

OTDK-DOLGOZAT

Ivány Judit

BSc

2013.

A megújuló energiaforrások szerepe a fenntartható vidékfejlesztésben
The role of renewable energy resources for sustainable rural development

Ivány Judit

Kézirat lezárva: 2011. november 15.

Tartalomjegyzék:

Tartalomjegyzék:.....	2
Ábrajegyzék:	2
Táblázatjegyzék:.....	2
Bevezetés.....	3
1. Jelen és jövő: fenntartható vidékfejlesztés és energiagazdálkodás	5
1.1. Vidékfejlesztés Magyarországon	6
1.2. Megújuló energiaforrások szerepe a magyarországi energiaellátásban	8
2. Helyzetfeltárás: Pétervásárai kistérség.....	12
2.1. Pétervásárai kistérség természeti adottságai.....	13
2.2. Pétervásárai kistérség gazdasági helyzete	15
2.3. Pétervásárai kistérség társadalmi helyzete	18
2.4. Energetikai ágazat helyzete a kistérségben	21
3. Megújuló energiaforrások szerepe a Pétervásárai kistérségben- komplex modell.....	25
3.1. A módosított MACTOR módszer	25
3.1.1. Érintettek azonosítása.....	26
3.1.2. Résztevők érdekmátrixa	27
3.1.3. A lehetőségek felmérése.....	29
3.1.4. Módosított kistérségi célstruktúra	30
3.2. Komplex modell.....	30
Összefoglalás.....	41
Irodalomjegyzék:.....	42
Mellékletek.....	44

Ábrajegyzék:

1. ábra: Az Energiastratégia alappillérei	9
2. ábra: A Pétervásárai kistérség elhelyezkedése	12
3. ábra: A lakónépesség száma az év végén a Pétervásárai kistérségben 1990-2008.	18
4. ábra: A kevesebb, mint 8 osztályt végzett regisztrál munkanélküliek aránya a Pétervásárai kistérségben	19
5. ábra: Hol szökik az energia az épületekben?.....	22
7. ábra: A tudásközpontok szervezeti felépítése (Forrás: Károly Róbert Főiskola,2010).....	36
8. ábra: A sokszereplős együttműködési modell (Forrás: Saját szerkesztés).....	38

Táblázatjegyzék:

1.táblázat: A reálisan hasznosítható biomassa mennyisége Magyarországon [PJ/év]	10
2.táblázat: Korrigált kistérségi fogyasztási adatok I.	23
3. táblázat: Korrigált kistérségi fogyasztási adatok II.	23
4. táblázat: Érdekmátrix	28
5. táblázat: A kistérség SWOT analízise	29
6. táblázat: Az állattenyésztés számokban	31
7. táblázat: A kistérségi megújuló energiaforrások	33

Bevezetés

Az elmúlt időszakban a különböző gazdasági-társadalmi-környezeti kihívások egyre nagyobb problémák elé állítják a vidéki területeket, melyek hazánkban különösen fontos szerepet töltenek be. Ezekre a kihívásokra adható válaszok, megoldási lehetőségek kidolgozásához nyújthat segítséget a dolgozatomban vizsgált témakör, mégpedig a megújuló energiaforrások és a fenntartható vidékfejlesztési lehetőségek együttes elemzése. Kiemelt jelentőségű e területekre új stratégiák, és új a foglalkoztatást is segítő modellek kidolgozása, mert az országos átlaghoz is viszonyítottan magas munkanélküliség és alacsony képzettség már-már kritikus méreteket ölt, mely, hátráltatja a térség gazdasági fejlődését.

Különösen nehéz a kistérségekre egységes elvek mentén történő előremutató stratégiák kidolgozása, mert a fejlettségi szint nemcsak az egyes kistérségek között, hanem a kistérségen belül is igen eltérő. Minden kistérségben közös viszont az, hogy az energia felhasználás hatékonysága alacsony szintű, a megújuló energia felhasználása csak minimális szintű és a saját pénzügyi erőforrások pedig hiányoznak új befektetések megvalósításához. A helyzet, tehát igen összetett és nehéz, ugyanakkor a változásról történő lemondás akár évtizedekre is visszavetheti a kistérségek fejlődését és bekövetkezhet bizonyos rurális térségek teljes elnéptelenedése.

Hazánk számára rendelkezésre állnak Európai Unió források, melyek finanszírozást jelenthetnek a kilábaláshoz és a hosszú távú fejlődés alapjainak lerakásához. Személyes tapasztalatok alapján láttam a vizsgált kistérség két évtized alatt végbement visszaesését és jelen dolgozatommal célozom az, hogy új ötletekkel, nemzetközi tapasztalatok átvételével és azok leírásával hozzájáruljak a térség hosszú távú fejlődésének megalapozásához. Felmerülhet bennünk a kérdés, hogy mikor fenntartható a vidék? Mit is tartunk szem előtt a komplex modellek kidolgozása közben? Nem szabad elfelejteni, hogy mindenképpen célszerű a fejlesztési koncepció mellé állítani mind az önkormányzatokat mind pedig a lakosság nagy részét a sikeres megvalósítás érdekében. Továbbá, hogy a helyi igények és lehetőségek figyelembe vétele nélkül szintén nem egyszerű a megfelelő válasz megtalálása. Egy kistérségi modell kidolgozásában mindez merőben nehéz feladat, hiszen több települést kell összehangoltan kezelni annak érdekében, hogy a lehető legversenyképesebb térséget hozzuk létre és a lehető leglátványosabb változást érvük el, lehetőleg minél rövidebb idő alatt. Ezen kívül kiemelten fontos, hogy a fenntarthatóság, értve ezalatt a közösségi, gazdasági, intézményi, környezeti és infrastrukturális dimenzióit, gyakorlati megvalósítása nem olyan egyszerű, mivel a köztudatban nem kellőképpen tudatosult fontossága, s alapvető

érdektelenség jellemző mind a közösségekben, mind az önkormányzati vezetőségben. (Csete M., 2009) Mivel a jelen vizsgálatokban hátrányos helyzetű kistérségekről van szó, még annyira sem elterjedt a fenntarthatósági jellegű gondolkodás, hiszen ezen vidéki települések esetében jellemzően egyetlen főcél detektálható, mégpedig a munkahelyteremtés , a gyakorlati megvalósítás fő akadálya pedig a pénzügyi erőforrások hiánya.

Remélem, hogy a dolgozatban közölt javaslatokkal, fejlesztési iránymutatással talán hozzájárulhatok egy elmaradott kistérség helyzetének javításához, és a fenntartható fejlődés útján való elindításához.

1. Jelen és jövő: fenntartható vidékfejlesztés és energiagazdálkodás

A vidékfejlesztés és az energetikai ágazat több ponton is kapcsolódik egymáshoz, ezért is gondolom úgy, hogy a fenntartható vidékfejlesztés egyik meghatározó eleme a racionális energiagazdálkodás. A kistérségek fenntarthatóságának öt legfontosabb összetevője, a fenntartható közösség, a fenntartható gazdaság, a fenntartható infrastruktúra, a fenntartható intézményrendszer és a fenntartható természeti környezet. (Dinya,2011) Az öt összetevő szinte minden eleméhez kapcsolódik az energia, a megújuló energiaforrások helyi kiaknázása. Az energetikai szektor fejlesztésével számos, a vidékfejlesztési tervezetekben prioritásként kezelt területen érhetőek el pozitív változások, ilyen például a munkahelyteremtés és fenntartható fejlődés is (LEADER+ Magazine,2005). Szakértői vélemények szerint a hazai kedvező agroökológiai adottságokra épülő és a fenntarthatósági kritériumokat figyelembevevő energetikai célú biomassza felhasználás hozzájárulhat a mezőgazdasági munkahelyek megőrzéséhez, újak létrehozásához és a vidéki területek versenyképességének növeléséhez. (Láng – Csete – Harnos,1983; Szlávik-Csete M. 2005) A megújuló energiaforrások racionális felhasználása – szoros kapcsolatban az energiatakarékossági és energiahatékonysági programokkal – bázisát képezheti egy új (zöld) gazdasági szektor kialakításának. (Gergely,2011)

Miért a megújuló energiaszektor tartom a vidéki fejlődés kitörési pontjának? A munkaképes korú lakosság mintegy 38 %-a inaktív, szemben a vidéki kb. 50 %-os átlaggal. (KSH, 2010) Az alacsony foglalkoztatás alapvető oka az agrárgazdaság teljesítményének visszaesése. Az agrártermelés visszaeséséhez kapcsolódik a hazai élelmiszeripar leépülése. Munkahelyek ezrei szűntek meg az egyes élelmiszeripari üzemek felszámolásával. Ezzel párhuzamosan visszaesett mind a vidéki infrastruktúra fejlődése, ezzel együtt új ipari üzemek sem települtek vidékre és így a mezőgazdaságból, élelmiszeriparból felszabaduló munkaerő új munkahelyek nélkül tartós munkanélküliségre kényszerült. A klímaváltozás szintén kiemelt hatással van a vidékre. (VAHAVA Jelentés, 2007) Új növényfajok, új technológiák, szükségesek ahhoz, hogy az agrárgazdaság újra a fellendülés útjára lépjen és alapját képezze a jövőbeni vidékfejlesztési törekvéseknek.

A vidéki lakosság helyben tartása a leépülő agrár,- és élelmiszeripar gazdaság, a munkanélküliség és az alacsony életminőség miatt szinte lehetetlen. Ezek az okok, amelyek

felszámolása nélkül a vidéki fejlődés nem indítható el, és a kilábalás eszköze lehet a megújuló energiaforrások bevezetése, az új biomassza alapanyagú mezőgazdaság megalapozása.

1.1. Vidékfejlesztés Magyarországon

Hogyan értelmezhető a fenntarthatóság a vidék esetében? Miért fontos, hogy vidék szintjén is foglalkozunk a fenntarthatósággal? Hogyan kapcsolható össze a fenntarthatóság fogalma és a vidékfejlesztés? Ebből a néhány kérdésből is látszik, mennyire összetett jelenséget kell vizsgálnunk, amikor a vidékfejlesztés kérdéseivel foglalkozunk.

Amíg a fenntartható fejlődés fogalma azt mondja, hogy ez egy olyan fejlődési folyamat, ami „kielégíti a jelen szükségleteit anélkül, hogy csökkentené a jövő generációk képességét, hogy kielégítsék a saját szükségleteiket”. (1987. ENSZ, Brundtland-jelentés) Vagyis elmondható, hogy ez az egész világra egyenlő mértékben érvényes, ezzel szemben a vidékfejlesztés fogalmára több értelmezés is létezik. Jelenheti a fővárosból nézve az egész országot, a rurális térségeket, de a városok kisebb-nagyobb vonzáskörzetét is. Gyakran azonosítják a falupolitikával, ritkábban a mezőgazdaságtól függő falvak problematikájával.

Az OECD kritériumok szerint hazánk területének 96%-a vidéki térségnek minősül, ahol a népesség 74%-a él. A nemzeti vidékfejlesztési politika ugyanis az előzőekben bemutatottak szerint ennél jóval szélesebb kört ölel fel, mivel tartalmazza az agrár-vidékfejlesztésen túl a település- és térségfejlesztés, a foglalkoztatás-politika, az egészség-, és az oktatáspolitikát, továbbá más szakpolitikáknak a vidéki térségekre kiterjedő összehangolt rendszerét. (FVM 2007 – 2013. évi Vidékfejlesztési Stratégia, 2007)

Alapvetően azt lehet mondani, hogy a vidékfejlesztés kifejezésben már szerepel a vidék szó, amely kifejezi, hogy elsősorban lokális problémák megoldására irányuló tevékenységek összességét jelenti. Célja, hogy az adott területen a helyi közösségek és a helyben élők életkörülményeit és lehetőségeit javítsa. A kapocs, amely összeköti mégis a fenntarthatóságot és a vidékfejlesztést az, hogy hosszú távú gondolkodásmód szükséges mindkettőhöz: a jövő nemzedékek érdekeit is szem előtt kell tartanunk és a versenyképesség szempontjait is figyelembe kell venni a fejlesztési célok kitűzésekor. (Dinya, 2011) Miért kell kiemelt figyelmet fordítani a versenyképességre? A fejlődés alapeleme, hogy eladható termék, vagy szolgáltatás előállítás történjen, azaz a fogyasztói kereslet jelentsen alapot a gazdasági fejlődéshez. Ha a gazdasági növekedés a versenyképes termék- és szolgáltatásfejlesztésen alapul, akkor tervezhető, hogy a fejlődés fenntartható, azaz hosszú távon is az adott termék, vagy szolgáltatás a piacon keresett értékesítést nyújt. *A fejlesztésnél minden esetben két*

szakaszt kell értékelni, az első a beruházás szakasza, amely önmagában az investíció keresztül keresletet indukál, a másik pedig az üzemelés szakasza, amely kizárólag versenyképes termék esetén tud fenntartható lenni.

Az EU 2007-2013. közötti időszakban mintegy 225 milliárd eurót fordít a tagállamok vidékfejlesztési projektjeire, amely súlyos dilemmát jelent az országoknak is, hiszen a 27 tagország lakosainak mintegy 56%-a él vidéki területeken. (EU, KAP) Ennek érdekében az EU először 1999-ben elfogadta az AGENDA 2000 programot, majd 2005 szeptemberében kötelezővé tette a tagállamok önálló vidékfejlesztési programjainak megalkotását. Ennek hatására született meg a napjaink vidékfejlesztési programjait is meghatározó Új Magyarország Fejlesztési Terv (ÚMFT), amely közel 8000 milliárd forintos támogatást jelent valamint az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program (ÚMVP), ennek keretében 1300 milliárd forintnak megfelelő támogatás hívható le az agrárium versenyképességét javító, valamint a természeti és a vidéki épített környezet értékeinek megőrzését célzó beruházásokra. Mindkettő a 2007-2013. közti időszakra jelöli ki hazánk célkitűzéseit. Természetesen a fenntarthatóság nemcsak az EU vidékfejlesztési politikájában jelenik meg, hanem a területfejlesztési projektek középpontjába is bekerült, mint ahogyan azt a CEMAT (2000) konferencia megállapításaiban is láthatjuk.

