

# ZÖLD ENERGIA FELSŐOKTATÁSI EGYÜTTMŰKÖDÉS (ZENFE)

Rákhely Gábor\*

## 1. A project célja és tevékenységei

Az Új Széchenyi Terv középpontjában a foglalkoztatás dinamikus bővítése, a pénzügyi stabilitás fenntartása, a gazdasági növekedés feltételeinek megteremtése, valamint hazánk versenyképességének javítása áll. A tízéves gazdaságstratégia kijelöli azokat a kitörési pontokat és a hozzájuk kapcsolódó programokat, amelyek biztosítják Magyarország hosszú távú fejlődését. Jelen pályázat az Új Széchenyi Terv (ÚSZT) nevesített kitörési pontok közül elsősorban a Zöldgazdaság-fejlesztési Programhoz valamint közvetve a Tudomány-Innováció Programhoz, az Otthonteremtési Programhoz és a Foglalkoztatási Programhoz.

Egy fenntartható jövőt megalapozó gazdasági modellben az energiatakarékosság, az energiahatékonyság, a megújuló energiaforrások fokozott felhasználása és a saját erőforrások előtérbe helyezése meghatározó jelentőségű. Ezek a logikailag egymásból következő lépések – összefüggő és következetes gazdasági modellbe ágyazva – megfelelő válaszokat adhatnak olyan kérdésekre, hogy miként fogunk szembenézni a globális klímaváltozással a gazdasági, társadalmi fejlődésre gyakorolt hatásaival, a nem fenntartható növekedéssel, a világszerte növekvő energiaigényekkel, a fosszilis energiahordozók árának kiszámíthatatlan változásával. Ezek a hatások és következményeik cselekvésre készítetik a világot, az uniós tagállamokat és természetesen Magyarországot is. Az összefüggések átfogó vizsgálata, a nemzeti erőforrások feltárása, értékelése és a zöldgazdaság eszközzrendszere olyan keretet ad a formálódó új gazdasági modellnek, amelybe a zöldgazdaság-fejlesztés szervesen illeszkedik. *A konzorcium szereplőivel való intézményes együttműködésre építve célunk, hogy számottevően növekedjen a zöldenergia-ipar tudásbázisa.*

A Társadalmi Megújulás Operatív Program az Új Széchenyi Terv átfogó céljaihoz, a foglalkoztatás bővítéséhez és a tartós növekedéshez elsősorban a munkaerőpiac kínálati oldalára irányuló intézkedésekkel, az emberi erőforrások fejlesztésével járul hozzá. A gazdaság rendelkezésére álló munkaerő-kínálat növekedésében rejlő lehetőségek csak akkor használhatók ki, ha növekszik az álláskereső aktivitás, csökken a munkaerő-piaci és társadalmi diszkrimináció mértéke, javul az összhang a keresett és a kínált képzettségek, képességek között. A foglalkoztatás bővítéséhez tehát az aktivitás növelésén keresztül vezet az út. Ezért a Társadalmi Megújulás Operatív Program átfogó célja a munkaerő-piaci részvétel növelése. A fenti célt elsősorban az emberi erőforrások minőségének javításával, specifikus célok megvalósításán keresztül kívánja elérni, melyhez a foglalkoztatás, az oktatás és képzés, a szociális terület, az egészségügy, a kultúra és a közművelődés eszközzrendszerére, továbbá antidiszkriminációs eszközökre egyaránt szükség van.

A TÁMOP 4. programok prioritásának céljai a felsőoktatás tartalmi és szervezeti fejlesztése a tudásalapú gazdaság kiépítése érdekében a felsőoktatás minőségének javítása az egész életen át tartó tanulóval összhangban a felsőoktatás K+F+I+O

---

\*A projekt SZTE koordinátora

kapacitásainak bővítése a vállalkozásokkal való szerves együttműködés kiépítésének szolgáltatásban miközben több beavatkozás irányul a horizontális szempontok érvényesülésére a társadalmi, gazdasági és területi kohézió megteremtése érdekében. A prioritás az Európai Felsőoktatási és Kutatási Térséghez való csatlakozáshoz, a felsőoktatás versenyképességéhez, a bolognai szerkezetváltáshoz, és a tudásalapú gazdaság kihívásainak való megfeleléshez szükséges tartalom-, módszertan-, és szolgáltatásfejlesztést célozza meg: felsőoktatás és a munkaerőpiac kapcsolatának erősítése, intézményirányítás hatékonyságának növelése, kutatás-fejlesztési kapacitások bővítése, műszaki és természettudományi képzési terület kapacitásainak fejlesztése. Jelen pályázat alapvető indokoltságát éppen az adja, hogy öt felsőoktatási intézmény: a Debreceni Egyetem, a Károly Róbert Főiskola, a Nyugat-Magyarországi Egyetem, a Pécsi Tudományegyetem és a Szegedi Tudományegyetem a projekt által megcélzott területen (a zöld gazdaság – zöldenergia) a támogatás segítségével közösen elérhetik, hogy magas hozzáadott értékű képzési-szolgáltatási együttműködés valósuljon meg.

