

Lengyel I. – Nagy B. (szerk.) 2016: *Térségek versenyképessége, intelligens szakosodása és újraiparosodása*, JATEPress, Szeged, 62–78. o.

Felelősségteljes innováció a délkelet-európai országokban

Lukovics Miklós¹ – Buzás Norbert² – Jessica Huntingford³ – Molnár Gabriella⁴

Napjainkban a felelősségteljes innováció (Responsible Research and Innovation, RRI) koncepciója az Európai Unióban kiemelt innovációs irányelv. A koncepció a fenntarthatóság fogalmkörével áll kapcsolatban, annak egyfajta innováció-politikai értelmezéseként ragadható meg. Annak ellenére, hogy a felelősségteljes innováció a világban egyre inkább a tudományos gondolkodás integráns részévé válik, az átmeneti gazdaságokban, köztük számos délkelet-európai országban még relatíve új a koncepció. Az RRI elméleti szinten ugyan már kiforrottnak tekinthető, gyakorlati alkalmazásának ösztönzése kiemelt feladatként jelentkezik az elkövetkezendő időszakban. Eddig több sikeres projekt valósult meg világszerte, területi aspektusai miatt azonban témánk a délkelet-európai országokra fókuszál.

Jelen tanulmány⁵ egy nagy volumenű primer felmérés⁶ eredményein alapul, és célja, hogy bemutassa a délkelet-európai országok komplex, változó innovációs környezetben felmerülő kihívásait. Ismertetjük azon sajátosságokat, amelyek a vizsgált térségben a fejlett országok gyakorlatához képest eltérő módon határozzák meg a kutatásfejlesztési és innovációs tevékenységet. Külön fókusszal vizsgáljuk ezen térség felelősségteljes innovációval kapcsolatos specialitásait és azon pilot jellegű legjobb gyakorlatait, melyek hasonló paraméterekkel leírható térségek számára szolgálhatnak benchmark példaként a felelősségteljes innováció gyakorlati bevezetésének első lépéseihez.

Kulcsszavak: felelősségteljes innováció, Délkelet-Európa, tudatosság növelése, pilot projekt, felelősségteljes innováció gyakorlati alkalmazása

¹ Lukovics Miklós, PhD, egyetemi docens, Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar (Szeged)

² Buzás Norbert, PhD, egyetemi docens, Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar (Szeged)

³ Jessica Huntingford, Head of European Projects, RESOLVO s.r.l. (Firenze)

⁴ Molnár Gabriella, PhD hallgató, Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar Közgazdaságtani Doktori Iskola (Szeged)

⁵ Jelen tanulmány megjelenését a „Tudás-ipar igényeit kiszolgáló felsőoktatási szolgáltatások megvalósítása a Dél-Alföldi régióban” című, TAMOP-4.2.1.D-15/1/KONV-2015-0002 azonosítószámú projekt támogatja.

⁶ A primer kutatás részét képezte a FaRIIn projekt (Facilitating Responsible Innovation in South East European Countries), mely a Délkelet-Európai Transznacionális Együttműködési Program által társfinanszírozott program. Több információ itt található: <http://www.southeast-europe.net>

1. Bevezetés

A tudomány és innováció szinte minden modern társadalom szerkezetének szerves része (Owen et al. 2013). Az innovációhoz kötődő bizonytalanság, tudatlanság és negatív mellékhatások olyan gondolatokat teremtettek, hogy a tudományt, kutatást és innovációt felelősségteljesen kellene végrehajtani a társadalomra, emberekre, környezetre és externáliákra vonatkozóan (Owen et al. 2012, von Schomberg 2013, Fisher–Maricle 2014). A tudományt és innovációt tehát felelősségteljes módon is lehet alakítani (Guston 2008).

Habár a felelősségteljes kutatás és innováció (RRI) témája az elmúlt években nagymértékben elterjedt a világ tudományos gondolkodásában és az Európai Unió politikájában, mégis az átmeneti országokban, köztük Délkelet-Európa számos országában még relatíve új fogalomnak számít.