Az Európai Unió egyik legsikeresebb programja az ún. LEADER Program. Az EU-ban a 90-es évektől került előtérbe a fenntartható vidékfejlődés, és kezdtek figyelembe venni a vidék gazdasági, szociális, környezetvédelmi és kulturális szempontjait is. Magyarországon az első LEADER Programok 2001-től indultak és a helyi akciócsoportok megszervezésével a vidékfejlődés mozgatórugóit jelentik. 2001 –től három szakaszt különböztethetünk meg, az első kísérleti szakasz 2001-től 2004-ig tartott, a második 2007-ig, míg a harmadik jelenleg is tart az ÚMVP önálló tengelyeként működik. A rendelkezésre álló forrás 2004 –től 2006-ig 6.2 Mrd. Ft volt, amely időszakban akciócsoportonként mintegy 100 millió Ft volt a keretösszeg. A jelenlegi rendszer keretei között az elérhető forrás akciócsoportonként akár az előző időszakban nyújtott támogatás tízszerese is elérhető. Az ÚMVP LEADER programban 2013-ig mintegy 3 000 település részvétele, illetve támogatás nyújtása tervezett.

2011-es év végére készül el várhatóan a Nemzeti Vidékstratégia, amely cselekvési programokat határoz meg a mezőgazdaság és vidék újraélesztésére.

A stratégia központi, átfogó céljai a következők (Nemzeti Vidékstratégia, 2011):

- a vidéki munkahelyek megőrzése, gyarapítása,
- a vidéki népesség megtartása, a demográfiai egyensúly helyreállítása,

- az élelmezési és az élelmiszerbiztonság szavatolása, a kiszolgáltatottság megszüntetése,
- agrár- és élelmiszergazdaságunk életképességének növelése, piaci pozícióinak javítása, a növénytermesztés és az állattartás egyensúlyi arányának helyreállítása,
- az ivóvízbázisok védelme, a vízkészletek, a talajok továbbá a természetes élővilág és a tájak megőrzése, a környezetbiztonság növelése,
- helyi erőforrásokra és rendszerekre támaszkodó energiaellátás, energiabiztonság, a kiszolgáltatottság csökkentése,
- a vidéki életminőség javítása, a vidéki gazdaság több lábra állítása,
- a város és vidéke szoros kapcsolatának helyreállítása a Nemzeti Vidékstratégia az átfogó célok megvalósításához konkrét teendőket és nemzeti programokat fogalmaz meg.

Természetesen nemcsak nemzeti szinten került kialakításra a vidékfejlesztési koncepció, hanem régiós és ezzel együttműködve kistérségi szinten is meghatározták a legsürgetőbb beavatkozást igénylő cselekvési pontokat. *Az általam vizsgált kistérség az Észak-magyarországi régióban található, ahol a legfőbb célkitűzések között a gazdasági teljesítőképesség növelése a régió húzóágazatainak fejlesztésével, a regionális tudásközpont és logisztikai központ kialakítása és a vállalkozásokat segítő üzleti szolgáltatások fejlesztése szerepelnek.*

Amellett, hogy hazánkban már létrehoztak olyan kísérleti modelleket, amelyekben nagyrészt a megújuló energiaforrásokkal oldják meg az energiaellátást és ezt vidékfejlesztési tervekkel kombinálják (lásd Baross pályázat: Napfény- Holdfény program), kiemelt cél, hogy ezek továbbfejlesztésével, igényekhez illesztésével működőképességükről győzze meg mind a lakosokat mind a helyi és országos képviselőket, hogy minél szélesebb körben valósulhasson meg a decentralizált és ezzel együtt biztonságos energiaellátás.

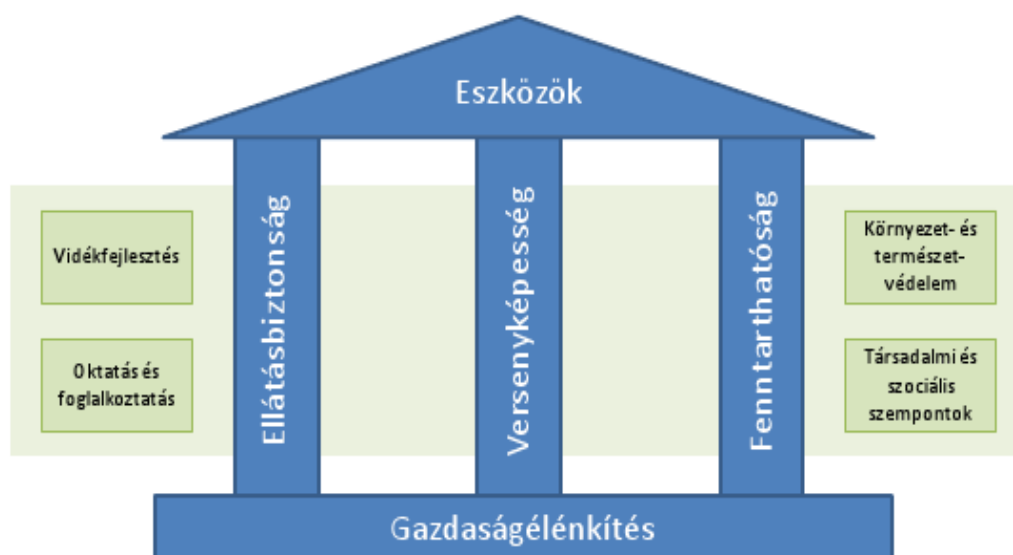
1.2. Megújuló energiaforrások szerepe a magyarországi energiaellátásban

Nem telik el nap úgy, hogy ne hallanánk a hagyományos fosszilis energiahordozók káros hatásairól, egyre gyorsabb ütemű fogyásukról és fokozatosan növekvő áraikról, amit mindenki a saját bőrén is érezhet. Magyarországon ez jelenleg is fokozott problémákat okoz és fog okozni a jövőben is, mivel hazánk rendkívül szegény *a hagyományos energiahordozók tekintetében fogyasztásunk kb. 60%-át importból szükséges fedezni, ami súlyos energiaellátás biztonságbeli problémákat vet fel.* Felmerülhet bennünk a kérdés, hogy ezt vajon hogyan lehetne orvosolni? A hazai lehetőségeket figyelembe véve a válasz a megújuló

energiaforrások használatának és az energiahatékonyság javításának elterjesztése lehetne. Az EU vállalatoknak megfelelően hazánk is kidolgozta a saját Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Tervét, amely a 2010-20. közötti időszakra mutatja az irányelveket, illetve a Nemzeti Energiastratégiát, amely 2030-ig tartalmaz javaslatokat.

Az Európai Unió az első lépéseket a 2006-ban megjelent Zöld Könyvek és Energhatékony Cselekvési Terv, illetve a 2007-ben elkészült EU Energia Cselekvési Terv jelentették. A fő célkitűzések a szén-dioxid kibocsátás csökkentése, az energiahatékonyság növelése és ezzel egyidejűleg az energiaforrások felhasználásának csökkentése, valamint a megújuló energiaforrások felhasználásának növelése, ezzel növelve az energiaellátás biztonságát és csökkentve az energiafüggőséget.

Az EU céljait is integrálva került kidolgozásra a Nemzeti Energiastratégiánk (NES), amelyben a legfontosabb pillérek az energiatakarékosság, a megújuló és alacsony szén-dioxid kibocsátású energiatermelés növelése, közösségi energiafelhasználások korszerűsítése (közlekedés, hőenergia) és a mezőgazdaság megújítása (1.ábra). A célok teljesítése érdekében nagyon fontos a regionális és nemzetközi együttműködések továbbfejlesztése és javítása. A NES kiemeli, hogy a zöld (fenntartható) fejlesztési program sikerének szempontjából fontos a decentralizált modell elterjesztése, ezáltal fejlesztve a helyi ipart, foglalkoztatást, oktatási szerkezetet és közösségi összefogást. ***Vidéki színtérre vetítve ennek legmagasabb fokú megoldása a multifunkcionális mezőgazdaság.***



1. ábra: Az Energiastratégia alappillérei (Forrás: NES, 35.o-11.ábra)

A NES kidolgozását követően hazánk elkészítette a Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Tervet is (MEHCST), amelyben a megújuló energiaforrások részarányát 2020-ra 14,65%-ban (legalább 120,56 PJ) határozták meg. Ennek érdekében az intézkedések az ország specifikumainak figyelembe vétele mellett vertikális és horizontális területeken egyaránt meghatározásra kerültek.

Az intézkedések négy pilléren nyugszanak:

1. Támogatási intézkedések, programok (EU-s és hazai források)
2. Egyéb pénzügyi ösztönzők (kedvezmények, K+F támogatás, stb.)
3. Általános szabályozási, átfogó programalkotási ösztönző (programok, törvények, stb.)
4. Társadalmi intézkedések (képzés, tudatformálás, stb.)

(Forrás: MEHCST, 30.o.)

A tervben foglaltaknak megfelelően az intézkedési pillérek kialakítása ugyan már elkezdődött, de még napjainkban is folyamatosan történnek egyeztetések, változtatások a minél kedvezőbb feltételek kialakításának érdekében. Amennyiben a tervzetnek megfelelően a megfelelő térségi szinteken is kialakításra kerülnek a konkrét megvalósítási programok, úgy gondolom, hogy a 2020-ra kitűzött célok akár még túl is szárnyalhatók.

1.táblázat: A reálisan hasznosítható biomassa mennyisége Magyarországon [PJ/év]

	Teljes biomassa PJ	Energia potenciál PJ
Erdészet	160	62
főtermék	140	56
melléktermék	20	6
energiaültetvények		75
Növénytermesztés	780	132-265
főtermék	410	40-80
melléktermék	370	92-185
Összesen	940	269-402

(Forrás: Jolánkai , 2010. évi adatok feldolgozása)

Amint az adatokból látszik (*1.táblázat*), a MEHCST célkitűzései meglehetősen alulmúlják a kapacitásainkat. Míg a *tervezet* 120,56 PJ/év értéket tart reálisnak, addig a 2004. évi adatok fényében, amelyek csak a biomassza alapú energiára fókuszálnak, kihagyva a szél-, víz-, geotermikus- és napenergia potenciálokat, az elérhető érték 226 PJ/év (Pálos,2010), a 2010. évi adatok alapján viszont már teljesebb a kép a felhasználható energiamennyiség 269 - 402 PJ/év. A 2004. és a 2010. évi eltérő adatok alapján látható, hogy az adatok becsült adatok. Ha minden kihagyott értéket hozzáveszünk az ország energiaigényének nemcsak hogy 14,65%-át lehetne zöldenergiából fedezni, de becslések szerint 25% körüli értékre növelhetnénk a hazai megújuló energiatermelésünket. Ezek mellé jönnének az új technológiai eljárások, amelyek még hatékonyabbá teszik az energiatermelést, valamint a „kötelezően végrehajtandó” energiahatékonysági- épületgépészeti fejlesztések, tehát véleményem szerint 2020-ban akár 20% lehetne a megújulókból termelt energia részaránya Magyarországon. Egyik lehetőségünk a kistérségi decentralizált energiaellátás a helyben fellelhető megújuló energiaforrások segítségével (például Güssing, Ausztria, ahol 100%-osan a megújuló energiaforrásokból látja el magát a kistérség).

2. Helyzetfeltárás: Pétervásárai kistérség

Miért pont a Pétervásárai kistérség került a vizsgálatok középpontjába? A válasz igen összetett. Nem egyszerű hazánkban kistérségeket kiválasztani ilyen jellegű komplex tervek kidolgozásához, mivel nagyon sok hátrányos helyzetű területen lenne szükséges ugyanilyen tervezési metódusra. *A választásom azért esett pont a Pétervásárai kistérségre, a személyes kötődésen kívül, mert egyrészt amint látni is fogjuk nem a leggazdagabb terület megújuló energiaforrások tekintetében (dombos vidék, magas erdősültség), rendkívül magas a munkanélküliségi ráta és nagyon jól reprezentálja a hazai vidék helyzetét.* Úgy gondolom, ha erre a mikro régióra hatékony, a gyakorlatban is megvalósítható és fenntartható fejlesztési koncepció dolgozható ki, akkor az pozitív példa lehet más vidéki területeknek is és hozzájárulhat a fenntarthatóság felé történő elmozdulás gyakorlati elősegítéséhez.



2. ábra: A Pétervásárai kistérség elhelyezkedése (Forrás: <http://pvkistersegikultura.blogspot.com>)

Mielőtt bármilyen koncepció kidolgozásához kezdenénk, mindig fontos megvizsgálni a múltbeli és jelenlegi tendenciákat, hiszen ezek alapján állíthatók fel a prognózisok. Természetesen ezek sem adnak 100%-os biztonsággal megbízható képet, de fontosak a kulturális, szociális és gazdaságtörténeti hagyományok, ezekre építkezve lehet az igényeket és elvárásokat a lehető legmagasabb szinten megismerni és kielégíteni. Ezért ebben a fejezetben az általam választott Pétervásárai kistérség jelenlegi adottságaival ismerkedhetünk meg, amelyhez a szükséges adatokat a Pétervásárai kistérség megújított fejlesztési terve (2009), a Pétervására és környezete kistérség felzárkóztatási fejlesztési programja (2004-2006) című dokumentumok, valamint a KSH és TEIR rendszerek adatbázisai alapján gyűjtöttem össze.