A TÁMOP Akciótervnek specifikus célok közül jelen projekt szinte valamennyi rész cél megvalósítását célul tűzte. A Megvalósíthatósági Tanulmányban (későbbiekben MT) megfogalmazottak szerint az öt egyetem a projekt megvalósításával az Intézmény Fejlesztési Terveikben rögzített célok végrehajtásának támogatását kiemelten kezeli. Ennek érdekében célul tűztük ki a szinergiák feltárását, közös képzések indítási feltételeinek megteremtését, a munkaerő-piaci igényeknek megfelelő képzési fejlesztéseket. A projekt során megvalósuló szervezetfejlesztések lehetővé teszik a munkaerő-piaci elvárások megismerését, és az intézmények és a hallgatók számára folyamatos tájékoztatást nyújtanak az ágazat munkaerő-piaci szereplőinek pontos követelményeiről. A gyakorlati oktatás erősítése, a gyakorlati szakemberek bevonása képzéseinkbe, a közös karrierszolgáltatási adatbázis létrehozása segítik a képzéseink munkaerő-piaci igényekkel történő összehangolását. Tekintettel arra, hogy projektben résztvevő intézmények öt régiót fednek le, így a képzéseink összehangolásával biztosítani tudjuk, hogy egyetemünk szélesebb kisugárzással rendelkezzenek.

A projekt megvalósítása során kialakításra és bevezetésre kerül egy komplex kompetenciamérési modell, melynek segítségével felmérjük azt, hogy a képzés alatt hallgatóink milyen szintű kompetenciákkal bírnak, s azok hogyan fejleszthetők, valamint végzett hallgatóink milyen szintű kompetenciákkal kerülnek ki a munkaerő-piacra, illetve melyek azok a kulcsfontosságú kompetenciák, amelyeket a versenyszféra elvár a munkavállalóktól. A felmérés eredményei alapján olyan mentor- és tréning-szolgáltatásokat fejlesztünk ki, amely mind a hátrányos és mind a nem hátrányos helyzetű hallgatóinkat is segíti. Természetesen a horizontális célok érvényesülése a teljes célrendszer keretbe foglalja, hiszen mind a legmagasabb stratégiai, mind a legalacsonyabb operatív szinten érvényesíteni szükséges az esélyegyenlőség, a fenntarthatóság és a területi kohézió hármását.

A társadalmi és gazdasági fenntarthatóságot megalapozza az a tény, hogy a társadalomnak, illetve a helyi, regionális közösségeknek előreláthatóan hosszú távon szüksége van a vállalkozásokkal való hosszú távú együttműködésekre, illetve a lehetséges pályázati forrásokra alapozva az eredmény kivitelezéséhez és hosszú távú fenntartásához szükséges források is megalapozhatóak.





A Zöld Energia Felsőoktatási Együtműködés (ZENFE) projekt célja, versenyképes, modern felsőoktatási együtműködés létrehozása az öt konvergencia régióban, annak érdekében, hogy a résztvevők kutatási-, oktatási, szolgáltatási tevékenységük összehangolásával bővítsék a zöldenergia-ipar tudásbázisát, és az ágazati igényeknek megfelelő tudással rendelkező hallgatót bocsássanak ki. Az ágazati felsőoktatási együtműködés, a ZENFE céljai szerint tehát a zöldgazdaság tudásalapú fejlesztését, azon belül a zöld energiagazdálkodás ismeretanyagának bővítését, intézményrendszerének korszerűsítését és az ágazati szereplők együtműködésének erősítését valósítja meg. Mindezek révén elérhető az ismeretanyagot birtoklók, használók számának növelésével a zöldgazdaság fejlesztése, a foglalkoztatás növelése, az ország gazdasági fellendítése és lakói életkörülményeinek javítása.

A két év alatt megvalósítandó ZENFE projekt hosszú távon megalapozza a zöldenergia-ipar tudásalapú fejlesztését. Az öt alapító magyarországi felsőoktatási intézmény: a Debreceni Egyetem (konzorcium vezető), a Nyugat-Magyarországi Egyetem, a Pécsi Tudományegyetem, a Szegedi Tudományegyetem és a Károly Róbert Főiskola. A projekt során megvalósuló disszemináció és kommunikáció, mintegy mellékhatásként generálja a projektben résztvevő felsőoktatási intézmények versenyképességének növelését.