A felelősségteljes kutatás és innováció egyik fontos üzenete, hogy a kutatás-fejlesztési folyamatokban a természettudományi megfontolások mellett egyéb etikai, társadalmi, környezeti dimenziók figyelembevétele is megtörténjen. Az RRI keretrendszere hat kulcsfaktorból áll (6 RRI keys) (EC 2012, Buzás–Lukovics 2015):

1. Minden társadalmi szereplő *bevonása* – kutatók, ipar, stratégiaalkotók és civil szervezetek – és közös részvételük a K+F folyamatban
2. *Nemek közötti esélyegyenlőség*
3. *Tudományos nevelés* (Science Education)
4. *Etika* a társadalmi kihívásokra adott megfelelő válasz érdekében; a kutatásnak és innovációnak tisztelnie kell az alapvető jogokat és a legmagasabb etikai standardokat.
5. *Szabad hozzáférhetőség* a közösség által támogatott kutatás eredményeihez (publikációk és adatok)
6. *Irányítás*: a stratégiaalkotóknak is felelősséggel kell lenniük az iránt, hogy megelőzzék az ártalmas és nem etikus kutatási és innovációs fejlesztéseket.

Számos tudományos kutatás és projekt készült szerte a világban, azonban ezek jelentős része a fejlett országokra koncentrált, így relatíve kevés információval rendelkezünk arról, hogy a felelősségteljes innováció bevezetésének és alkalmazásának milyen lehetőségei vannak a kevésbé fejlett térségekben. Emiatt mindenképpen lényeges feltárni ezekben az országokban mindazon speciális, a fejlett országok gyakorlatától eltérő tényezőket, amelyek alapvetően meghatározhatják az RRI bevezetésének sikerességét (Buzás–Lukovics 2015).

Az RRI megértésének előmozdítása érdekében, valamint alapelveinek elterjesztése céljából több sikeres projektet valósítottak meg Európa-szerte, területi aspektusai miatt témánk szempontjából azonban kiemelten fontos a FaRIIn projekt⁷, melyet az érintett területen nyolc partner kezdeményezett. A FaRIIn projekt

⁷ <http://www.farinn.eu/>

(Facilitating Responsible Innovation in South East European Countries) a Délkelet-európai Transznacionális Együttműködési Program keretében valósult meg 2012 és 2014 között és célja a felelősségteljes innováció ösztönzése volt a délkelet-európai országokban. Mostani tanulmányunk szempontjából ennek a projektnek két tevékenysége bír kiemelkedő jelentőséggel. Az egyik egy helyi, összehasonlító elemzés, melynek célja annak meghatározása volt, hogy az érintett területen mennyire ismerik az RRI fogalmát. Az elemzésbe magán és közösségi érintetteket is bevontunk, és ez jelentette az alapját minden egyes területen új RRI modell kialakítását célzó akció tervek fejlesztésének és tesztelésének. A második kiemelendő tevékenység a pilot akciók, amelyeknek az volt a célja, hogy tesztelje az RRI elemeinek bevezetési lehetőségeit.

Jelen tanulmány célja, hogy kísérletet tegyen átfogó képet adni a vizsgált ország-csoport innovációs környezetének és a felelősségteljes innováció alkalmazásának specifikumairól az elvégzett primer kutatás legfontosabb eredményeire építkezve.

2. Változó innovációs környezet Délkelet-Európában

Ebben a fejezetben az általános gazdasági helyzetet és az innovációs környezet egyedi jellemzőit fogjuk górcső alá venni a délkelet-európai országokban annak érdekében, hogy megértsük a vizsgált terület jellegzetességeit a felelősségteljes innovációval kapcsolatban.

Tekintettel arra, hogy jelen tanulmány jelentősen épít a FaRIInn projekt tapasztalataira, az operatív program alapján definiáljuk a délkelet-európai térséget. A program területe az Európai Unió délkeleti sarkában található. Mivel a program része az Európai Unió belső kohéziós politikájának⁸, aktívan keresi a nem tagállamok teljes részvételét, így a programterület tizenhat, túlnyomórészt kis országot tartalmaz (1. ábra), 200 millió fős össznépességgel és 1,9 millió km² földrajzi területtel. Ez a legváltozatosabb és legösszetettebb transznacionális együttműködési területnek tekinthető Európában. Ez az egyetlen transznacionális programterület az Európai Unióban nem EU-tagállamok ilyen nagyszámú részvételével (pl. vannak köztük olyan országok, amelyek EU-s tagsági kérelme már elbírálás alatt áll, továbbá olyan országok, melyeknek még nem fogadták el tagjelölt státuszát, valamint harmadik országok is) (EC 2013a).