2.1. Pétervásárai kistérség természeti adottságai

A Pétervásárai kistérség Heves megye északi részén helyezkedik el. A kistérség 20 településből áll, amelyek öt természetföldrajzi kistájat ölelnek fel: Felső-Tarnai-dombság, Pétervásárai-dombság, Tarnavölgy, Parád- Recski-medence és a Mátralába. A kistérség lakónépessége 22.191 fő (2010), a települések 60%-án a lélekszám 1000 fő alatt marad. *Jellemzően aprófalvas, szétszórt szerkezetű a kistérség.* Az egyetlen városi ranggal rendelkező település Pétervására, az ország legkisebb lélekszámú városa, bár központi szerepe nem teljesen egyértelmű, hiszen nem ez a legfejlettebb település.

Domborzat

1. kép: Pétervására



(Forrás: www.legifotok.hu)

A terület domborzatmodelljét vizsgálva megállapítható, hogy a terület túlnyomó többsége 100- 400 m tengerszintfeletti magasságban helyezkedik el. A korábbi vulkáni működés eredményeként kialakuló kőzetek (riolit és andezit) adják a térség kőbányászatának jó minőségű, kiváló tulajdonságokkal rendelkező alapanyagát, mely útkövezésre, zúzalékra vagy alapozásra is alkalmas. A leghíresebb kőbánya a recski Csákánykő. Istenmezeje térségében mélyműveléssel és külfejtéssel kitermelhető bentonitot bányásznak, amit öntödei,

szigetelési, számítástechnikai, mezőgazdasági talajjavítási és állattakarmányozási adalék célokra használnak. Téglagyári agyag feldolgozás Mátraderecskén található.

Éghajlat

A kistérség klimatikus viszonyait hűvös és mérsékelt hűvös, valamint mérsékelt nedves és mérsékelt száraz éghajlat jellemzi, a domborzati viszonyoktól függően. Az évi *napfényes órák száma 1850 és 1900 óra között változik*. Az évi középhőmérséklet 8,5 °C körül alakul. A csapadék évi összege a terület É-i részén 600 mm körül van; dél felé haladva 750 mm-ig nő, míg más helyeken csak 400 mm körüli értékek mérhetők.

Vízrajz

A térségben számos időszakos és állandó folyó és patak található. A kistérség meghatározó vízfolyása a Tarna. A vízfolyások vízhozama a csapadékviszonyoktól függően erősen ingadozó. A területen számos kisebb tó is található, melyek közül a jelentősebbek mesterséges eredetűek, ma már főleg halastóként vagy horgásztóként hasznosulnak. A felszínalatti vizek jelentős gazdasági potenciált is jelentenek. Számottevő a terület hévíz és gyógyvízkészlete, melyet az idegenforgalomban már régóta hasznosítanak (Parádfürdő, Mátraderecske, Bükkszék).

Talajok

A kistérség domináns talajtípusa az agyagbemosódásos barna erdőtalaj (93%-ban), a maradék kb. 7% köves és földes kopár. A kistérség településeinek több mint 90%-án a talaj termőrétegének vastagsága 100 cm feletti. A talajok összetételét tekintve kb. 50-50%-ban vályog és agyagos vályog. A terület talajának 93-96%-a gyengén savanyú, 2-3%-a erősen savanyú és 1% körüli mindössze azoknak a talajoknak az aránya, melyek felszíntől karbonátosak, azaz savanyodásra nem hajlamosak.

Védett természeti értékek, növény- és állatvilág

A kistérség települései részben a Mátrai Tájvédelmi Körzet, részben a Tarnavidéki Tájvédelmi Körzet területén helyezkednek el. A kistérség rendkívül gazdag természeti adottságainak megóvását is figyelembe kell venni a fejlesztési koncepció kidolgozása közben.

A kistérség területén több helyi jelentőségű természetvédelmi terület található:

- Parádfürdői belterületi park (franciapark)

- Siroki vár környéke, Nyírjes-tó
- A pétervásárai (Búzavölgyi) gyertyános-tölgyes növénytakarsulás
- Bodony, Lágyasi-legelő

2.kép: Siroki vár és a parádsasvári Erzsébet Hotel



(Forrás: www.pvkisterseg.hu)

2.2. Pétervásárai kistérség gazdasági helyzete

A kistérségen belül a közlekedési és földrajzi viszonyoknak megfelelően szerveződtek a gazdasági kapcsolatok is: *az északi és déli része közötti összeköttetés nem megfelelően biztosított*. A kistérség északi része főként Salgótarján-Ózd irányába rendelkezik gazdasági kapcsolatokkal, míg a déli területe inkább az Eger és Gyöngyös tengely mentén érintett. Közlekedési szempontból nem rendelkezik túl jó adottságokkal a mikro régió, hiszen autópálya például egy sem szeli át, vasútvonal is csak 5 települést érint.

Vállalkozási aktivitás

A vállalkozások száma a kistérségben lassan, de növekszik. A Pétervásárai kistérségben működő 1.430 vállalkozás közül 161 db működik a mezőgazdaság-élelmiszeripar területén. Az ipar, bányászat, energetika területén 250, az építőiparban 136, a kereskedelem területén 280 vállalkozás működik.

Mezőgazdaság és erdőgazdálkodás

A kistérség mezőgazdasági termelése nem jelentős. Ennek okai a természeti adottságok és az osztatlan földbirtokszerkezet sajátosságai. A tulajdonosok egyéni féltelmei és érdekei miatt a mezőgazdasági területek zöme már több mint 10 éve művelés nélkül maradt. A jelenleg mezőgazdasággal foglalkozók 50%-a 70 év feletti, 20% 60 év feletti és csak 5% 30

év körüli gazdálkodó. Pedig a kistérségben középfokú mezőgazdasági képzés is működik, sőt a gyöngyösi Károly Róbert Főiskola is könnyedén elérhető, ahol szintén megtalálhatók a felsőfokú agrárképzés piaci tudást biztosító képzései.

A lejtésviszonyok miatt valamint az élelmiszer alapanyag szempontjából nem jó domborzati adottságok miatt sok helyen a szántóföldi művelés gazdaságtalan, ami van az is főleg a háztáji gazdaságokban megtermelt takarmányfélékre korlátozódik. Állattartás is főleg a háztáji gazdaságokra korlátozódik. Csak néhány kis vagy közepes méretű állattartó telep van a térségben, de ezek sem képesek gazdaságosan termelni. A jövőben, elsősorban az extenzíven tenyészthető állatfajtáknak (juh, húshasznú szarvasmarha, mangalica), valamint a szárnyas (pulyka, tyúk, liba) van létjogosultságuk, mert ezekhez jó természeti adottságokkal és hagyományokkal rendelkeznek. További kiváló lehetőség még a vadgazdálkodás, vadnevelés, halgazdálkodás és feldolgozás megerősítése. Ezt szintén képzés is támogatja, hiszen Mátrafüreden található a Vadas Jenő Erdészeti és Vadgazdálkodási Szakközépiskola.

A hagyományos gyümölcsstermesztés változatos fajösszetételét ma már csak az alma és a bogyósok reprezentálják.

Köszönhetően a természeti adottságoknak ez erdőgazdálkodás szintén nagy hagyományokkal bír: a térség talajtípusai, a kedvező hőmérsékleti értékek, az országos átlagnál magasabb csapadékadatok, valamint a változatos domborzati viszonyok gazdag és jó minőségű faállományt biztosítanak. Az összterület 58%-a erdő, ennek kb. 2/3-án az állami tulajdonú Egererdő Zrt. végez erdőgazdálkodást.

Ipar

A rendszerváltás után a legnagyobb foglalkoztató vállalatok tönkrementek vagy leépítések történtek. *A munkanélküliek közül magas a képzetlenek és a tartós munkanélküliek aránya.* A bányászott ásványi nyersanyagok közül kiemelkedik a jó minőségű építőkő, a téglagyártásban használt agyag, valamint a sokcélúan felhasználható bentonit. A kistérségben nincs jellemző hagyománya az élelmiszeriparnak, a helyi feldolgozásnak, így gyakorlatilag nem beszélhetünk élelmiszeriparról.

A kistérség legnagyobb foglalkoztatói Sirokon találhatóak. Ezek a volt Mátra vidéki Fémművek utódvállalatai és a Siroki Ipari Parkban működnek. A legnagyobb a Mátra Metál Kft. Jelenleg 475 főt foglalkoztat, tubus és aeroszol palack gyártásával foglalkoznak. Másik nagy működő utódvállalat az MFS Lőszergyár Rt., ahol jelenleg 210 fő dolgozik. Ezenkívül jelentős foglalkoztató még a fafeldolgozó iparág, a foglalkoztatottak száma a térségben 160-170 fő.

Szolgáltatások

Pétervására lakosságszáma miatt sem tudja betölteni a térségben a szolgáltatási központ szerepét, legyen az kereskedelemi, üzleti vagy akár közszolgáltatás. A kistérség üzleti szolgáltató cégeinek mindegyike kis- illetve mikrovállalkozás. E tevékenységük a banki, biztosítói szolgáltatások, a könyvelési-számviteli tevékenység, az adó és jogi tanácsadás, a számítástechnikai illetve a biztonsági szolgáltatások. A kereskedelmi ellátás színvonala nem mindig kielégítő, számos cikk csak a megyeszékhelyen elérhető.

Idegenforgalom, turisztika

A kistérségben található értékek országos tekintetben nem igazán ismertek, pedig a látnivalók és a helyi hagyományok sokszínűsége méltán híres turisztikai célponttá tehetné a területet, főleg a falusi valamint aktív és ökoturizmus nagyobb arányú fejlesztése felé lenne érdemes nyitni.



3.kép: Az ivádi Ivády kastély (Forrás: www.ivad.hu)

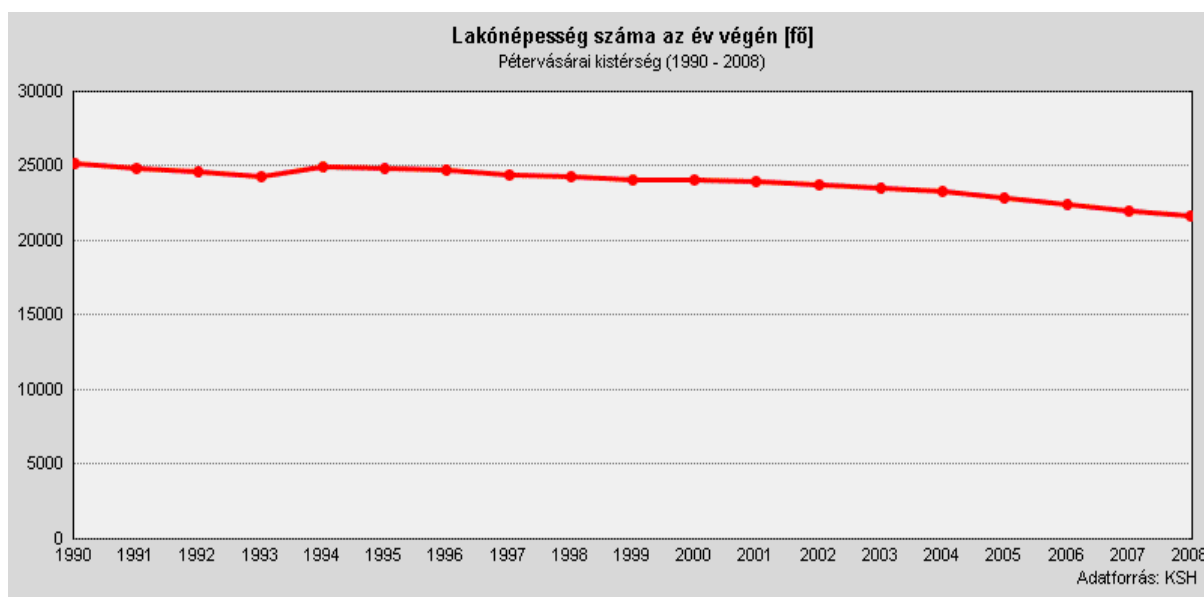
Az idegenforgalom szempontjából a legfontosabb kínálati elemek:

- Kulturális és örökségi turizmus
- Vallási turizmus
- Kulturális rendezvények
- Egészségturizmus
- ***Aktív és ökoturizmus***
- Bor és gasztronómia
- Konferencia és üzleti turizmus
- ***Falusi turizmus***

Úgy vélem a kistérségnek nem a legfontosabb fejlesztési eleme a turizmusfejlesztés, de az aktív és ökoturizmus, valamint a falusi turizmus elterjesztésének és minőségi színvonalának emelése mellett a kistérségnek e kettő magas fokú kielégítésére nagyon jó adottságai és hagyományai állnak rendelkezésre, érdemes ezeket kiaknázni.

2.3. Pétervásárai kistérség társadalmi helyzete

A térség lakónépessége az elmúlt évtizedben enyhe csökkenést mutatott, 2010-ben 22 191 fő volt (3.ábra), ami Heves megye lakosságának 7%-át tette ki. A települések népsűrűsége ugyanebben az évben átlagosan 51,5 fő/km² volt, ami jelentősen elmarad nemcsak a 109 fő/km² országos átlagtól, de még a megyei 89,4 fő/km² mutatótól is. Az ezer főre jutó természetes szaporodás eredménye az elmúlt öt évben negatív volt (-8 és -10 fő között ingadozott), tehát természetes fogyásról beszélhetünk. A térség népességmegtartó ereje igen rossz, a kevés munkahely sokakat elvándorlása sarkall, településenként az értékek viszont jelentős eltéréseket mutatnak.



3. ábra: A lakónépesség száma az év végén a Pétervásárai kistérségben 1990-2008.