*Fontos célunk az, hogy a projektben résztvevő intézményekkel, valamint intézményeink külföldi partnereivel mélyítsük és szélesítsük a kapcsolatrendszerünket annak érdekében, hogy a későbbiekben az öt partnerintézmény pályázzon az FP8 és HORIZON 2020 konstrukciókban. A jövőben a közös pályázatok mellett a külföldi kapcsolatok az öt magyar egyetem hallgatói és oktatói számára kiváló lehetőséget jelenthetnek további szakmai és tudományos tapasztalatok megszerzéséhez.*

*A TÁMOP 4.1.1.C pályázat keretei között támogatott ZENFE pályázat teljes támogatási összege mintegy 1 275 mFt, melyből az SZTE részesedése 285 mFt. A megvalósítás időtartama 2 év (kezdés: 2013. 04.01., befejezés: 2015.03.31.)*

## **2. A projekt céljainak kapcsolódása az Új Széchenyi Terv céljaihoz és a Dél-Alföldi Régió fejlesztéspolitikájához**

A fejlett gazdaságokban alaptétel, hogy közvetlen állami forrásokból elsősorban az egyetemi minőségi képzést és az ahhoz kapcsolódó kutatást, valamint a nagy kockázatú, de nagy hozzáadott értéket prognosztizáló tudásalapú iparágak (vállalkozások) fejlesztési tevékenységét támogatják.

A magyar gazdaság számára az Európa fejlett államaihoz való felzárkózáshoz a gazdaság zöldítésének ösztönzése nélkülözhetetlen versenyképességi előnyt jelent, így ennek megfelelően kiemelt szerepe van az Új Széchenyi Tervben (ÚSZT) is. Az ÚSZT prioritásai közé tartozik az egyetemek képességeinek javítása, hogy érdemben, mérhetően hozzájárulhassanak a nemzetgazdasági stratégiai célok megvalósulásához.

A ZENFE projekt az ÚSZT négy fő programjához csatlakozik: közvetlenül a Zöldgazdaság-fejlesztési Programhoz, valamint közvetve a Tudomány-Innováció Programhoz, az Otthonteremtési Programhoz és a Foglalkoztatási Programhoz. A Zöldgazdaság-fejlesztési Program célkitűzései között szerepel, hogy az EU energia- és klímacsomagjának nyomán megszületett uniós Megújuló Energia Útiterv 2020-ra a

megújuló energiaforrások részarányának 20%-ra növelését (ezen belül a bioüzemanyagok vonatkozásában 10%-ot), továbbá 20%-os energiahatékonyság-növelést, és az üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátásának – az 1990-es szinthez képest – 20%-os mérséklését tűzte ki. Így a ZENFE projekt célkitűzései közvetlenül kapcsolódnak a Zöldgazdaság-fejlesztési Program valamennyi prioritásához: Zöld energia – Energiahatékonyság – Zöldoktatás, szemléletformálás – Zöld K+F+I. A Tudomány-Innováció Program új energetikai és környezetvédelmi K+F+I fejlesztések prioritás alapvető céljai között tűnik fel, a klímavédelmi célok elérése érdekében a CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentése, a gazdaságos energiaellátás biztosítása, az ellátásbiztonság növelése, az import földgáz szerepének mérséklése, a megújuló energiaforrások fokozottabb alkalmazása, illetve az energiatakarékosság, az energiafelhasználás hatékonyságának növelése. Az ÚSZT szerint a fenti célok elérése érdekében olyan lépésekre van szükség, amelyekhez a kiemelten támogatott kutatás-fejlesztés nélkülözhetetlen. A ZENFE projekt szempontjából két megállapítást tartunk lényegesnek. Egyrészt Magyarországnak lehetősége és érdeke bekapcsolódni a közös EU-s kutatás-fejlesztési programokba. Az uniós projektek a közvetlen eredmények mellett lehetővé teszik a hazai energetikai kutatás nemzetközi beágyazódását, a nemzetközi kutatási eredményekhez való könnyebb hozzáférést, azok hazai felhasználását és az iparág fejlődését. Másrészt az energetikai innováció nem lehetséges a mainál jobb és hatékonyabb természettudományos és műszaki képzés nélkül. A ZENFE projekt a nemzetközi kapcsolatrendszerén keresztül képes a legmodernebb nemzetközi innovációkat integrálni, és az új eredmények beépülnek a műszaki felsőoktatásba is. Az Otthonteremtési Program célkitűzései között szerepel az építések és a felújítások támogatásánál az épület teljes primer energiafelhasználásának csökkentése, illetve alacsony szinten történő kialakítása. Meg kell határozni a primer energia számításakor figyelembe vehető tételeket (pl. fűtéshez használt energia, használati meleg víz előállításához szükséges energia) és szempontokat. A rendelkezésre álló eszközök (pl. megújuló energia alkalmazása, jó hőszigetelő képességgel rendelkező anyagok használata, minőségi gépészeti megoldások) komplex figyelembevétele szükséges. A projektben az SZTE által vállalt feladatok szorosan kapcsolódnak a régió fejlesztéspolitikájához is, melyet „A Dél-Alföldi Régió Stratégiai programja, 2011–2020” határoz meg. E stratégia 5.2. specifikus céljait az alábbi főbb pontokban foglalja össze:

- I. Az innovációs folyamatok feltételrendszerének megteremtése és fejlesztése*
- II. Vállalkozások innovációs versenyképességének fejlesztése, megerősítése*
- III. Innovatív szereplők közti kapcsolatok megerősítése*

Fontos célként fogalmazódik meg, hogy: növekedjen a régió belüli kutatóhelyek és a vállalati szektor közötti K+F+I kooperációk száma és volumene a hídképző szervezetek közreműködésének erősödése mellett; azoknak a koordinációs mechanizmusoknak és információ megosztási platformoknak fejlesztése, amelyek erősítik az innovációs szereplők (intézmények, vállalatok) közötti együttműködéseket; a régió innovációra képes szervezetei meghatározó mértékben vegyenek részt a tudás-intenzív iparágak innovációs folyamataiban.



Emellett a projekt tökéletesen illeszkedik a 2020-ig tartó Stratégiai program alábbi prioritási pontjaihoz:

#### 6.1.1. Kiemelt régiós innovációs ágazat: Biotechnológia

##### 2. Zöld (agrár-élelmiszeripari) biotechnológia alszektor

Agromikrobiológia: Talaj biotechnológia: Olyan mikrobiológiai rendszerek fejlesztése, melyek komplex megoldásokat nyújtanak a mezőgazdaság és a környezetvédelem területén, és természetes módon biztosítják a talajok tápanyag szolgáltató képességét és javítják a termékenységet;

##### 3. Fehér (ipari-környezetvédelmi) biotechnológia alszektor

A. bioalapú termékek, biofinomítás: Biomasszából organikus savak, ipari enzimek stb. környezetbarát, fenntartható módon történő előállítása különféle iparágak számára: vegyipari és gyógyszeripari alapanyagok, élelmiszer-alapanyagok, textil-alapanyagok, bioalapú műanyagok (biopolimerek), kenőanyagok stb.;

B. Bioenergia: Biomasszából energiahordozók előállítása: pl. biobrikett, biogáz, bioetanol, biobutanol, biodízel, biohidrogén.

C. Bioremediáció: Biológiai rendszerek (mikroorganizmusok) használata a környezet megtisztítására a (toxikus) szennyezőanyagoktól.

#### 6.1.5 Agrárium és a kapcsolódó megújuló energetikai szektor

Az itt megfogalmazott célok teljes összhangban vannak a projektjavaslatban megfogalmazott víziókkal:

„Az agrárinnováció kiemelt kezelését több tényező is indokolja. Ezek közül a tényezők közül az egyik legfontosabb, hogy miként arra már a korábbiakban rámutattunk, a régió agrárjellegű, ezért a mezőgazdaság gazdasági (jövedelemtermelési, foglalkoztatási stb.) jelentősége várhatóan a közeljövőben is komoly marad. Az agrárinnováció kiemelt kezelését szintén indokolják az egyre erősödő környezetvédelmi szempontok. A fenntartható fejlődés aligha képzelhető el a fenntartható agrárium nélkül. A mezőgazdasághoz kapcsolódó megújuló energiaforrások ebből a szempontból különösen fontosak. Ezek fontosságát nem kizárólag csak a környezetvédelmi megfontolások adják, hanem a törekvés hazánk egyoldalú energiafüggőségének csökkentésére illetve az energiahordozók importjának kiváltására.”

### 3. A ZENFE program szerkezete

A pályázati kiírás célkitűzései alapjaiban meghatározták az öt felsőoktatási intézmény együttes részvételével megvalósítandó/megvalósítható programokat. Ennek lett a következménye, hogy a 6 főprogramon belül megfogalmazott 32 alprogram jelentős aránytalanságokkal került kialakításra: míg az első program 18 alprogramot tartalmaz, két-két program csak 1 és 2 alprogramból áll. A ZENFE program szerkezete (és ahhoz kapcsolódva az SZTE által vállalt vázlatos feladatok) az alábbiak:

## *1. Szervezetfejlesztés – Szervezeti hatékonyság növelése*

- 1.1. Intézményeken belüli kutatócsoportok erősítése és/vagy létrehozása
- 1.2. Az ÚSZT kiemelt húzóágazataihoz kapcsolódó képzési és kutatási feltételek intézményi oldalának fejlesztése, a gazdaság által igényelt szakemberképzés fejlesztése
- 1.3. Párhuzamos oktatási, kutatási, szolgáltatási tevékenységek, kapacitások optimalizálása, erőforrások kihasználtságának javítása
- 1.4. Képzésfejlesztés, képzések összehangolása, közös akkreditációs eljárások kezdeményezése
- 1.5. Ágazati kutatás-fejlesztési koncepció kialakítása
- 1.6. Ágazati tudástranszfer tevékenységek támogatása és fejlesztése
- 1.7. Munkaerő-piaci szereplők részvétele a képzési stratégiák kialakításában
- 1.8. Gyakorló szakemberek részvétele képzésekben
- 1.9. Gyakorlati képzőhelyekkel való ágazati együttműködés megalapozása
- 1.10. Ágazati együttműködések létrehozatala szervezetekkel
- 1.11. Adatbázis szervezése a kutatás koordináció segítésére
- 1.12. Az intézményi TTI-k, RET-ek, KKK-k, egyéb kutatóhelyek tevékenységeinek ágazati összehangolása
- 1.13. Minőségbiztosítás, minőségfejlesztési együttműködés
- 1.14. Beiskolázási együttműködés, marketing-kommunikáció koordináció
- 1.15. Az intézményi diplomás pályakövetés eredményeinek, valamint az intézményi VIR adatainak az intézményi döntéshozatalba és döntés előkészítésbe való beépítése, valamint a szervezeti beépülésének mérési módszertanának kidolgozása a minőségbiztosításban.
- 1.16. Munkaerő-piaci visszajelzések, az intézményi évenkénti rendszeres diplomás pályakövetési kutatások eredményei alapján az intézmény képzési és szolgáltatási portfóliójának fejlesztése
- 1.17. Intézményi nyilvántartások ágazati adatszolgáltatásával és adatminőségével kapcsolatos hatékony adatszolgáltatás fejlesztése, különös tekintettel a Felsőoktatási Információs Rendszer és alrendszereibe történő adatszolgáltatásra
- 1.18. Az Intézményi Fejlesztési Tervekben meghatározott adatok és célértékelések nyomon követését szolgáló adatszolgáltatás fejlesztése

## *2. Képzési programok fejlesztése – mentorszolgáltatás fejlesztése*

- 2.1. Ágazati munkaerő-piaci igényekre koncentrálnó képzések, tréningek, intézményi humánerőforrás fejlesztése
- 2.2. Oktatók-kutatók képzési portfóliójának kidolgozása és az ehhez kapcsolódó képzők képzése programok kialakítása és lebonyolítása a felsőoktatási és felnőttképzési pedagógia fejlesztése érdekében
- 2.3. Közös képzések feltételrendszerének megteremtése ágazati igények alapján
- 2.4. Közös e-learning vagy blended típusú képzések, tárgyak kidolgozása, adaptálása és lebonyolítása, kapcsolódó tananyagfejlesztés, tananyag beszerzés; közös tananyag és taneszköz fejlesztés, tartalom megosztás kiépítése
- 2.5. Bologna rendszer két szintjének illesztése (keresztmobilitás) ágazati együttműködés keretében





2.6. Gyakorlati képzések és külső – belső képzési helyek megszervezése ágazati együttműködés keretében

2.7. Ágazati felnőttképzési együttműködés kialakítása a munkaerő-piac igényei szerint

2.8. Ágazati együttműködésen alapuló mentorszolgáltatások fejlesztése – Kapcsolódó képzések és módszertani fejlesztések; együttműködés a témában érintett civil szervezetekkel, szociális partnerekkel

### 3. Hálózatfejlesztés – Nemzetközi kapcsolatok fejlesztése

3.1. Regionális, szomszédos régiók közötti és határon átnyúló együttműködések kialakítása; Régióon belüli és azon túli (hazai és külföldi) partnerekkel történő együttműködés fejlesztése

3.2. Nemzetközi kapcsolatok fejlesztése

### 4. Karrierszolgáltatás fejlesztése

4.1. Felsőoktatási intézményi karrierirodák közös szakterületi szolgáltatásfejlesztése és minőségbiztosítási rendszerének fejlesztése; Szakterületenként együttműködő karrierirodák szakmai gyakorlatos programok kialakítása, hallgatók és cégek közötti koordináció biztosítása.

### 5. Intézményi-kistérségi együttműködés

5.1. OTDK-, illetve szakdolgozatok írása a kistérséghez kapcsolódóan; A kistérség szakembereinek, közösségeinek invitálása a kistérségen kívüli rendezvényekre, fórumokra (tapasztalatcsere, kapcsolatépítés céljával).