Az SEE (South East Europe) országok egy főre jutó GDP-je tekintetében elmondható, hogy tisztán látható különbség van a régi és az új EU tagállamok és a nem tagállamok számértékei között. Minden régió, melynek GDP-je nem éri el az EU átlag GDP-jének 50%-át, az új EU tagállamokban, tagjelölt országokban, potenciális jelölt országokban vagy nem tagállamokban található. Az SEE térség több mint felében az egy főre jutó GDP alacsonyabb, mint az EU átlag 50%-a, így ez a terület elmaradt térségnek mondható (Eurostat 2015).

⁸ http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/fiche_innovation_en.pdf

Az innovációs kapacitást vizsgálva kijelenthető, hogy a program területének többségén hiányoznak, vagy hiányosak az innovációs stratégiák. A 2012-es vizsgálat bemutatja az innovációs tevékenységek eltéréseit az Európai Unióban, és egy sor indikátort javasol a régiók innovációs potenciáljának mérésére (EC 2012), melyek bizonyítják, hogy Délkelet-Európa túlnyomórészt lemarad a kulcs indikátorokban.

Az egyetemek és tudásparkok a főbb városi területeken és/vagy regionális gazdasági központokban koncentrálnak, így az egy lakosra jutó felsőoktatási K+F kiadások (HERD) helyzete kiválóan szemlélteti egyrészt a nyugat-, közép- és észak-európai tagállamok, másrészt a dél- és kelet-európai államok kettéosztottságát. A HERD értéke sok észak- és közép-európai tagállamban (kivéve Németország) magas (250-970 euro/lakos), míg a déli és keleti tagállamokban alacsony (0-50 euro/lakos), a fővárosok figyelemre méltó teljesítményétől eltekintve (EC 2012).

1. ábra A Délkelet-európai Transznacionális Együttműködési Program földrajzi területe



Forrás: www.eudesk.org

Megjegyzés: A Délkelet-európai Program tizenhat országot tartalmaz: Albánia, Ausztria, Bosznia és Hercegovina, Bulgária, Románia, Horvátország, Macedónia, Görögország, Magyarország, Szerbia, Montenegró, Szlovákia, Szlovénia, Moldova, valamint Olaszország és Ukrajna bizonyos régiói.

A régi tagállamokban az innovációs létesítmények (mint pl. tudományos parkok, technológia transzfer intézmények stb.) lényeges partnerek az innovációs stratégiák megvalósításában. Az új tagállamokban az elmúlt 10-15 évben létrehoztak ugyan ilyen típusú intézményeket, de ezek regionális szinten még nem terjedtek el. A legtöbb hátrányos helyzetű térségben az ilyen típusú intézmények (mint megfelelő stratégiai koncepciók) hiányoznak. Hangsúlyoznunk kell, hogy ezekben a régiókban a bruttó hazai K+F kiadás (GERD) általában meglehetősen alacsony, az EU átlag 10%-át sem éri el. Csupán az SEE terület nagyon kis részén magasabbak a GERD adatok az EU-átlagnál, a legtöbb jelölt és potenciális jelölt államban nagyon alacsony K+F kiadások jellemzőek: az EU átlag 5%-a körüli értékkel (Eurostat 2015).

Az SEE országok teljesítménye az üzleti szektor K+F kiadásai (BERD) alapján alacsony: az üzleti vállalkozások K+F kiadásainak aránya a teljes K+F kiadások 24–60%-a között mozog az SEE országokban, míg az EU-átlag 64%-ot mutat az üzleti szektorban (EC 2013b). Hasonlóan, az üzleti K+F intenzitás területi eloszlása indikátor jelzi, hogy az intenzitás csupán a dél-, kelet- és délkelet-európai fővárosokban haladja meg az EU-átlagot. A fennmaradó részekben a K+F intenzitás szintje az üzleti szektorban meglehetősen alacsony, az EU átlag 7–30%-a (EC 2012).

Az elmúlt húsz évben az SEE országokban a kutatók és tudósok létszáma nagymértékben csökkent, mivel a magasan képzett emberek elhagyják országukat egy jobb élet reményében. Az EU munkaképes korú népességének száma 2011-ben tetőzött, a dél- és kelet-európai országokat nagyobb mértékben érintette a csökkenő munkaerő mennyisége, mint az északi és nyugati országokat (EC 2014a). A szakértők elhagyják országukat jobb külföldi szakmai lehetőségekért, ez az ún. „külső” agyelszívás („external” brain drain), vagy szakmájukat is feladják jobban fizető, magánszektorbeli állásokért, ezt pedig „belső” agyelszívásnak nevezhetjük („internal” brain drain) (UNESCO 2009, Stankovic et al. 2013).