(Forrás: TEIR)

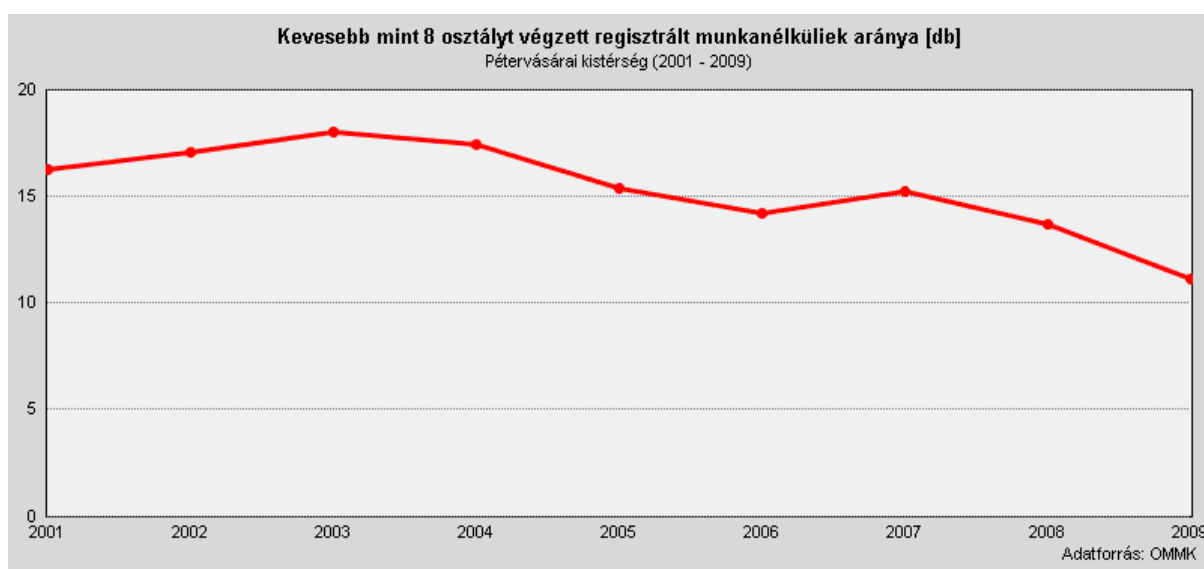
A kistérségben a fiatalok (0-17 év) száma folyamatosan csökken: 2008-ban 16,5% volt, az aktív korúak (18-59 év) száma is folyamatos csökkenést mutat, 2008-ban 55,7%-ot tett ki. Az időskorú (60 évesnél idősebb) népesség aránya viszont folyamatosan nő, 27,8% volt 2008-ban. Az öregedési index így nagyon magas 160,4-es értéket adott.

A népesség összetételét tekintve szintén hasonló a helyzet, mint hazánk más vidéki területein: fokozott a roma népesség arányának növekedése. A térség munkanélkülieinek nagy számát ők adják, a fő probléma a munkába integrálásuk területén az alacsony képzettség, általánosan elmondható, hogy legtöbbjük képzettsége 8 osztály vagy annál kevesebb. A kulturális hagyományok eltérő jellege miatt számos esetben lehet a magyar és roma népesség közötti feszültségekről beszélni, amelyek az országos rossz helyzet miatt élesedtek az elmúlt időszakban, de kirívó eseteket nem találunk.

Az egy lakosra jutó összes nettó jövedelem nagy szóródásokat mutat a térségben, az átlag értéke 2008-ban 450 000 Ft/fő, a fővárosban ehhez képest 850 000 Ft/fő volt. A kistérségben lakók és dolgozók aránya 52% körül mozog, míg 48% folyamatosan ingázik a munkahelyére a kistérségen kívülre (főleg Egerbe).

Munkanélküliség

Az 1992-es évet követően egyre nagyobb mértéket öltött a munkanélküliség. Az ipari struktúraváltás a nehézipar és a bányászat nagy részének felszámolásához vezetett, ill. a mezőgazdasági szektorban is gyorsan felbomlottak a korábbi termelési rendszerek. *Az átlagos munkanélküliségi ráta 25%, de ez csak a regisztrált munkanélkülieket veszi figyelembe, a valóságban a ráta akár elérheti a 40%-ot is. A regisztrált munkanélküliek 78%-a 25-55 év közötti, ezek csaknem fele 8 általános vagy az alatti végzettséggel rendelkezik (4.ábra).*



4. ábra: A kevesebb, mint 8 osztályt végzett regisztrált munkanélküliek aránya a Pétervásárai kistérségben (Forrás: TEIR)

Egészségügy

A kistérségi egészségügyi helyzet egyre rosszabb adatokat mutat, ez egyrészt köszönhető az egyéni tényezőknek, másrészt a rossz egészségügyi ellátottságnak. Sok a magas vérnyomású beteg, szív-és érrendszeri megbetegedés valamint az idegrendszeri problémák is, a járóbetegkezelését a Pétervásárai szakorvosi rendelő látja el, amennyiben kórházi kezelést igényel valaki, akkor Egerbe vagy Gyöngyösre kell utalni. A húsz településre 13 orvos jut, így a kistélepusüléseken partnerségi együttmüködések keretei között oldják meg a gyógyítást.

Oktatás, képzés

Az alapfokú képzés (bölcsöde, óvoda, általános iskola) a települések közti együttmüködéssel oldható meg. A tanulók létszáma folyamatosan csökken, viszont a hátrányos helyzetűek aránya folyamatosan nő. Középfokú oktatási intézmény csak a kistérségi központban, Pétervásáran van, a Mezőgazdasági Középfokú Szakoktatási, Továbbképző és Szaktanácsadó Intézet, a Keglevich Kastély épületében. Képzési területei folyamatosan bővülnek: mezőgazdasági gépészek, gépszerelő-gépüzemeltető, mezőgazdasági szakmunkás (gazda). 1991-től szakközépiskolai képzéssel bővült, 1999 óta OKJ-s képzések is helyet kaptak, 2000-től pedig lány tanulók részére, dísznövény és zöldségtermelő szakmákat oktatnak. Főiskolai képzés nincs a térségben, a legközelebb Gyöngyösre vagy Egerbe járhatnak a továbbtanulni vágyók. Az élethosszig tartó tanulás elől elzárkóznak az emberek, legtöbb településen nincs érdeklődés, pénz-, oktatási feltételek hiányára hivatkozva, ezért nem is terveznek felnőttoktatást.



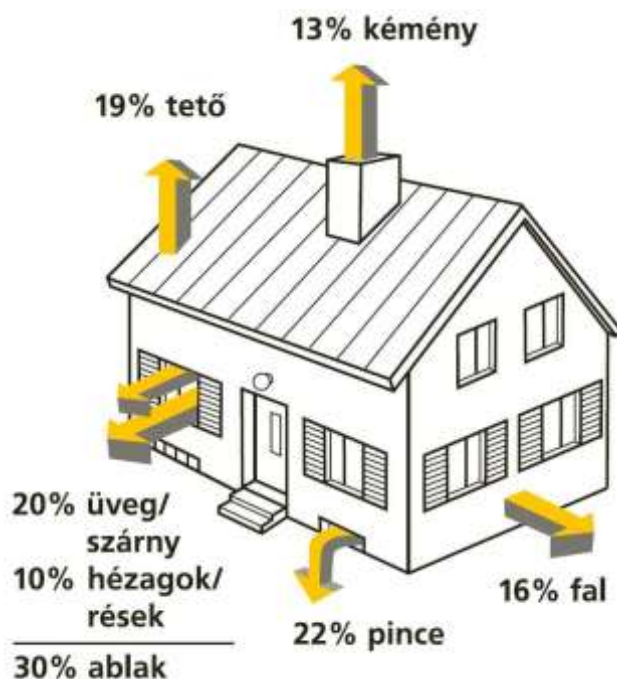
4.kép: A pétervásárai Keglevich-kastély(Forrás: <http://www.kastely.specia.hu>)

2.4. Energetikai ágazat helyzete a kistérségben

A kistérség területén nincsen erőmű vagy fűtőmű, így teljes mértékben import energiát fogyaszt. Az energiafogyasztók köre több fogyasztói csoportra bontható: közintézmények, lakosság, ipar-mezőgazdaság, vállalkozások. Néhány egyszerűsítéssel élve a fogyasztókat két csoportra bontom: háztartási és nem háztartási fogyasztók. *A legnagyobb probléma, mint hazánkban általánosságban a pazarló energiafelhasználás és az épületek nagyon alacsony energetikai hatékonysága.*

Többségében az 1960-70-es években készültek el az épületek és azóta nem sok esetben történt energetikai korszerűsítés: a hő legnagyobb része az épületek esetében a tetőkön és nyílászárókon szökik meg, de nem elhanyagolható a falak hővesztesége sem. Ezeken különböző beavatkozásokkal (szigetelés, nyílászárócseré, szabályozástechnika) sokat lehet javítani. Mielőtt a megújuló energiaforrások pazarló felhasználásába kezdenénk, az első feladat az energetikai hatékonyság javítása, amelyre a háztartási fogyasztókat nem lehet kötelezni, de különböző támogatásokkal, kedvezményekkel lehet segíteni a beruházási hajlamot. Az önkormányzati kezelésű épületekben azonban már kötelező jellegűvé tehetőek a beavatkozások.

Az 5. ábrán látható épület egy átlagos magyar épületnek mondható, a hőveszteségek arányát mutatja be. Egy átlagos épület energiafelhasználása nálunk hozzávetőlegesen 120-180 kWh/m²év, amely nagyon magas érték, pl. Németországban az értéke 80-100 kWh/m²év. A kistérségi épületeken az épületenergetikai hatékonyságot célzó beruházások kb. 40-60%-os energiafelhasználás csökkenést érhetnének el (60-90 kWh/ m²év). Egy átlagos családi ház (10m x 10m „kockaház”) utólagos fal (~12 cm) és födémszigetelés (~20 cm) befektetési összege 1 000 000 Ft-ra jön ki. Figyelembe véve, hogy a térségen belül kívánjuk előállítani az energiát és megújuló energiaforrásokkal tennénk mindezt, kombinálva a különböző szabályozó rendszerekkel (pl. termosztát használata), kb. 5 év alatt térülne meg a beruházásunk, vagyis évente akár 200-250 000Ft-os megtakarítás is elérhető, a szigetelés élettartama pedig 30 év. Egyszerűsítő tényezőként vettük a földgáz ár állandó értéken tartását.



5. ábra: Hol szökik az energia az épületekben? (Forrás: www.baubid.hu)

Jelenleg elmondható, hogy a kistérségben majdnem 100%-os a földgázhálózat kiépítettsége, de a háztartásoknak csak alig 70%-a van rákötve a hálózatra. Vannak háztartások, amelyek a rákötés ellenére nem a vezetékes gázt fogyasztják, így a gázfogyasztók aránya 60% körül mozog. A hálózatra nem kötött háztartások egyedileg oldják meg a fűtést és főzést. A közintézmények mindegyike a gázhálózatra kötött. A 2. sz. mellékletben található táblázatokban összefoglaltam a kistérségre jellemző energiafogyasztási adatokat, amelyekben külön oszlopokban tüntettem fel azt az esetet, amikor az összes háztartás vezetékes gázt fogyaszt, ezeket az adatokat fogom a tervezési értékekhez figyelembe venni. A villamos energia esetén 100%-osnak vehető a fogyasztók rákötése. Lehetnek fogyasztók, akik villamos energiával biztosítják a fűtési, főzési és használati meleg víz igényük ellátását és ezért nem fogyasztanak vezetékes gázt, de ezt a korrekció során figyelembe vettem. A számításokat Bűki (1997): *Energetika* c. könyve alapján végeztem, ezekben a földgáz fűtőértékét, $H_u = 34 \text{ MJ/m}^3$ értéknek vettem az átváltáshoz: $1 \text{ kWh} = 3,6 \text{ MJ}$ összefüggést használtam, az energiafogyasztás kiszámításához pedig az alábbi képleteket használtam fel:

$$Q = V [\text{m}^3] * H_u [\text{MJ/m}^3] \quad (1)$$

A tervezési adatok során továbbá számolok azzal, hogy a nem háztartási fogyasztók épületeiben megtörténnek az energiaracionalizálási folyamatok (szigetelés, nyílászáró csere,

fűtés-hűtés-világítástechnika korszerűsítés és szabályozás), amelynek tükrében a fogyasztási adatok szintén módosulnak: a vezetékes gázfogyasztás a nem háztartási fogyasztóknál kb. 45%-kal mérséklődik, hiszen nagyon elavult épületekről van szó, a világítástechnika korszerűsítésével pedig közel 15%-os villamos energia megtakarítással számolok. Így a tervezési folyamatokban figyelembe vett értékeket a 2. és 3. táblázatban foglalom össze:

2.táblázat: Korrigált kistérségi fogyasztási adatok I.

2009-es korrigált fogyasztói adatok	
Összes szolgáltatott gáz mennyisége V [m ³]	559 879
Háztartási gázfogyasztás V [m ³]	378 379
Nem háztartási fogyasztók gázfogyasztása V [m ³]	181 500
Összes szolgáltatott villamos energia mennyisége E [kWh]	1 666 500
Háztartási villamos energiafogyasztás E [kWh]	910 000
Nem háztartási fogyasztók villamos energia fogyasztása E [kWh]	756 500

(Forrás: Saját szerkesztés, TEIR 2009-es fogyasztási adatok alapján)

3. táblázat: Korrigált kistérségi fogyasztási adatok II.

