresen működő, biomassza tüzelési fűtőműveket helyeztek üzembe.

A vidéknek tehát konzekvens, *hosszú távú megújuló-energia programra* van szüksége. Olyan programra, amely jogilag, közgazdaságilag körülbástyázott, amelynek biztosítottak a finanszírozási háttérfeltételei, s érinti a szociális-gazdasági háttérfeltételek fejlesztését is. Egy ilyen programnak hangsúlyos eleme a helyi (regionális) energia-termelési és -felhasználási lehetőségek felmérése.

## **Összegzés**

A megújuló energiákat vidéki térségekben hatékonyan lehet előállítani s a hasznosítási lehetőségek is kiválóak. Egy állattartó telepet pl. jól lehet biomasszával fűteni, az építmények tetőfelületén a napelemek adhatják az elektromos áramot. Ahhoz, hogy a magyar vidék versenyképes legyen, szükség lesz arra, hogy lényegesen nagyobb mértékben hasznosítsa a megújuló energiákat. Nyugat-Európában a mezőgazdasági termelők többsége csak megújuló energiákkal tudja biztosítani, hogy az év minden időszakában elegendő bevételhez jusson.

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.

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

---

<sup>4</sup> Bár jellemző, hogy a lehetőségeket a stratégiakészítők gyakran helytelenül használják, s inkább megoldandó feladatként tekintenek rá (mintha belső tényező lenne), elemzésünk szempontjából ennek nincs jelentősége, hiszen ez is a megújuló energiaforrásokhoz kapcsolódó attitűdöket mutatja.

jelentős megtakarításokat eredményezhetnek a település intézményeinél. Hasonló a helyzet a lakosság oldalán is: jól látható az érdeklődés erősödése, amit legtöbbször a rendelkezésre álló – saját és külső – források hiánya miatt nem lehet beruházásokra váltani.

Adott 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.

Jó hír, hogy egyre több működő modell eredményes és példaértékű (Bóly, Nagypáli és más önkormányzatok mellett több magánvállalkozás is komoly sikereket ért el, s több példa van a hatékony együttműködésre a köz- és a magánszféra között is). E példák között mindenki találhat adaptálhatót, sikerre vihető. Ezen példák igazolják azt is, hogy a megújuló energiák hasznosítása ökológiai és település- illetve térségfejlesztési szempontból is indokolt. Ezeket tudatosan alkalmazva szép sikereket lehet elérni még a leghátrányosabb térségekben is.

## IRODALOM

- Bálint, D (2018). Complex geographical analysis of target area. RuRES project - kézirat.
- Buday-Sántha A. (2011): Agrárpolitika - vidékpolitika. *StudiaRegionum* Saldo, Budapest
- Kovács, S. Zs., Póla P., Varjú V., Topić D., Horváthné Kovács B.: Localeconomic development based on renewable energies and energy efficiency in rural areas. *PLIN International Natural Gas, Heat and Water Conference. Osijek, 2018.09.26-28.*
- Lukács Gergely S. (2009): Megújuló energia és vidékfejlesztés. Szaktudás Kiadóház. Bp. 2009. 265 p.
- Pelin D, Šljivac D, Topić D, Varjú V. (szerk.) (2014): Regional impacts of different photovoltaic systems = Utjecaj fotonaponskih sustava na regiju - Különböző fotovillamos rendszerek regionális hatásai. Pécs: IDResearch Kft. - Publikon, 302 p.
- Póla P. - Varjú V. (2014): A Dráva régió társadalmi tényezői. Általános trendek. In: Varjú V (szerk.): Napelemes energia és környezet: A napelemes energiatermelés komplex feltételrendszere Magyarországon, a magyar-horvát határtérségben, és leckék a globális térből. 151 p. Pécs; Osijek: MTA KRTK Regionális Kutatások Intézete; Sveučiliste Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Elektrotehnicki fakultet, 2014. pp. 56-57.
- Varjú V. - Mezei C (2018). Erőforrás-alapú, fenntartható önkormányzati fejlesztések lehetősége/modellezhetősége. In: Bányai O.; Barta A. (eds.): A települési környezetvédelem elméleti és gyakorlati megközelítései. 292 p. Budapest: Gondolat Kiadó, 2018. pp. 119-137