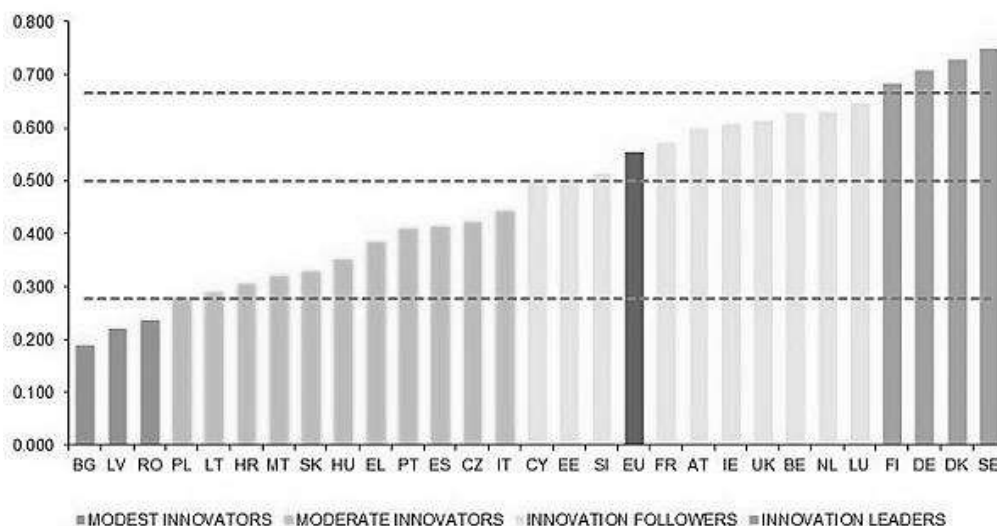
A legfrissebb European Innovation Union Scoreboard⁹ szemlélteti a jelenlegi helyzetet (2. ábra). Ha az EU-tagállamokat teljesítményük alapján négy csoportra osztjuk, akkor az SEE együttműködési területről csak egyetlen ország, Szlovénia esik az *innovációs követő* kategóriába (második csoport: az innovációs teljesítmény az EU-átlag feletti vagy ahhoz közeli). Hat ország, Horvátország, Csehország, Görögország, Magyarország, Olaszország és Szlovákia *mérsékelt innovátoroknak* tekinthetők (harmadik csoport: a teljesítmény az EU-átlag alatti), míg két ország, Bulgária és Románia *szerény innovátorok* (utolsó csoport: teljesítmény nagymértékben az EU-átlag alatt). Az első csoportba, az *innovációs vezető* kategóriájába, ahol az innovációs teljesítmény magasan az EU-átlag feletti, egyetlen ország sem sorolható.

A UNESCO (2009) kutatása megállapította, hogy 2000 óta jelentős fejlődés ment végbe minden SEE országban a felelősségteljes innovációs folyamatok legfon-

⁹ Az évente megjelenő European Innovation Union Scoreboard összehasonlító értékeléseket ad az EU tagállamainak kutatási és innovációs teljesítményéről, valamint kutatási és innovációs rendszerük erősségeiről és gyengeségeiről.

tosabb intézményei kialakításában, beleértve a minisztériumokat, egyetemeket, kutatóintézeteket és tudományos akadémiákat. A már létező intézményekben bevezetésre kerültek lényeges reformok, de az érintettek közötti informális és közvetlen kapcsolatok szerepe, a korrupció magas szintje és az innovációs tevékenységeket célzó politikai nyomásgyakorlás még mindig létezik ezekben az országokban. Ezek a reformok nem minden esetben gyorsak és teljesek, ugyanakkor számos esetpélda mutat jelentős eredményeket.