2009-es korrigált fogyasztói adatok		
	[MJ]	[MWh]
Összes felhasznált energia (vezetékes gáz)	19 035 886	5 288
Háztartásokban felhasznált energia (vezetékes gáz)	12 864 886	3 574
Nem háztartásokban felhasznált energia (vezetékes gáz)	6 171 000	1 714
Összes felhasznált energia (villamos energia)	5 999 400	1 666 500
Háztartásokban felhasznált energia (villamos energia)	3 276 000	910 000
Nem háztartásokban felhasznált energia (villamos energia)	2 723 400	756 500
Összes igény:	50 070 572	3 343 576

(Forrás: Saját szerkesztés, TEIR 2009-es fogyasztási adatok alapján)

Amint a táblázati összesített és korrigált adatokból is látszik az éves fogyasztásra 50 070 572 MJ/év összehozható szükséglettel lehet számolni, ebből 19 040 000 MJ/év földgáz valamint 6 000 000 MJ/év villamos energia felhasználásból származtatható. Ha hozzáteesszük, hogy a földgáz fogyasztói átlagára $P = 140 \text{ Ft/m}^3$, az áram átlagos ára $P = 22 \text{ Ft/kWh}$, akkor csak **energia fogyasztás költségei** egy évre körülbelül:

$$TC = V [\text{m}^3] * P [\text{Ft/m}^3] + E [\text{kWh}] * P [\text{Ft/kWh}] \quad (2)$$

$$TC = 78\,383\,060 \text{ Ft} + 36\,663\,000 \text{ Ft} = 115\,046\,060 \text{ Ft} = \mathbf{115 \text{ millió Ft/év}}$$

Nézzük meg a költséget, ha fás szárú biomasszával- fapellettel- elégítjük ki az energiaszükségleteket:

A pellet fűtőértéke, $H_u = 18 \text{ MJ/kg}$ vagy $H_u = 5,1 \text{ kWh/kg}$.

$$Q_i = H_u \cdot m_1 \quad (3)$$

Ebből $m_1 = 1\,057\,550 \text{ kg}$, arányokban kétszer annyi pellet kell, mint földgáz ugyanahhoz a hőigény kielégítéséhez.

$$E = H_u \cdot m_2 \quad (4)$$

Ebből $m_2 = 333\,333 \text{ kg}$ pellet szükséges a villamos energia igények kielégítésére. A fapellet ára $P = 40 \text{ Ft/kg}$ értékre vehető (ez vásárolt, nem helyben termelt!), vagyis a költségek:

$$TC = (m_1 + m_2) \cdot P \quad (5)$$

$$TC = 55\,635\,333 \text{ Ft/év} = \mathbf{55,6 \text{ millió Ft/év}}$$

Vagyis ez kevesebb, mint a fele az eredeti árnak. Természetesen a számítások csak közelítő értékűek, mivel olyan egyszerűsítésekkel éltem, mint a fogyasztók két csoportra bontása, holott eltérő méretű fogyasztók más árakon kapják a földgázt és áramot, belevettem a számításba az épület energiahatékonysági beruházások hatásosságát, valamint nem vettem számításba a háztartásokban is megvalósítható épületgépészeti fejlesztéseket, de ennek ellenére is látszik, mekkora megtakarításokat érhet el a kistérség a megújuló energiaforrások felhasználásával. A számítások tükrében vizsgáljuk meg milyen modellben valósítható meg a komplex fejlesztés!

3. Megújuló energiaforrások szerepe a Pétervásárai kistérségben-komplex modell

A komplex modellek az energia racionalizálás mellett hozzájárulnak a vidéki területek fenntartható fejlődéséhez is. Ezért van nagy jelentősége annak, hogy mikor és milyen feltételekkel indul el a fosszilis energia megújuló energiával történő kiváltása, mert a fejlesztés csak komplex egységben, a térség teljes körű gazdasági fellendülését célozva valósítható meg sikeresen. A Károly Róbert Főiskolán végzett munkám során rengeteg esetben találkozom hátrányos helyzetű kistérségekkel, illetve településekkel. A főiskola, mint tudásközpont számára az egyik legfontosabb feladat e megvalósítható fejlesztési stratégiák kidolgozása. A megfelelő szakirodalom hiányában a fejezethez a munkám során szerzett tapasztalataimra, elkészített esettanulmányokra és a tudásközpontban dolgozók tudására támaszkodtam. A komplex modellek kidolgozása közben sosem szabad elfelejteni a rendszer és üzleti szemléletnek megfelelő tervezést, ami nem mindig egyszerű Magyarországon, mivel csekély hagyományai vannak az e fajta gondolkodásmódnak. Nagyon fontos tehát a térségi vezetők gondolkodásmódjának változtatása, hogy a gyakorlatban is működőképes modellt kapjunk.

3.1. A módosított MACTOR módszer

A MACTOR módszer a Regionális Tudományos Társaság: MACTOR című könyve (2008) alapján a résztvevők szerepét, azoknak egyensúlyát elemzi, tanulmányozva a közöttük fennálló konvergenciákat, divergenciákat, ambivalenciákat. *Alapvető cél az elemzés segítségével támogatni a döntéshozatalt és a résztvevőknek segítséget nyújtani a lehetséges szövetségi vagy konfliktusos politikák várható eredményeinek elemzéséhez.*

A MACTOR módszer hét lépése:

1. A résztvevők stratégiai táblázatának szerkesztése (érdekeltek azonosítása)
2. A stratégiai pontok és az azokhoz kötődő érdekek–célok identifikálása
3. A résztvevők pozicionálása az érdekek–célok, konvergenciák és divergenciák viszonyrendszerébe
4. A résztvevők érdekeinek, céljainak rangsorolása
5. A résztvevők viszonylagos súlyának, érdekérvényesítő képességének elemzése

6. Az erőegyensúlyok beépítése a résztvevők konvergencia-és divergencia-elemzésébe
7. A jövőbe tekintő stratégiai ajánlatok és kulcskérdések megfogalmazása

A módszer aprólékos elkészítése rendkívül időigényes és terjedelme meghaladná a dolgozatom lehetőségeit, ezért néhány dologban módosítottam a módszert, amely alapján kidolgoztam a fejlesztési modellt. A módosítást a céljaim elérésének megfelelően alakítottam ki.

A módosított MACTOR módszer lépései:

1. Érintettek azonosítása
2. Résztvevők érdekmátrixa
3. Lehetőségek felmérése
4. Módosított kistérségi célstruktúra

A komplex modell kidolgozását a továbbiakban a módosított MACTOR módszer alapján fogom felállítani, mivel ők játsszák a legfontosabb szerepet a fejlesztések megvalósításában és sikerességében.

3.1.1. Érintettek azonosítása

Mint minden fejlesztési koncepció során, a jelen esetben is fel kell mérni az érdekeltek körét, hogy a későbbiekben minél pontosabb képet tudjunk festeni az igényekről és fejlesztési lehetőségekről. Az érintetteket is érdemes két csoportra bontani, vannak a közvetlenül érintettek, akikre valamilyen szempontból közvetlenül hatnak a fejlesztések. Továbbá megkülönböztetjük a közvetetten érintett célcsoportokat, akikre ugyan nem hat közvetlenül a beavatkozás, de pl. a beavatkozás következtében a vállalat munkahelyet teremt ezáltal csökkentve a munkanélküliséget. Ám azért veszem mégis őket csak mint résztvevők számon, mert a résztvevők érdekeinek osztályozása során úgylis súlyozottan kerülnek figyelembe vételre.

Résztvevők:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| ▪ földtulajdonos | ▪ KKV-k a kistérségben |
| ▪ agrárvállalkozók | ▪ befektetők |
| ▪ alapanyag (fűtőanyag) előállító | ▪ önkormányzatok |
| | ▪ szolgáltatók |

- | | |
|---|-----------------------|
| ▪ energetikai ágazat | ▪ állam |
| ▪ lakosság, főleg a munkanélküliek | ▪ civil szervezetek |
| ▪ kutató intézetek- felsőoktatás | ▪ képzési intézmények |
| ▪ egészségügy | |
| ▪ turizmus | |

A vastagon szedett résztvevők számítanak a legfontosabb érdekeltségi csoportoknak, mivel ők játsszák a legnagyobb szerepet a fejlesztési programok sikerességében, megvalósításában, így vizsgálatomban ezen érintettek érdekeit fogom a következőkben a legmagasabb súllyal számításba venni.

3.1.2. Résztvevők érdekmátrixa

Az érdekelt felek különböző érintettséggel, valamint különböző célokkal és igényekkel rendelkeznek, amelyek sokszor összefüggnek és egymást erősítik, máskor viszont pont ellenkezőleg, komoly ellenpontokat képeznek. Ezért fontos meghatározni mely célcsoportok a legfontosabbak és ezek milyen érdekekkel rendelkeznek, mert a fejlesztési koncepció kidolgozásakor az ő érdekeik nagyobb súlyt kaphatnak. Ezen *érdekek értékeléséhez ad segítséget az érdekmátrix (4. táblázat)*, amelyben -3-3 között osztályozom az érdekeket, attól függően, hogy mennyire fontos szempont az adott csoport számára. Az értékelés során a kiemelt csoportok (önkormányzatok, befektetők, lakosság, kis és középvállalkozások a kistérségben (KKV-k), energetikai ágazat, kutatóintézetek- Károly Róbert Főiskola) értékei kétszeres súllyal szerepelnek a végső értékelésben. A mátrixban fellelhető célok, intézkedések a kistérségi fejlesztési koncepcióban szereplő prioritásai alapján lettek kiválasztva.

-3- nagymértékben akadályozó tényező

2- közepes mértékben akadályozó tényező

-1- kismértékben akadályozó tényező

0-érdektelen a tényezőre

1-kismértékben támogató tényező

2-közepes mértékben támogató tényező

3-nagymértékben támogató tényező

4. táblázat: Érdekmátrix

	profit	tőkevonzás	foglalkoztatás	környezetvédelem	versenyképesség	életminőség javulás	humán erőforrás fejlesztés	idegenforgalom növekedés	költségcsökkenés	energiahatékonyság	energiaellátás biztonság	mezőgazdaság átstrukturálása	népesség növekedés	minőségi szolgáltatások	infrastruktúrafejlesztés	egészségügyi helyzetjavulás	Összesen
földtulajdonos	0	2	0	-3	3	0	1	-2	3	2	2	3	-3	2	3	0	13
agrárvállalkozók	3	3	0	-2	2	0	2	-3	3	1	1	3	-1	1	2	0	15
alapanyag előállító	3	2	0	-2	2	0	0	-2	3	1	2	1	-2	1	2	0	12
KKV-k a kistérségben	6	4	2	-2	4	0	4	2	6	0	6	2	0	4	2	0	37
befektetők	6	-2	0	-4	6	0	6	2	6	4	4	2	0	4	6	2	39
önkormányzatok	4	6	6	6	6	4	4	4	6	2	6	4	4	4	4	6	76
szolgáltatók	2	1	0	0	2	2	-1	2	3	0	0	1	2	1	2	1	18
energiaipar	6	4	0	-6	6	0	4	-2	6	6	4	4	0	2	4	0	38
lakosság,	0	0	6	6	0	6	-2	4	6	2	4	2	-2	6	4	6	48
kutató intézetek	0	4	4	6	4	0	6	-2	2	6	6	4	2	4	6	4	56
egészségügy	0	0	0	3	0	3	0	0	2	0	0	0	-2	2	1	3	12
turizmus	2	2	0	-2	2	0	1	3	2	-1	1	-3	-1	3	3	1	13
állam	1	0	6	3	1	2	2	2	2	3	2	3	3	0	2	3	35
civil szervezetek	0	0	2	3	1	3	2	2	0	1	1	-1	0	2	0	3	19
képzési intézmények	0	1	0	0	3	1	3	1	3	3	2	-2	3	3	2	1	24
Összesen	33	27	26	6	42	21	32	11	53	30	41	23	24	39	43	30	

(Forrás: Saját munka)

Az érdekmátrixban feltűnik egy kiugróan alacsony érték, ez a környezetvédelemé. Miért lett ilyen alacsony? A válasz egyszerű: a magyar viszonylatokban a környezetvédelem szükséges rosszként és plusz kiadásként jelenik meg a vállalkozások, önkormányzatok, turizmus és energetika területén. A gondolkodásmódban itt is gyökeres változtatásokra lenne szükség, de ez hosszabb folyamat, amelyen az iskolai képzések is segítenek.

Kiemeltem továbbá az öt legmagasabb pontszámot kapó területet, amelyek sorrendben a költségcsökkenés, infrastruktúrafejlesztés, versenyképesség, energiaellátás biztonság és a minőségi szolgáltatások. Ezért a prioritási sorrendben ezek lesznek meghatározóak, a fejlesztési tervek esetében ezért elvetem a jelenlegi koncepciókban szereplő prioritás sorrendet és az újonnan felállítottat veszem etalonnak.

3.1.3. A lehetőségek felmérése

A Pétervásárai kistérséget hátrányos helyzetű kategóriába sorolták be, pedig adottságai és lehetőségei kihasználásával akár a fejlett kategória is elérhető lenne számára. Első lépésben a felméréshez segítségül hívtam a SWOT analízist (5. táblázat), hogy lássuk, mivel is állunk szemben.

5. táblázat: A kistérség SWOT analízise

Erősségek	Gyengeségek
• Rendkívüli természeti adottságok • Mezőgazdasági hagyományok • Magas erdőszűltség • Sokszínű látnivaló kínálat • Hévizek (gyógyfürdők) • Gazdag kulturális hagyományok • Egészséges környezet • Viszonylag érintetlen környezeti táj • Jó földrajzi adottságok • Jó minőségű talaj	• Képzetlen munkaerő aránya • Magas munkanélküliség • Lappangó ellentétek • Minőségi szolgáltatások hiánya • Hiányos, leromlott műszaki infrastruktúra • Rendezetlen földtulajdoni viszonyok • Hiányzik az élethosszig tartó tanulás • Lakossági érdektelenség • Elnéptelenedés, elöregedő társadalom
Lehetőségek	Veszélyek
• Mezőgazdaság átstrukturálása • Megújuló energiaforrások • Turizmusfejlesztés • Összefogás- minőségi szolgáltatáshálózat • Pályázati források • Magántőke bevonása • Külföldi minták, segítség (pl. Güssing) • Szociális szövetkezetek létrehozása	• Kiszámíthatatlan állami támogatási rendszer • Megújuló energiaforrások támogatási rendszere kiforratlan • Közösségi érdektelenség és értetlenség • Hátrányos helyzetűek bevonásának kérdései • Hagyományok, kultúra elvesztése, természet károsítása (tömegturizmus)

(Forrás: Saját szerkesztés, Pétervásárai kistérség megújított fejlesztési terve (2009-2013) alapján)

Összevetve a kistérségi érdekmátrixot és a SWOT analízist, arra a következtetésre jutottam, hogy a fenntartható és versenyképes vidék megteremtéséhez a táblázatból vastagon kiemelt területek lehetnek a segítségünkre, ezek kapják a legnagyobb súlyt a táblázatból. Az érdekmátrixot és a SWOT analízist összevetve sikerült egy új célstruktúrát összeállítani, amely alapján a modellt kidolgoztam.