### 6. Speciális tevékenységek a Zöld gazdaság együttműködés témájában

6.1. Természetvédelmi, környezetvédelmi, örökségvédelmi és régészeti adatbázisokkal a képzések összekapcsolása.

6.2. Mérnöki menedzsment tapasztalatok beépítése a képzésekbe

## 4. A megvalósíthatósági tanulmány szerint és az SZTE által vállalt főbb célok

A Szegedi Tudományegyetemen a ZENFE program irányítója az SZTE-n a Környezettudományi Intézet (Rákhely Gábor vezetésével). A pályázatban három kar (a TTIK, a Mérnöki és a JGYPK) kutatói vesznek részt. Ezen belül a TTIK öt szervezeti egysége (a Biológus Tanszékcsoport, a Fizikus TCs, a Földrajzi és Földtani TCs, a Kémiai TCs és a Környezettudományi Intézet) osztozott a feladatokon. A. Az egyes egységek szakmai sajátosságainak megfelelően vállaltak feladatokat, és természetesen egy-egy egység nem vehetett részt valamennyi alprogram megvalósításában.

A projekten belül, a többi felsőoktatási intézettel karöltve a Szegedi Tudományegyetem célja a természet és környezetvédelemhez, a zöld energiához, zöld gazdasághoz kapcsolódó piaciorientált képzések kidolgozása, a piac által igényelt szakemberek képzése hazai és nemzetközi relációban. Az ágazati együttműködésen belül a célcsoportok – a gazdaságban felmerült igényeknek megfelelően – interdiszciplináris képzést kapnak, a természettudomány, mérnöki- és közgazdaságtudomány területéről. Az oktatási együttműködésen keresztül célunk a felsőoktatás és a gazdasági szereplők együttműködésének javítása, hallgatók bevonásával új innovatív kutatás-fejlesztési projektek

indítása a természet- és környezetvédelem, a zöld technológiák népszerűsítése a társadalom minden szintjén.

A projektjavaslatban megfogalmazott célok teljes összhangban vannak az Intézményfejlesztési tervben megfogalmazott célokkal (SZTE IFT 5.2, 5.4 pont).

Magyarországon a felsőoktatási képzés, a gazdaság és társadalom közötti szakadék mélyülni látszik. A bolognai folyamat következményeként számtalan képzés lett úgy akkreditálva, melyek tartalma inkább csak az egyetemek között, mintsem a gazdaság szereplőivel lett egyeztetve. Mind a gazdaság, a társadalom és a felsőoktatás számára sokkal előnyösebb lenne egy rugalmasabb, a gazdaság szereplőinek igényeihez igazított képzés. Ennek a Zöld Gazdaság programhoz kötődő megvalósításához olyan cégek, vállalatok, hatóságok bevonása szükséges, melyeknek profilja a természetvédelemhez, környezetvédelemhez valamint a zöld – környezetbarát iparhoz – kapcsolódnak.

A projekt elsődleges célja ilyen cégek bevonásával olyan új integrált oktatási modell kidolgozása, mely igazodik a piacon résztvevő cégek, természet- és környezetvédelmi hatóságok valamint a környezetbarát ipar aktuális igényeihez, illetve szakember utánpótlást biztosít ilyen zöld iparágak megteremtéséhez. Magyarországon a környezettudatosság bár javul, de még nincs elfogadható szinten, ezért fontosnak tartjuk, hogy a természetvédelemmel, a környezetvédelemmel és a – fenntartható fejlődés alapjául szolgáló – zöld energiával technológiákkal kapcsolatos ismereteket a társadalom minden szintjén terjesszük.

*A képzések, projekt szakmai tartalma. A projekt során minden olyan természet- és környezetvédelemmel valamint zöld technológiákkal kapcsolatos képzést korszerűsítünk, igény és lehetőségeink szerint kidolgozunk, melyre piaci, gazdasági igény van. Ezek közül kiemelt képzési területek a környezettan/tudomány/mérnök valamint a vegy- és biomérnök szakok, de a természettudományos, mérnöki illetve tanári szakok többségét is érinti a fejlesztés. Az így létrejött képzési struktúra a későbbiek során az akkreditált képzések alapjául szolgálnak. Kiemelt tudásterületként kezeljük a megújuló forrásból előállított energiahordozók kérdését, a hulladékgazdálkodás új szemléletmódját a szemétből érték koncepciót, a víz- és szennyvizgazdálkodást, utóbbit szoros összefüggésben az energia kérdéssel, illetve hulladékgazdálkodással. Szegeden a levegő minőségének monitorozása különösen fontos kérdés.*

*A projekt résztvevői:* fentebb felsorolt felsőoktatási intézmények. Emellett támogatás nélkül minden olyan cég, intézmény, hatóság mely a projekt céljaival azonosulni tud, a célok megvalósításában rész kíván venni. Ezek közé tartozik a Csongrád Megyei Mérnökkamara, az Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség, az ország biogáz üzemei (szegedi, kecskeméti, pálhalmi stb.) a hulladékgazdálkodási egységek és a régió szennyvíztisztítói.