2. ábra European Innovation Scoreboard 2014



Forrás: Innovation Scoreboard (2014)

A kutatás azt is kimutatta, hogy az SEE országok még mindig igen speciális problémákkal szembesülnek, amelyek befolyásolják a döntéshozási folyamatokat és akciótervezést. Ilyen probléma pl. az ágazatok közötti együttműködés hiánya a felsőoktatásért, kutatásért és innovációért felelős minisztériumok között, az egyetemek hagyományos szervezeti berendezkedése, vagy az egyetemi fejlesztési stratégiák hiánya. Az SEE országok szerény sikereket érnek el az innováció területén. Ez az üzleti szektor K+F tevékenységben történő alacsony részvételével jellemezhető. A K+F szektor magasabb fokú ipari integrációját célzó stratégiák kidolgozás alatt állnak, ennek egyik feltétele az ipar növekedési kapacitásának fejlesztése, amely majd ezáltal növelni fogja a K+F+I iránti igényt.

A FaRIIn projekt keretében zajlott empirikus megfigyeléseink alapján (melyet később a 4. fejezetben részletezünk) hangsúlyoznunk kell, hogy a kormányzati pénzügyi támogatások (támogatások és pályázatok, beleértve az EU-s pénzügyi forrásokat is) szerepe az innovációs tevékenységek ösztönzésében jóval magasabb, mint a fejlett országokban. Az SEE országokban az új termékek és szolgáltatások

iránt mutatkozó tényleges piaci igényt kevésbé említik a vállalatok innovációs tevékenységének mozgatórugójaként. A BERD értéke rendkívül alacsony ezekben az országokban és a vállalatok igyekeznek elkerülni a bizonytalan innovációs tevékenységek finanszírozásához kötődő kockázatokat (EC 2014b). Ez a tény megerősíti a kormányzati támogatások szerepét, ugyanis nagyszámú vállalat használ fel EU által társfinanszírozott pénzügyi forrásokat innovációs tevékenység végzésére. Noha az ilyen típusú támogatások eredményei megfelelnek a támogatás elvárt indikátorainak, nem szükségszerűen elégítik ki a piaci keresletet. Ezt a paradoxont figyelembe kell venni az SEE országok innovációs tevékenységének vizsgálata során.

3. A felelősségteljes innováció egyedi jellemzőinek vizsgálata az SEE országokban

A Délkelet-Európai országok általános gazdasági helyzetének és innovációs környezetük egyedi jellemzőinek vizsgálata után jelen fejezetben a FaRIInn projekt keretében lezajlott kutatásra koncentrálnak, különösen az innovációs rendszerre és az RRI fogalmának ismertségét vizsgáló helyi és az összehasonlító elemzésre helyezve a hangsúlyt.

3.1. A helyi kutatás módszertana

A felelősségteljes innováció egy olyan fogalom, amelynek területi szintű értékeléséhez nincsenek széles körben elfogadott indikátorok, ezért ezt kezelendő 2013-ban hét ország (Bosznia és Hercegovina, Románia, Görögország, Magyarország, Montenegró, Olaszország, Szlovénia) bevonásával végeztünk primer kutatást az RRI legfontosabb kérdéseivel kapcsolatban. Az innovációs rendszer szereplőit a primer felmérés szempontjából a következő két csoportba soroltuk:

- *Aktorok*, akik közvetlenül hozzájárulnak az innováció létrehozásához (pl. innováció-vezérelt vállalkozások, kutatóintézetek)
- *Érintettek*, akik nem közvetlenül kapcsolódnak az innovációs tevékenységhez, de közvetve nagy befolyásuk van az aktorokra és az egész innovációs rendszerre (stratégiaalkotók, kamarák, szakmai szervezetek stb.).

Az aktoroktól való információgyűjtés kérdőívek formájában történt. Minden partner egy közösen fejlesztett kérdőív keretét használt, amely 23 kérdést tartalmazott a következő fő témák mentén:

- A szervezet általános jellemzői (6 kérdés)
- Innovációs tevékenység (4 kérdés)
- Felelősségteljes innováció (13 kérdés).

A megkérdezett aktorok kiválasztása a partnerek meglévő, korábbi kapcsolatain alapult, lekérdezésük emailen keresztül, online kérdőív formájában történt. A személyes kapcsolati hálón történő lekérdezés miatt a válaszadási arány az átlagos-

nál jóval magasabb, 80% feletti volt. Összesen 210 aktor vett részt a kérdőíves kutatásban úgy, hogy mind a 7 országban 30–30 lekérdezés történt. Minden esetben a mikro vállalkozások domináltak a válaszadók között. Számos területről érkeztek válaszok, a turizmustól kezdve egészen a high-tech iparágig.