3.1.4. Módosított kistérségi célstruktúra

Az eredetileg a koncepciókban közölt prioritássorrendet a felmérések alapján elvettem és egy új sorrendet állítok fel, majd ez alapján dolgozok tovább a lehetőségek kidolgozásában. A célstruktúra felállítása nem egyszerű feladat, hiszen megannyi résztvevő más-más igényekkel rendelkezik, ezek összehangolása a lehetőségekkel és önkormányzati tevékenységekkel rendszerszemléletet kíván.

Prioritások (Glatz,2008) alapján:

1. Mezőgazdaság átstrukturálása
2. Zöldenergia program kidolgozása, szociális szövetkezetesítés
3. Infrastrukturális fejlesztések (kiemelten kezelve az energiahatékonysági fejlesztéseket)
4. Turizmusfejlesztés
5. Oktatásfejlesztés

3.2. Komplex modell

A komplex modell, amelynek tervezése során figyelembe kellett venni a nehézségeket és a gyöngyösi főiskolai tudásközpontban felhalmozódott tapasztalatokat, hogy gyakorlatban is megvalósítható modellt sikerüljön kidolgozni.

Mezőgazdaság

Ahogy a helyzetfeltárás című fejezetben is írtam, jelenleg a mezőgazdaság nem használja ki a térség adta lehetőségeket, ennek egyik oka a rendezetlen földtulajdoni viszonyok, másik oka az érdektelenség és pénzhiány. A mikro régióban ~6920 ha terület szántó, amelynek közel 75%-a parlagon fekvő terület, ~ 4400 ha legelő terület, ~ 31 470 ha erdő terület található, a mezőgazdasági tevékenység összterülete mindössze ~2 500 ha. A mezőgazdaság inkább a háztáji gazdaságokra korlátozódik. A talaj, az éghajlati adottságok és a csapadékmennyiség a jelenlegitől sokkal több lehetőséget ad.

A területen gazdaságosan megvalósítható a rideg állattartás, az állatfajták közül hagyományokkal a területen a juh, szarvasmarha és sertés rendelkeznek. Figyelembe véve az éghajlati adottságokat, az állatokat mindenképpen zárt istállókban kell a téli, hidegebb időszakokban elhelyezni, valamint a tejelő tehenek mindennapos istállózó elhelyezését is biztosítani kell. Véleményem szerint a területen szintén hagyománnyal rendelkező liba, tyúk és pulykatartást is érdemes egy telepen megvalósítani. Az állattartást célszerű kombinálni az

élelmiszeripari feldolgozással, tehát adódik a húsipari és tejüzemi lehetőség. Ezek után vizsgáljuk meg mennyi állat tartható a meglevő területeken (6.táblázat).

6. táblázat: Az állattenyésztés számokban

	Istállóterület [m ² /egyed]	Kifutó [m ² /egyed]	Összes állatszám [db]	Kifutó összterület [m ²]	Istálló összterület [m ²]
Szarvasmarha	4	4	2000	8000	8000
Tejelő szarvasmarha	6	4,5	2000	9000	12000
Hízósértés	1,5	1,2	1000	1200	1500
Juh	1,5	2,5	2000	5000	3000
Tojótyúk	0,17	0,4	5000	2000	1000
Pulyka	0,1	1,25	4000	400	5000
Húshasznú csirke	0,1	0,2	5000	1000	500
Liba	0,1	0,8	4000	3200	400
Összesen				29800	31400

(Forrás: Saját szerkesztés az EU 1804/99-es számú, az ökológiai állattenyésztést szabályozó rendelet alapján)

A 4400 hektárból nem az egészet használjuk egyszerre, a maradék területet a téli takarmányozásra fordítjuk, kaszálás illetve kukoricatermesztés formájában, ezzel el is érkeztünk a következő ágazathoz, a növénytermesztéshez. Megmaradna a jelenlegi termelés (árpa, őszi búza), de szántó területeken és a maradék legelő területen kukoricatermesztést valósítanék meg. Lehetőség van melegházi zöldségtermesztésre, amely hőigényét kielégíthetjük a létesítendő erőmű/fűtőmű segítségével. A térségben már meglevő, de egyre szűkebb fajállománnyal dolgozó gyümölcsstermesztést és erre épülő feldolgozóipar meghonosítását (lekvár, gyümölcsle, szörp) is javasolnám, hagyományos fajták a dió, alma, vackor, különböző bogyósok (áfonya, málna, csipkebogyó, köszméte).

A térségben lehetőség van a biomassza termelésre és felhasználásra: fás szárúak, amelyek származhatnak az erdőgazdaságokból vagy energetikai célú ültetvényekről vagy mezőgazdasági hulladékból. Ezek elégetésével nagy mennyiségű energiához juthatunk, amely növeli a térség energiaellátás biztonságát és csökkenti az energetikai költségeket, valamint a létesített üzemek és telepek energiaellátását is biztosíthatjuk a segítségével.

Megújuló energiaforrások

Először is vizsgáljuk meg a napenergia felhasználási lehetőségeit: a kistérségben a napsütéses órák száma 1850-1900 h/év körül mozog, ez főként a napkollektoros használati meleg víz (hmv) termelésre megfelelő, de itt is csak a vákuumcsöves kétkörös rendszerek

javasolhatók az éghajlati adottságok miatt. 2009 során a térségben 340 kWh energiát termeltek a napkollektorok segítségével. A közintézmények (iskolák, önkormányzati irodák, orvosi rendelők, óvodák, bölcsődék, iskolák) hmv ellátása megoldható lehet a napkollektorok segítségével, meghagyva egyéb rásegítést (pl. távhő, hőszivattyú, földgáz). Az összkapacitást tekintve a maximális napkollektorból nyerhető energiát tekintve maximálisan, mint 500 kWh/év= 1800 MJ/év teljesítménnyel.

Következő lehetőség a mikro régióban a geotermikus energia hasznosítása. A térség gyógyvizei 30-40°C-osak és magas oldott anyag tartalommal rendelkeznek, így azok fűtési célú felhasználása nem javasolt, viszont a fűrt kutakból nemcsak a gyógyvizek törnek fel, hanem kísérőként mindig megjelenik a metán gáz, amelyet nem használunk fel. Ennek orvoslására telepíthetők gázmotorok a kutak közelébe és az így termelt villamos energia betáplálható a hálózatba. A termálvíz és kísérőgázai szétválasztását követően a kísérőgázt – zárt technológiai rendszerben kezelik (hűtés, cseppleválasztás, nyomásfokozás, mérés) majd csővezetéken a kiserőműbe vezetik, ahol megtörténik az elégetés, amely hozzávetőlegesen 1 500-2 000 MWh energiát szolgáltathat, a gáz összetételétől függően, de az összetételről nincsenek adatok. Ezen kívül megfontolandó a talajszondás hőszivattyús rendszerek alkalmazása, amelyek nemcsak a téli fűtési, de a nyári hűtési igények megoldását is jelentenék, ez már csak a javított energiahatékonyságú épületek esetén alkalmazható. Villamos energiát használ a berendezés szivattyúja, de ennek energia igénye nem túl magas.

A harmadik lehetőség a területen a biomassza, ezen belül a növényi és állati eredetű biomassza felhasználása, ehhez először is javasolt a fás szárúak és lágyszárú hulladékok a pelletálása vagy brikettálása és mindegyik energiahordozó esetén szükséges a szárítással egybekötött tárolás megvalósítása, ezek után égethetők el a fűtőművekben vagy fűtőerőművekben. Egy 1 MW-os erőművi egységhez kb. 150 hektárnyi energetikai célú faültetvény szükséges, de ezt 3 éves vágásfordulóval kell figyelembe venni, vagyis 450 ha terület szükséges hozzá. Az égetési célú felhasználás mellett lehetőség kínálkozik a biogáz előállítására is, amelynek alapját a tervezett állattartó telepek mellékterméke adná és amelyre biogázmotort telepítve megoldható a telep áramellátása. A biogáz villamos energia célú felhasználásával keletkező hulladékhő jól kiegészítené a biomassza/pellet fűtőmű hőelőállítását. Véleményem szerint érdemes a fás szárú mezőgazdasági hulladékok és energetikai célból ültetett faültetvényekről származó fűtőanyagot külön égetni (fűtőerőmű) a mezőgazdasági hulladékoktól és állati trágyától (fűtőmű), hogy minél jobb hatásfokot kapjunk. A 7. táblázatban foglaltam össze a területen adódó lehetőségeket.

7. táblázat: A kistérségi megújuló energiaforrások

	Megnevezés	Célcsoport	Alapanyag	Eszközigény (termelési oldalról)
1.	Hőtermelés biomasszával			
1.1.	Egyedi családi házak	Magánszemélyek	pellet, brikett	faelgázosító kazán, pelletkazán
1.2.	Központi hő ellátás (Fűtőmű)	Vállalkozások, közintézmények, magánszemélyek	mezőgazdasági hulladék, állati trágya	faelgázosító kazán, pelletkazán
4.	Villamos energiatermelés szilárd biomasszával hő eladással (Pétervására, P=5 MW)	Magánszemélyek, befektetők, vállalkozások, közintézmények	pellet, brikett, mezőgazdasági és erdőgazdasági hulladék	gőzkazán és kondenzációs turbina kondenzátorral és hűtőrendszerrel
7.	Hőtermelés és hűtés hőszivattyúval	Magánszemélyek, közintézmények	földhő	szivattyú, talajszonda, felületi hőcserélő
8.	HMV előállítás napkollektoros rendszerekkel	Magánszemélyek, vállalkozások, önkormányzatok	Nap	napkollektor
9.	Villamos energiatermelés a gyógyvizekkel feltörő metánból (Bükkszék, Parád, Mátraderecske)	Fürdők, önkormányzatok	metán, biogáz	gázmotor

(Forrás: Saját szerkesztés, Lukács Gergely S.(2011) alapján)

Mekkora energiaigény elégíthető ki az erőművel és fűtőművel? A fás szárú biomassza égetésével a P= 5 MW-os kogenerációs erőműben $\tau = 8000$ h/év működéssel, $\eta_{\text{vill}} = 35\%$ az éves hatásfok $\eta = 79\%$. *Mennyi energiát tud az erőmű termelni?*

$$E = P \cdot \tau = 40\,000 \text{ MWh/év} = 144\,000\,000 \text{ MJ/év, ha nem lenne veszteség} \quad (6)$$

Ezen energiamennyiséghez a (3) képlet alapján, $m = 8\,000\,000 \text{ kg} = 8000 \text{ t}$ pellet szükséges, ehhez 2250 hektárnyi faültetvényt kell igénybe venni.

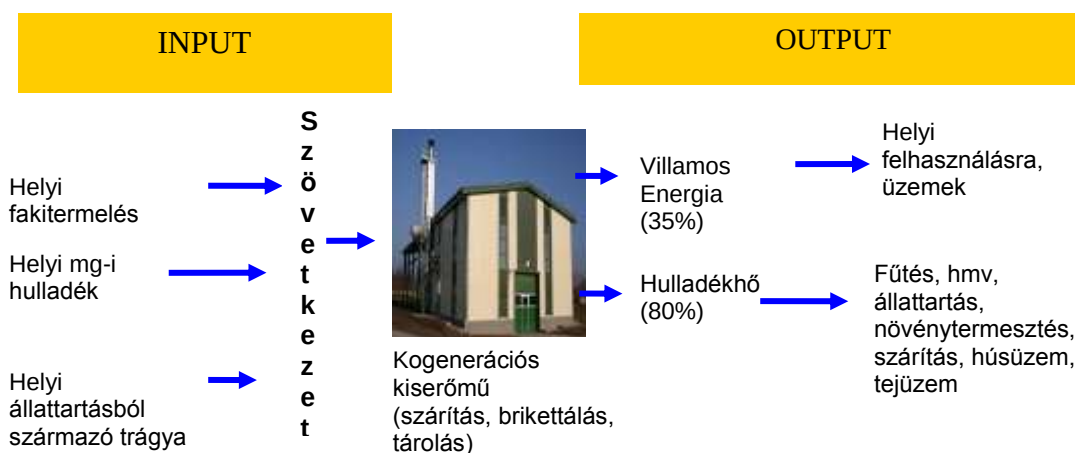
$$E_r = E \cdot \eta = 31\,600 \text{ MWh/év} = 113\,760\,000 \text{ MJ/év} \quad (7)$$

Ennyi energiát ad ki a veszteségek figyelembe vételével az erőmű, amelyből

$$E_{\text{vill}} = E_r \cdot \eta_{\text{vill}} = 14\,000 \text{ MWh/év} = 50\,400\,000 \text{ MJ/év} \quad (8)$$

$$Q = E_r - E_{\text{vill}} = 17\,600 \text{ MWh/év} = 63\,360\,000 \text{ MJ/év} \quad (9)$$

A számításokból is látszik, hogy a kistérség teljes önellátásra is berendezkedhet anélkül, hogy bármilyen energiahatékonysági beruházást eszközölnénk, de természetesen be kell kalkulálni a létesítendő üzemek fogyasztásait is ebbe az értékbe, ezért kell a biztonsági ráhagyást tartani.