*A képzések célcsoportjai:* A képzések több célcsoportra irányulnak. Elsősorban a felsőoktatási képzést szeretnénk fejleszteni, ezért a primer célcsoportot a graduális, posztgraduális képzésben résztvevő főiskolai, egyetemi hallgatók jelentik. Másrészt a megújult képzés megújuló oktatói gárdát igényel, ezért az oktatók gazdaságorientált képzését, egymás oktatását is igen fontosnak tartjuk, hazai és nemzetközi szinten egyaránt. A képzések fontos célcsoportját jelenthetik azok az emberek, akik – már aktív dolgozóként – továbbképzésben vagy átképzésben szeretnék ismereteiket frissíteni,





korszerűsíteni. Végül, de nem utolsósorban az utánpótlás, a fiatal generációk tudatformálását nem lehet elég korán kezdeni, ezért a zöld gondolkodás szemléletét már az általános és középiskolákban is terjesztjük.

*Ágazati kutatás-fejlesztési koncepció kialakítása:* Az SZTE az alternatív energiahordozók biológiai előállításának, illetve a zöld gazdasághoz kapcsolódó tudományok meghatározó szellemi centruma, számos szabadalommal és több száz publikációval. Igen sok olyan projektet valósított meg, mely az agráripári, mezőgazdasági hulladékok energetikai célú felhasználását célozzák és egyéb más víz- talaj- és hulladékgazdálkodással, klímaváltozással kapcsolatos kérdésekre adott választ. Erre a tudásbázisra alapozva az SZTE ZENFE szakembergárdája aktívan részt vett/vesz a Csongrád Megyei Közgűlés által szervezett „a Dél-Alföldi Régió Területfejlesztési Koncepció”-ját kidolgozó “Energetika”, a “Mezőgazdasági, klíma” és az “Intézményi- oktatási” Munkacsoportok munkájában, mely során a) egyrészt számos gazdasági résztvevővel alakított ki kapcsolatokat, másrészt b) meghatározó módon hozzájárult a 2020-ig tartó „Dél-Alföldi Régió Területfejlesztési Koncepció” megalkotásában.

*Ágazati tudástransfer-tevékenységek támogatása, fejlesztése:* Az SZTE kiemelt feladata, hogy az egyetemi tudásbázist a valós életben hasznosítsuk. Emellett igen komoly erőfeszítések folynak egy olyan biomérnöki centrum létrehozására, mely egyrészt technológiai utat jelent az alkalmazott kutatások számára a gazdaságos termékfejlesztéshez, az ipari/piaci megjelenéshez, másrészt ezen tevékenységi körén keresztül a biotechnológiai és vegyipar szignifikáns szegmensének alapját fogja képezni.

Az SZTE intézetei 6 gazdaságorientált GOP és 5 Környezet és Energia Operatív Programban vesz részt, ami jól tükrözi az egyetem elhivatottságát a gazdaságban, környezetvédelemben illetve az energiaszektorban való aktív szereplésben. Pillanatnyilag is 10 fölött van azon készülőkben lévő pályázatok száma, ami a zöld energia zöld gazdaság témakörben gazdaságorientált kutatásokra, a kutatási eredményeknek a gazdaságban való hasznosulására irányul. A tudás és technológia transzfer aktivitás az alternatív üzemanyagok előállítására, hulladék anyagok hasznosítására, energianövények hasznosítására, biokontroll készítmények előállítására, természet- levegő és tájmonitoring tevékenységre, és környezetbarát kémiai technológiákra, környezetmérnöki projektekre összpontosul.

*Munkaerő-piaci szereplők részvétele a képzési stratégiák kialakításában:* A fent felsorolt együttműködések világítottak rá azokra a hiányosságokra, hogy az egyetem és a gazdaság szereplői, a cégek üzemek működése között egy komoly rés van. A projektbe bevont cégek: az oktatási tevékenység korszerűsítéséhez minden céget bevonunk, mely a zöld gazdaság megvalósításában komoly szerepe lehet. Például vegyipari cégek (MOL, TVK), szennyvíztisztító egységek (Szegedi Vízmű, Bácsvíz), hulladékkezelő cégek, alternatív energiahordozókat pl. biogázt, bioetanolt, biodízelt előállító vállalatok, természet- és környezetvédelmi hatóságok, élelmiszeripari cégek stb.