Az érintettek megkérdezése mélyinterjúk formájában történt. A partnerek a legfontosabb érintetteket vizsgálták és különböző csoportokra osztották őket, többek között a következőkre: fejlesztési/innovációs ügynökségek, helyi tanácsok, kamarák, kutatóközpontok, szakmai szervezetek, pénzügyi intézetek, egyéb hatóságok, klaszterek és civil szervezetek. A partnerek meghatározták területükön a legfontosabb érintett csoportokat és minden csoport egy-egy tagjával készítettek személyesen mélyinterjút, így a gyűjtött információk számos különböző megközelítést tükröznek. A személyesen felkeresett érintettek mindegyike vállalta a válaszadást, így a válaszadási arány a személyes mélyinterjúk esetében 100%-os volt. Összesen 70 mélyinterjú készült (országanként 10–10), melyek fókuszában a felelősségteljes innováció általános fogalma, felelősségi dimenziói, tudatosságának szintje és aktorokkal való kapcsolata állt.

3.2. *A helyi elemzés eredményei és következtetései*

A primer felmérés eredményei azt mutatják, hogy néhány aktor és érintett tisztában van az RRI felelősségi dimenzióinak bizonyos elemeivel, de nem igazán tudják, mit jelent maga a fogalom. Továbbá úgy vélik, hogy a negatív környezeti, etikai és társadalmi hatások fogalmát és jellemzőit nem lehet tisztán definiálni, így *hiányzik egy-fajta közös egyetértés a fogalmat illetően*. A felelősségi dimenziók közül a környezeti a leginkább ismert és használt, míg az etikai dimenzió kapta a legkevesebb figyelmet. A kutatás kimutatta, hogy csak néhányan ismerik a felelősségteljes innováció fogalmát, sokan azonban soha nem hallottak róla. A fogalom ismeretének hiánya az aktorok és érintettek RRI-hez való negatív hozzáállását okozza. Ha az innovációs rendszer szereplőinek felelősségi dimenziók irányába való jelenlegi gyakorlati hozzáállását vizsgáljuk, világosan látszik, hogy az innováció hosszú távú hatásait nem veszik figyelembe és csak kis figyelem irányul az innovációs tevékenység különböző negatív és nem várt mellékhatásainak elkerülésére (társadalmi, etikai vagy környezeti).

Az is látható, hogy *az RRI-vel kapcsolatos információk hiányoznak*. Az aktoroknak nincs belső motivációja arra vonatkozóan, hogy működésük az RRI elveivel összhangban történjen, (kivéve néhány speciális iparágat, mint pl. a biotechnológia, ahol ez jogi követelmény), valamint az érintettek (nem pedig maguk a vállalatok) azok, akiknél először megjelennek az RRI nézőpontjai, amennyiben egyáltalán megjelennek.

Az innovációs rendszer kommunikációs rendszerének összetettsége és alacsony hatékonysága szintén hozzájárul a problémához. *Az érintetteknek legtöbb esetben nincs meg a szükséges befolyásuk az aktorok tevékenységére*, mert az SEE térség új EU tagállamaiban és a nem EU-tagállamaiban a kkv-k bezárkóznak, és

nem mutatnak hajlandóságot az érintettekkel való együttműködésre. A kooperáció hiánya általánosságban is komoly probléma ezekben az országokban, nem csak a kommunikáció területén.

Az érintettek és aktorok döntő többsége egyetértett azzal, hogy az RRI alapelvek pénzügyi hasznokat is kell, hogy biztosítsanak az intézmény számára, mivel jelenlegi pénzügyi helyzetükben nem képesek további plusz kiadásokat arra szálni, hogy működésüket felelősségteljesebbé tegyék. Amennyiben a szükséges pénzügyi források elérhetőek lennének, az aktorok készek lennének arra, hogy törekedjenek az RRI bevezetésére. Az aktorok és érintettek nincsenek tisztában vagy nincsenek meggyőződve az RRI lehetséges gazdasági lehetőségeiről. Úgy tűnik, ezt inkább egy többletterheknek tekintik, mintsem egy stratégiának, amely elősegítené általános versenyképességüket.