6. ábra: Egyszerűsített biomassza felhasználási modell (Forrás: Saját munka)

Pétermásárai Szociális Szövetkezet kialakítása

A munkahelyteremtés nem tartozik az önkormányzatok alapfeladatai közé. Hosszú távon sem az országnak, sem a településnek nem érdeke az, hogy olyan feladatokat, amelyek állami forrásokon kívüli bevételi forrásokat is jelenthetnek, állami finanszírozásból végezzenek. A helyszíni tapasztalatok is igazolják, hogy célszerű lenne a településen élőket aszerint is vizsgálni, hogy gyakorlati szempontból milyen munka elvégzésére alkalmasak és mi szükséges ahhoz, hogy ha már a munka világából kikerült, vagy oda be sem került, értelmes munkát tudjon végezni. Az embereket hét csoportra bonthatjuk, ezek a Károly Róbert Főiskolán végzett kutatások alapján:

1. csoport: 8 általánost nem végezte el
2. csoport: elvégezte a 8 általánost, de nincs szakmája
3. csoport: van szakmája, de nincs hozzá kapcsolódó munkahely
4. csoport: van szakmája, a szakma tovább fejlődött és lemaradt Pl. informatika, vagy a volt munkahelye másik területre, országba költözött

- 5. csoport: felsőfokú végzettségű, de nincs munkahelye különböző okokból adódóan
- 6. csoport: megváltozott munkaképességűek
- 7. csoport: mentális problémákkal küzdenek

Vizsgálataim alapján megállapítható, hogy az önkormányzat feladatát képezi:

- Szociális problémákkal küzdők ellátása
- Olyan végzettséget nem igénylő munkák biztosítása, amely alapvetően az 1-3 csoporthoz tartozóknak tud értelmes munkát biztosítani. Dolgozhatnak a programban magasabb szintű munka elvégzésére alkalmas emberek is, de náluk hosszabb távon, csak leépülést jelent a jelenleg közmunkaprogramban felajánlott munkák, egy egészen más felfogású munkahelyteremtés, vállalkozásfejlesztés kell, hogy kapcsolódjon hozzájuk, amely hosszabb távon az előző csoportoknak is munkát tud majd ajánlani.
- Ezt az önszerveződő gazdasági összefogást, pedig a szövetkezeti forma tudja biztosítani.
- Hogyan működhet együtt a szövetkezeti és az önkormányzati munkahelyteremtés, öngondoskodás és szociális gondoskodás? Nem egyszerű feladat, nagyon komplex szervezést igényel, ezért is olyan fontos a megfelelő koordinátor kiválasztása.
- Ösztönözni, pályázatokkal finanszírozni a felnőttképzést és életfogytig tartó tanulási programokat a településen
- Munkahelyteremtést ösztönözni vállalkozások részére úgy, hogy betelepüljenek vállalkozások az adott térségbe, településre
- Megszervezni olyan szolgáltató központ kialakítását, amely támogatni tudja a település gazdasági növekedését, a munkahelyteremtés különböző formáit. E területen van szerepe az ún. tudásközpontoknak, amik kifejezetten azért jöttek létre az adott régióban, hogy segítséget nyújtsanak az adott régió gazdasági fellendüléséhez.

(Forrás: 1990. évi LXV. Törvény a helyi önkormányzatokról)

A tudásközpontok alapvetően a felsőoktatáshoz kapcsolódnak (így a vizsgált térségben például a Károly Róbert Főiskolához) és így a tudásközpontként működő felsőoktatási intézmények lehetnek e fejlődés mozgatórugói. Ezekben a Tudásközpontokban központilag található meg a tapasztalati, technológiai és műszaki háttér, amely a modellek végrehajtásához szükségesek (7.ábra).

Tudásközpont

(Pl. Felsőoktatási intézmény gazdasági társasága) amely a következő kompetenciákkal rendelkezik:

- cégalapítás szervezése
- gazdasági tanácsadás
- pályázatírás
- könyvelés
- befektetés ösztönzés
- banki kapcsolatok, finanszírozási modellek kidolgozása

7.ábra: A tudásközpontok szervezeti felépítése (Forrás: Károly Róbert Főiskola,2010)

A Tudásközpont együttműködési megállapodás alapján az önkormányzattal együttműködve részt vesz a település életében és a gazdasági élet szereplői részére támogatást nyújt, illetve ösztönzi, támogatja az új gazdasági szereplőket, a finanszírozást pályázatokból biztosítja a saját szervezete részére. E rendszerrel kivédhető, hogy a tapasztalatlanság és a vállalkozások működésének ismerethiánya akadályozza a település fejlődését. E rendszerhez viszont nagyfokú nyitottság, együttműködési készség szükséges az önkormányzatok részéről is.

Az alapításkor megfontolandó legfontosabb alapelvek a következők: egy szociális szövetkezet megalapításához minimum hét fő magánszemély szükséges. Az alapításhoz és a működéshez szükséges forrás két feltétellel teremthető meg, pályázatból vagy olyan tevékenység beépítésével, amely azonnal bevételt biztosít. A finanszírozás miatt olyan tevékenységeket kell felvenni, amelyet az alapítók teljesíteni tudnak, illetve van rá reális kereslet az adott településeken. Ezért nagyon fontos, hogy egy piacfelmérő tanulmány készüljön, amely meghatározza a reális irányvonalakat. E tanulmányt szintén a Tudásközpontok képesek elkészíteni, amely kijelöli a munkahelyteremtés, illetve a gazdasági fejlődés útját.

A tanulmányt megelőzően a vélelmezhetően „eladható” tevékenységek:

- ingatlan karbantartási szolgáltatások: festés, javítási munkák, takarítás, fűnyírás (pl. ott ahol nem lakik senki, de az örökösök megtartják az ingatlant),
- mezőgazdasági tevékenység (ültetvénykezelés, állattenyésztés,
- ingatlan bérlet idősektől, ahol lehet eladható termékeket termelni,
- házak őrzése,

- munkaerő közvetítés,
- zöldenergia központok létesítése a telepítéstől a felhasználásig,
- utazási iroda,
- rendezvényszervezés (táborok, konferenciák, iskolai programok),
- újonnan létesülő üzemek betanított munkásai.

Az önfenntartó szövetkezetet a működése során folyamatosan koordinálni kell valamint lehetőséget kell teremteni a folyamatos bővítésekre is. *A bővülés forrásai lehetnek: infrastrukturális beruházások pályázati finanszírozással pl. növényházak építése; új tagok belépése, aki hozza a saját eszközét; új tevékenységek felvétele pl. turizmusfejlesztés, szálláshely szolgáltatás.*

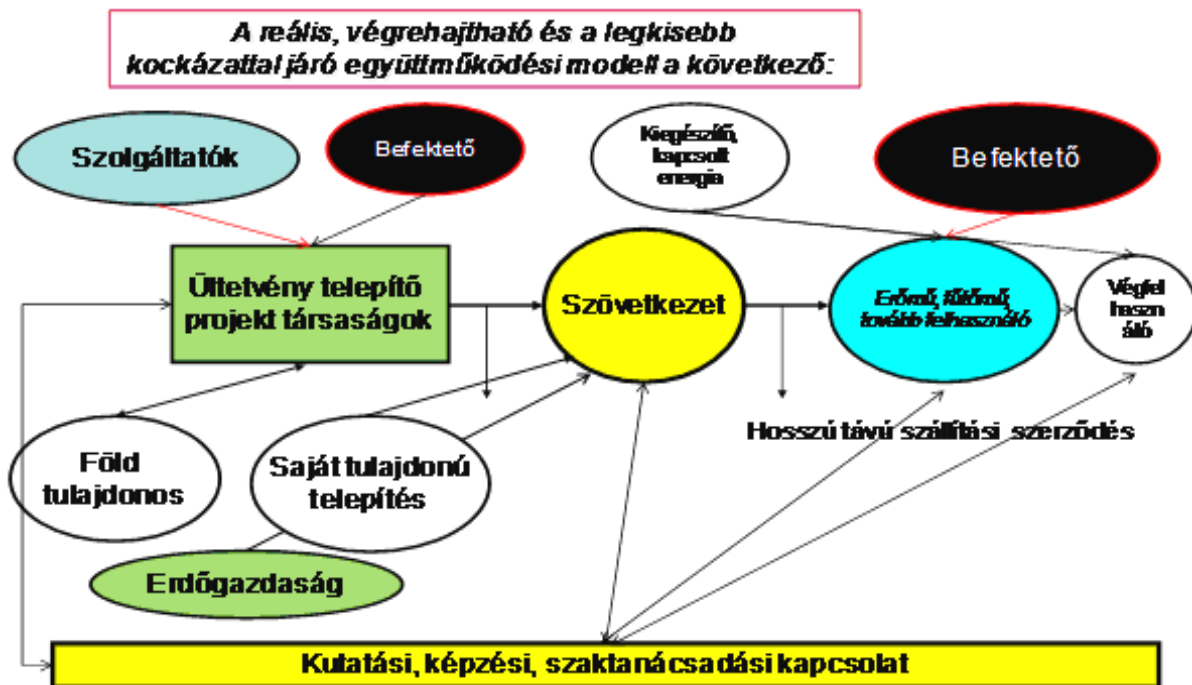
Kiemelten fontos viszont e rendszer általános elterjedéséhez, hogy Európai Unió és hazai pályázati források nyíljanak meg egyrészt a szociális szövetkezetek alapításának támogatására, másrészt viszont a már megalakult szövetkezetek tevékenységének bővítésére. A szövetkezet megalakítása bármikor megkezdhető, a tudásközponti szerep betöltésére alkalmas a gyöngyösi Károly Róbert Főiskola, amely már rendelkezik tapasztalatokkal szövetkezeti szerveződés terén.

Egyéb szövetkezetek, csoportok

Miután megalakult a szociális szövetkezet, el kell gondolkodni az egyéb tevékenységekben is az önkéntes együttműködési megállapodásokon, pl. ültetvénytelepítők, zöldség-gyümölcsstermesztők, állattenyésztők, stb. Ezen csoportok esetén szintén fontos az információ és tudásmegosztás és a közös technológiai park, pl. traktor, kombájn, jobb termésátlagú növényhajtások, stb.

Tekintettel a dolgozatom terjedelmi korlátaira jelen vizsgálatokban nem kerül sor minden egyes üzleti modell variáció bemutatására. Ily módon a véleményem szerint reálisan végrehajtható, legkisebb kockázattal járó együttműködést vázoló fel a 8. ábrán. Ez a modell szintén a Károly Róbert Főiskola Tudásközpontja által kidolgozott több modell közül, a tapasztalatok és kistérségi igények felmérését követően került kiválasztásra. Látható, hogy az optimális működéshez komolyabb hosszú távú együttműködések megkötésére van szükség, de úgy gondolom ez az együttműködés akkor is szükséges, ha a kistérség mégis más

fejlesztési irányok mellett döntene, ugyanis szerkezete és pénzügyi forrásai alapján nem lennének képesek a települések önállóan fejleszteni és versenyképesen fennmaradni.



8. ábra: A sokszereplős együttműködési modell (Forrás: Saját szerkesztés)

A 8. ábra összefoglalóan mutatja be, hogy milyen feltételek szükségesek ahhoz, hogy egy működőképes szövetkezeti modell alakuljon ki.

A sokszereplős együttműködési modell alapfeltételezései:

1. A térségben megtörténik egy villamos energiát előállító erőmű beruházása. A megvalósítás idő intervalluma kb. 3 év. A villamos energia a végfelhasználókhoz a hálózati csatlakozáson keresztül valósul meg.
2. Az erőmű működtetéséhez szükséges alapanyagot a szövetkezet fogja biztosítani.
3. A szövetkezeti kapcsolat biztonságos és stabil tüzelő anyagellátást tud biztosítani. Előnye a sok beszállítót tartalmazó üzleti együttműködéssel szemben az, hogy kiszámítható és egyenletes, folyamatos beszállítást tud biztosítani.
4. Az erőmű hulladékhőjét egy hidrokultúrás (talaj nélküli) növényház és állattartó telepek fogják hasznosítani.
5. Az együttműködések alapja hosszú távú szerződés. E nélkül nem lehet működőképes a modell.

6. Minimum 15 éves szerződés készül a pellet/brikett előállító és értékesítő szövetkezet, valamint az erőmű között.
7. Ugyanígy minimum 15 éves szerződést köt egymással a fás ültetvények tulajdonosa és a szövetkezet.
8. Az erőmű és a villamos energiát átvevő között is létrejön egy hosszú távú megállapodás.

A modell szakmai előnye vitathatatlan, megvalósítható és hosszú távú fenntartható fejlődést tud biztosítani. A beruházás költségstruktúráját a 3. számú melléklet tartalmazza.

A kalkulált adatok egy 5 MW-os erőmű, a hozzá kapcsolódó 4 hektáros növényházi beruházás és az erőmű teljes ellátását biztosító fás energiaültetvény beruházási költségeit és egy tervezett Európai Unió támogatások igénybevételére alapozott forrás struktúráját mutat be.

A beruházások értéke igen magas, az energiaültetvény nélküli érték 6,9 Mrd. Ft. A tervezett modell három piaci szereplőre épül, az első az erőművi társaság, a másik a növényház projektársasága, a harmadik pedig a szövetkezet által irányított alapanyag biztosítás. Az együttműködést a 8. számú modellben hivatkozott hosszú távú szerződések biztosítják. Az alapanyag biztosításnál a kistérségben és más, maximum 50 km-es körzetben történő telepítések szervezésével tudja biztosítani a szükséges égetési alapanyagot.