*Gyakorló szakemberek részvétele képzésekben:* Az SZTE a munkaerőpiaci szereplőknek a képzési stratégiák kialakításába történő bevonása mellett a gyakorlati képzésre is igen nagy hangsúly fektet pl. nyári gyakorlatok illetve az egyetemi képzésen belüli üzemlátogatások keretében. Az üzemlátogatások közül kiemelnénk a szennyvíztisztítók, hulladékkezelők, fermentációs üzemek, biogáz üzemek, tejgyár látogatását. A nyári gyakorlatokba bevont cégek



száma meghaladja az ötvenet. A teljesség igénye nélkül néhány példa: Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság, *Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség*, Aqualabor Kft. Vizsgálólaboratóriuma, Állami Erdészeti Szolgálat, Szegedi Vízmű Zrt., Paksi Atomerőmű Zrt., Balatoni Múzeum, Bács-Kiskun megyei Önkormányzat Múzeumi szervezete, Észak-Bács-Kiskun Megyei Vízművek Zrt., Fertő-Hanság Nemzeti Park, Csongrád Megyei Növény- és Talajvédelmi Szolgálat, SOLE-Mizo Zrt., Mol Nyrt., KHT, Hungrana Kft.. A nyári gyakorlat tapasztalatait a cégek gyakorlatvezetőivel egyeztetve beépítjük az egyetemi képzésbe.

*Gyakorlati képzőhelyekkel való ágazati együttműködés megalapozása:* A cégekkel való szoros együttműködés jelentheti az alapját olyan szakmai K+F és innovációs együttműködéseknek, amelyben a cégeknél megjelenő problémákat a felsőoktatási intézmények, az SZTE tudásbázisának segítségével oldunk meg. Létrehozunk olyan ösztöndíjakat, melyek közös doktoranduszképzés tesznek lehetővé és az ipar által felvetett kérdésekre keresik a választ. Ilyen ösztöndíjak serkentőleg hathatnak a vállalatokra és reményeink szerint később már a cégek hoznak létre ilyen ösztöndíjakat. Ezzel a cégek innovációs potenciálja erősödik, szorosabbá és hatékonyabbá válik az SZTE és a cégek kapcsolata és javul a pályakezdő fiatalok elhelyezkedési lehetősége. Ez a tevékenységünk szorosan kapcsolódik a karrierszolgáltatási tevékenységünkhöz, hisz a fenti együttműködések összhangba hozzák a humánerőforrás piac kínálati és keresleti oldalát, az SZTE pedig elhelyezkedési lehetőséget tud ajánlani a tanulmányait befejező hallgatóknak.

*Ágazati együttműködések létrehozatala szervezetekkel (pl. non-profit kutatóhelyek, szakmai kamarák, stb.):* Nyilvánvaló, hogy az SZTE nemcsak a vállalatokkal, hanem non-profit kutatóintézetekkel is szoros kapcsolatokat ápol. Hagyományosan jók a kapcsolat az MTA kutatóintézeteivel, melyek közül kiemelendő a Szegedi Biológiai Központ. Az SZTE és az MTA SZBK folyamatosan fejleszti, bővíti kapcsolatait, kölcsönösen felismerve a két intézet értékeit. Az SZBK mellett rendkívül szoros kapcsolatokat ápolunk és építünk a jövőben többek között a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közhasznú Nonprofit Kft-vel, a Szegedi Gabonakutató Nonprofit Kft-vel, a Csongrád megyei Mérnöki Kamarával. Ezek az együttműködések szintén szorosabbra vonják a gazdaság és a felsőoktatás kapcsolatát.

*Beiskolázási együttműködés, marketing-kommunikáció, koordináció:* Az SZTE és ezen belül a Környezettudományi Intézet nagy hangsúly fektet az utánpótlás biztosítására. Ennek megfelelően folyamatosan bővülő beiskolázási együttműködések kötik elsősorban a dél-alföldi régió középiskoláival, de az együttműködésünket a határon túlra is kiterjesztjük elsősorban a Vajdaság és Észak-Románia területére. A kutatóiskola programot kiterjesztjük és a zöld gazdaság területén középiskolások számára is megvalósítható kutatási programokat indítunk hazai és határon túli intézmények bevonásával. Oktatóink a bázisiskolákban meghívott előadóink népszerűsítő előadást tartanak, elősegítjük a környezeti tagozatok középiskolás bevezetését. Aktívan közreműködünk a Plant Day, a Kutatók éjszakája, a Föld Világnapja, Vízügy Világnapja programokban, a társadalom figyelmét felhívjuk a zöld gazdasággal, a környezet- és természetvédelemmel kapcsolatos, a fenntartható gazdaság és társadalom alapját jelentő egyetemes kérdésekre.