A vizsgált terület közös jellemzője (főleg Görögország, Montenegró, Románia és Szlovénia esetén), hogy *szükség lenne további infrastrukturális fejlesztésekre* (utak, intézmények stb.) a felzárkózáshoz. A partnerek legjellemzőbb közös gyengesége az üzleti szektor szerkezetéhez köthető, a vizsgált területen ugyanis a kis- és középvállalkozások dominálnak. Alig található fejlődési potenciállal rendelkező közepes méretű vállalkozás, a néhány nagyvállalatnak pedig általában nem célja a helyi gazdaság fejlesztése. Nagy hátrány, hogy a kkv-k a helyi és regionális piacra koncentrálnak, amely túl kicsi, így mindennapos probléma az erőforrások (kvalifikált munkaerő- és kapacitáshiány), és a fejlesztések hiánya.

A *gazdasági túlélésre való törekvés* elvonja a figyelmet a hosszú távú, stratégiai innovációs kultúra fejlesztésétől. Versenyképessé válni és versenyképesnek maradni kiemelten nehéz feladat e kkv-k számára. Tovább súlyosbítja a helyzetet, hogy a magas minőségű üzletfejlesztési szolgáltatások szintén hiányoznak, a vállalkozók pedig nem kérnek segítséget vállalkozásuk fejlesztéséhez (mely hozzáállás kultúrájukból fakad).

A *bizalom alacsony szintje és az együttműködési hajlandóság hiánya* minden partnerországban megfigyelhető (kivéve Szlovéniát). Ezeket az országokat „bizalomdeficités gazdaságoknak” nevezhetjük. A vállalkozók gondosan védik tudásukat és nem hajlandóak részt venni olyan együttműködési kezdeményezésekben, melyek elvonhatják a figyelmüket a fő üzleti tevékenységüktől, amennyiben nem jár pénzügyi kompenzáció erőfeszítéseikért. Nehezíti a helyzetet, hogy *hiányoznak* olyan *komplex programok* és *programcsomagok*, amelyek a szektorok közötti együttműködést és a különböző kormányzati szintek bevonását támogatnák. Ezen komplex csomagok hiánya megfosztja a területet a hatékony forráselosztástól, megnehezíti új fejlesztési modellek kialakítását, valamint sokkal lassabbá és forrás-intenzívvé teszi az új tendenciákat, valamint az RRI kommunikációját és elterjesztését.

A meglévő néhány kezdeményezés még mindig a kutatási nézőpontokra fókuszál, mintsem az RRI vállalati szektorba történő bevezetésére. Hasonlóak a tapasztalatok a stratégiai környezettel kapcsolatban is. *A stratégiaalkotók nem látják a felelősségteljes innováció lehetőségeit a fejlesztésben*, sokkal inkább egy újabb elkerü-

lendő teherként tekintenek rá. Ennek következtében nem tervezik az RRI alapelvei bevezetésének pénzügyi támogatását a vizsgált területeken. Hosszú távon ez egy komoly hátrány, hiszen szükség lenne az RRI irányába történő szemléletváltás kezdeményezésére és támogatására a stratégiai döntéshozók és fejlesztő ügynökségek által. E fejlesztés pénzügyi támogatása nyilvánvalóan lényeges, hiszen külső motiváló erőként hathat az aktorokra és érintettekre (azokra, akiknek nincs belső motivációjuk e témát érintően) RRI modellek létrehozása, fejlesztése és tesztelése területén.

4. Pilot akciók Szegeden

A FaRIIn projekt fő célja, hogy megteremtse a lehetőséget egy felelősségteljes innovációs modell kialakítására a délkelet-európai országokban, megteremtve a keretfeltételeket, figyelembe véve a fenntarthatóság, társadalmi felelősségvállalás alapelveit. Ennek egyik módszere a fent vázolt helyi empirikus elemzés volt. A projekt keretében a második, tanulmányunk szempontjából fontos tevékenységek a pilot akciók, amelyek az RRI elemeinek bevezetési lehetőségeit vizsgálták. A fent bemutatott empirikus elemzés bizonyítékkal szolgált az RRI ismertségének alacsony szintjére a régióban és az ehhez kapcsolódó, megfelelő információk hiánya okozta negatív hozzáállásra. Kiemeljük, hogy az RRI ismertsége ezekben az országokban jóval alacsonyabb, mint a fejlett országokban, így az RRI bevezetését számos SEE országban alapszinten kell kezdeni. A folyamat kezdőpontjának a fogalom hatékony elterjesztését és a tudatosság növelését érdemes választani. Továbbá az is nagyon fontos, hogy ezekben az országokban az első, megalapozó lépések megtételéhez sokkal nagyobb hangsúly szükséges, és sokkal több időt is igényelhet, mint a fejlett országokban.