A modellnek a kistérség fejlődésére a gazdasági hatásán kívül a foglalkoztatásra is igen jelentős hatása lenne, hiszen a térségben jelen lévő alacsony képzettségű munkaerő foglalkoztatást tudná biztosítani. A Károly Róbert Főiskolán működő 0,2 ha-os növényház alapján kalkulált számítások alapján (4 fő foglalkoztatása) a 4 ha-os növényház mintegy 16 fő foglalkoztatást tudná biztosítani, ugyanakkor az erőmű tervezett létszáma 16-18 fő. Ez alapján látható, hogy több mint 30 fő foglalkoztatását tudná csak az energetikai modell biztosítani, de ebben még nincsenek benne a faültetvényeken dolgozó alacsony képzettségű emberek. Az ültetvényeken kb. 35-45 főt lehet foglalkoztatni fizikai munkára. Ezen kívül az állattartó telepeken és feldolgozó üzemekben is szükség van emberi munkára, ez összesen kb. 200 fő foglalkoztatását tenné lehetővé.

A 8. számú modellhez képest egyszerűbb megközelítésként még egy olyan modellt is bemutatok, amely villamos energiatermelést ugyan nem, de hőhasznosítási lehetőséget viszont biztosít. Ez a modell a kistérség központjában valósítható meg.

Az elképzelés alapvető célja a középületek fűtésének átalakítása vegyes rendszerű biomassza,(pellet) napkollektoros hmv előállításra, kiegészítve növényház telepítéssel.

E rendszerben elsődlegesen az önkormányzat a beruházó. A középületeinek energetikai célú felújítása (szigetelése, nyílászárók cseréje) mellett beállít, egy pelletkazánt (maximum

600 kW teljesítménnyel, ahol az alapanyagot szintén a szövetkezet biztosítja hosszú távú megállapodással. A hmv ellátást a középületekre szerelt egyedi napkollektorok biztosítják, ezáltal a fűtési szezonon kívül nem használnak pelletkazánt.

E mellett terület biztosításával támogatnak egy vállalkozót, aki az erdészeti hulladékok hasznosításával növényházi beruházást végez. Ebben az esetben a pétervásárai önkormányzat példát mutat a kistérség településeinek az energetikai racionalizáláshoz, ugyanakkor ösztönzi a saját lehetőségein keresztül a mezőgazdaság fejlődését, és ezzel a foglalkoztatás növelését.

A további részletes kidolgozások nélkül is egyértelműen megállapítható, hogy minden modellnél, javaslatnál komplex rendszerekben kell a kistérségnek és egyes önkormányzatoknak gondolkodni. Minden esetben együtt kell gondolkodni a térség magánpiaci szereplőivel és figyelembe kell venni, hogy csak és kizárólag az együttműködés hozhatja meg a térség tartós növekedését.

Összefoglalás

A térségi dokumentumok vizsgálata alapján megállapítható, hogy idáig egyetlen térségi fejlesztési koncepcióban sem merült fel a kistérségi fejlesztés lehetősége a decentralizált energiaellátás megvalósításával, mégis úgy gondolom, hogy a térség adottságait is figyelembe véve, ez a leginkább fenntartható útja a térségi, helyi fejlesztéseknek. *Természetesen, amint azt a dolgozatomban is bemutattam a beruházási költségek magasak és magas fokú települési, közösségi összefogás szükségeltetik a megvalósítás és fenntartás során, mégis folyamatos bővülési lehetőségeket, új munkahelyeket, turizmusfejlesztési lehetőségeket és megannyi más pozitív, járulékos hatást érhetünk el segítségükkel.* A beruházások mindegyikét nem lehet kizárólag a kistérségi önkormányzatok költségvetési forrásainak felhasználásával megvalósítani, hiszen mint láthattuk, ez egy meglehetősen elmaradott a kistérség. Így mindenképpen szükséges egy támogató fél, például magán tőke bevonása, állami támogatás, vagy kedvezményes hitelfelvétel igénylés lehetőségének kihasználása. Véleményem szerint és eddigi vizsgálataim alapján megállapítható, hogy a dolgozatomban felvázolt modell segítségével hosszú távon is fejlődést és fennmaradást biztosító lehetőséget teremthetünk ennek mikro régióknak, ami más térségeknek is például szolgálhat, hiszen a modell a helyi viszonyokhoz, adottságokhoz igazítva máshol is adaptálható.

A kistérségi fenntartható fejlődés nem valósítható meg a képzetlen munkaerőnek a munka világába történő visszavezetése nélkül. Ehhez viszont új rendszerű képzés is szükséges, amelynek része az általános iskola 8 osztályának elvégzésén túl a szakmai képzettségi szint növelése.

Mind a gazdasági előrelépéshez, mind pedig a képzési szint növeléséhez elengedhetetlen, hogy megvalósuljon a térségi tudásközponttal való együttműködés, amely lehetőséget biztosít az új, vagy más területen már „Jó gyakorlatként” megvalósított fejlesztések, ötletek átvételére.

Dolgozatom megírásával célom az volt, hogy egy olyan térségnek, mint a Pétervásárai kistérség, ahol a válság felerősítette a foglalkoztatás beszűkülését, a lakosságszám csökkenését, olyan lehetőségeket vázoljak fel, amelye megmutatják, hogy bátor gondolatokkal, a versenypiaci szereplők bevonásával akár a negatív folyamatok megfordíthatóak. Számos nemzetközi és hazai példa is alátámasztja, hogy egy a megújuló energiaforrások alkalmazásához kapcsolódó jól felépített stratégia, hosszútávon biztosíthatja a térség előrelépését.

Irodalomjegyzék:

1. 1990. évi LXV. Törvény a helyi önkormányzatokról
2. EU 1804/99-es számú, az ökológiai állattenyésztést szabályozó rendelet
3. EU, Közös Agrárpolitika (CAP)- AGENDA 2000 (1997)
4. Dr. Büki G. (1997): Energetika. Műegyetemi Kiadó
5. Dr. Csete L. – Dr. Láng I. – Harnos Zs. (1983): A magyar mezőgazdaság agroökológiai potenciálja az ezredfordulón. Mezőgazdasági Kiadó
6. Dr. Csete L. – Dr. Láng I. (2009): A vidék fenntartható fejlődése, MTA Történettudományi Intézet - MTA Társadalomkutató Központ
7. Dr. Csete M.: A fenntarthatóság kistérségi vizsgálata. PhD értekezés. Budapest, 2009. (http://www.omikk.bme.hu/collections/phd/Gazdasag_es_Tarsadalomtudomanyi_Kar/2009/Csete_Maria/ertekezes.pdf)
8. Dr. Dinya L.: A fenntarthatóság kistérségi modellje. Gazdálkodás c. folyóirat 2011.5. 55. évfolyam
9. Glatz F. (2008): Új vidékpolitika. MTA Társadalomkutató központ
10. Dr. Jolánkai M. (2010): Energianövények termesztése, SZIE előadás 2010. december 2.
11. Károly Róbert Főiskola kutatási jelentések, tanulmányok (2008-2011)
12. Láng I. – Csete L. – Jolánkai M. (2007): A globális klímaváltozás: hazai hatások és válaszok. A VAHAVA jelentés. Szaktudás Kiadó Ház
13. Leader+ Magazine (2005): Közepponban az életminőség javítása a vidéki területeken. Vidéki Területek Európai Megfigyelőközpontja, Európai Községek, 1/2005.
14. Dr. Lukács G.S. (2010): Falufűtőmű. Szaktudás kiadó Ház
15. Dr. Lukács G.S.(2010): Megújuló energiák Könyve. Szaktudás Kiadó Ház
16. Dr. Lukács G.S.(2011): Települési megújuló energia modellek. Szaktudás Kiadó Ház
17. Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terv (2011)
18. Nemzeti Energia Stratégia (2011)
19. Nemzeti Vidékstratégia (2011)
20. Dr. Pálos L. (2010): Biomassza tanulmány (KRF jelentés)
21. Pétervásárai kistérség megújított fejlesztési terve (2009)
22. Pétervására és környezete kistérség felzárkóztatási fejlesztési programja (2004-2006)
23. Regionális Tervezésért Felelős Miniszterek Európai Konferenciája (CEMAT) (2000): Az európai kontinens fenntartható területfejlesztési irányelvei.(12. értekezlet) Hannover (http://www.coe.int/t/e/cultural_cooperation/environment/cemat/gpssdec/pples_hungary_EN.pdf)
24. Regionális Tudományos Társaság (2008): MACTOR: Partnerek és célok viszonylatának értékelése, <http://www.rtt.org.rs/sites/default/files/doc/Mactor.pdf> (letöltés: 2011. október 17. 16:54)
25. Szilávik J.– Csete M. (2005): Sustainable countryside and competitiveness. Gazdálkodás Scientific Journal on Agricultural Economics, English Special Edition. Gazdálkodás 12. sz. külökiadása XLIX. évf., pp. 19-27
26. Új Magyarország Vidékfejlesztési Stratégiai Terv (2007-2013)
27. Zöld A. (2005) : Az épületfizika alapjai épületgépész hallgatók számára, Műegyetemi Kiadó

Internet

1. www.baubid.hu (letöltés: 2011. augusztus 30. 12:02)
2. www.ec.europa.eu/agriculture/
3. www.gazdalkodas.hu (letöltés: 2011. október 22. 20:12)
4. www.kormany.hu/hu/videkfejlesztési-minisztérium/hirek/a-vidék-elni-akar-indul-a-10-eves-vidékstratégia-társadalmi-vitaja (letöltés: 2011. október 12. 20:46)
5. www.ksh.hu (letöltés: 2011. szeptember 25. 09:23)
6. www.legifotok.hu (letöltés: 2011. szeptember 30. 11:03)
7. www.pvkisterseg.hu (letöltés: 2011.szeptember 1. 14:30)
8. www.rekk.eu - A kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés versenyképessége és szabályozó kérdései Magyarországon (2010) (letöltés: 2011.július 24. 12:10)
9. <https://teir.vati.hu/> (letöltés: 2011. október 20. 22:11)
10. www.vom.gov.hu (letöltés: 2011. augusztus 24. 12:34)
11. www.zoldtech.hu (letöltés: 2011.augusztus 11. 18:46)

Mellékletek

1.sz. melléklet: A Pétervásárai kistérség főbb adatai

Sorszám	Település	Jogállás	Népesség (fő)	Népsűrűség (fő/km ²)
1	Bodony	község	812	28
2	Bükkszék	község	784	51
3	Bükkszenterzsébet	község	1192	48
4	Erdőkövesd	község	640	37
5	Fedémes	község	347	40
6	Istenmezeje	község	1749	53
7	Ivád	község	405	34
8	Kisfüzes	község	158	33
9	Mátraballa	község	822	31
10	Mátraderecske	község	2105	150
11	Parád	község	2093	56
12	Parádsasvár	község	487	29
13	Pétervására	város	2403	71
14	Recsk	község	2988	66
15	Sirok	község	2015	32
16	Szajla	község	655	75
17	Szentdomonkos	község	490	27
18	Tarnalelesz	község	1834	49
19	Terpes	község	220	100
20	Váraszó	község	551	20

(Forrás: KSH 2010.)

2.sz. melléklet: A Pétervásárai kistérség fogyasztási adatai

1. táblázat: A kistérség 2009-es energiafogyasztási adatai I.

2009-es fogyasztói adatok		Ha minden háztartás vezetékes gázt fogyasztana (közelítés)
Összes szolgáltatott gáz mennyisége [m ³]	610 000	708379
Háztartási gázfogyasztás [m ³]	280 000	378379
Nem háztartási fogyasztók gázfogyasztása [m ³]	330 000	330000
Összes szolgáltatott villamos energia mennyisége [kWh]	1 800 000	
Háztartási villamos energiafogyasztás [kWh]	910 000	
Nem háztartási fogyasztók villamos energia fogyasztása [kWh]	890 000	

(Forrás: Saját szerkesztés, 2009-es fogyasztási adatok alapján)

2. táblázat: A kistérség 2009-es energiafogyasztási adatai II.

2009-es fogyasztói adatok			Ha minden háztartás vezetékes gázt fogyasztana (közelítés)	
	[MJ]	[MWh]	[MJ]	[MWh]
Összes felhasznált energia (vezetékes gáz)	20 740 000	5 762	24 084 886	6690
Háztartásokban felhasznált energia (vezetékes gáz)	9 520 000	2 645	12 864 886	3574
Nem háztartásokban felhasznált energia (vezetékes gáz)	11 220 000	3 117	11 220 000	3116
Összes felhasznált energia (villamos energia)	6 480 000	1 800		
Háztartásokban felhasznált energia (villamos energia)	3 276 000	910		
Nem háztartásokban felhasznált energia (villamos energia)	3 204 000	890		

(Forrás: Saját szerkesztés, 2009-es fogyasztási adatok alapján)

3.sz. melléklet

Erőmű+melegház telepítés beruházási költségei

Megnevezés	Beruházási érték (Kalkulált adat)							
	Fás ültetvény(7 584 ha)			Erőmű 5 MW	Növényház (4 ha)		Tudásközpont	Összesen
	Ültetvény	Logisztika	Összesen		Termelés	Összesen		
Telepítés	4 433 066		4 433 066					4 433 066
Betakarító gép(kötegelő)		350 000	350 000					350 000
Aprítógép		100 000	100 000					100 000
Erőmű beruházás				5 340 000				5 340 000
Növényházi beruházás					1 164 727	1 164 727		1 164 727
Kutatói központ működési feltételek biztosítása							426 000	426 000
Összesen	4 433 066	450 000	4 883 066	5 340 000	1 164 727	1 164 727	426 000	11 813 793
Forrástérkép								
EU-s támogatás (40%)	1 516 800	180 000	1 696 800		465 890	465 890		2 162 690
saját erő (10%)	2 916 266	45 000	2 961 266		100 000	100 000		3 061 266
Hitel	0	225 000	225 000		598 837	598 837		823 837
EUS támogatás(50%)				2 596 308				2 596 308
Saját erő (25 %)				1 337 136				1 337 136
Hitel				1 406 556				1 406 556
EU-s támogatás							426 000	426 000
Mindösszesen	4 433 066	450 000	4 883 066	5 340 000	1 164 727	1 164 727	426 000	11 813 793
Támogatás								5 184 998
Saját erő								4 398 402
Hitel								2 230 393