Míg az átfogó koncepció magában foglalja az összes RRI-elemet, az SEE országokban a konkrét intézkedések nem összpontosíthatnak azok teljes körű bevezetésére, ez majd csak akkor fog a fókuszban állni, ha az innovációs/RRI-környezet érettebb lesz.

A FaRIIn projekt keretében több pilot akció is lebonyolításra került a fent vázolt céllal, azonban jelen tanulmányunkban a témánk szempontjából legrelevánsabb akciót mutatjuk be a következőkben.

A Szegedi Tudományegyetem 2012–2014-ben végrehajtott egy pilot akciót egy olyan egyedi modell megalkotására, melynek célja az RRI fogalmának bevezetése, valamint az aktorok és érintettek közötti együttműködés új formájának kialakítása volt.

A pilot akció megvalósítása két lépésben történt. Első lépésben az érintettek elkötelezettségét növelő rendezvényekre került sor. A projekt kezdetekor egy tiszta RRI-témával meghirdetett esemény sikertelen volt: nagyon kis számban regisztráltak a konferenciára. Ezt követően logikus lépésnek tűnt az eseményt más címmel és tartalommal meghirdetni a potenciális RRI célcsoport számára. Ez a téma a 2014–2020-as programozási periódus tervezése volt, a program közepén egy rövid prezen-

tációt kapott az RRI témája. Az RRI-specifikus prezentációk aránya a rendezvényeken fokozatosan növekedett, így az RRI-re vonatkozó passzív tudás egyre inkább aktívvá vált, és a szereplők érdeklődése az RRI iránt fokozatosan nőtt. A program sikerét fémjelzi, hogy a legutolsó prezentációt már az RRI címevel és témájával hirdettük meg, és nagyszámú résztvevő regisztrált a rendezvényre. A program végére 15 olyan kutató, aki korábban nem hallott a felelősségteljes innovációról, megismerte ezt a megközelítést és kutatásukba bevonták az RRI témáját.

A második lépés az RRI-megközelítés stratégiákba történő bevonása volt. Mivel az RRI szorosan kapcsolódik a GINOP-hoz, a Szegedi Tudományegyetem, mint kulcs innovációs szereplő és érintett hivatalosan kérvényezte, hogy a minisztérium vegye be az új operatív programba az RRI végrehajtását. Intenzív, személyes kapcsolatok és találkozók ellenére, a nemzeti szintű bürokratikus folyamatok miatt ez a javaslat nem került bele a végső döntéshozatali táblába. Így, a korábbi top-down és formális stratégiát felváltotta a bottom-up informális megközelítés: a regionális operatív program döntéshozói rendszeresen meghívást kaptak a FaRIInn projekt Helyi Irányító Bizottsági találkozóra és megismerték az RRI fogalmát. Ugyanazt a javaslatot fogalmazzuk meg nekik, mint a nemzeti operatív program képviselőinek, és úgy döntöttek, hogy bevonják az RRI koncepcióját a regionális operatív programba.

A következőkben a *legfőbb eredményeket* ismertetjük. Az RRI koncepciója már megjelenik a hivatalos Csongrád Megyei Területfejlesztési Koncepcióban (2014–2020), mely dokumentum meghatározza Csongrád megye stratégiai céljait (NUTS3-as szinten) a 2014–2020-as programozási periódusra. Ennek 11 prioritási tengelye van, az RRI koncepciója az 5. prioritási tengely része (Erősíteni Csongrád megye tudásbázisát és innovációs rendszerét). A felelősségteljes gondolkodás ösztönzése az innovációval kapcsolatban egy független akció ezen a prioritási tengelyen belül. Ennek az akciónak a fő célja, hogy létrehozson egy megye-specifikus disszeminációs modellt az RRI koncepciójának népszerűsítésére a megye innovációs aktorai körében, valamint az érintettek széles körének ebbe a folyamatba történő bevonására az attitűdformálás érdekében. Az akció utolsó lépése a stratégiaalkotás és vállalatok támogatása annak érdekében, hogy az RRI koncepciója beintegrálódjon a stratégiáikba.

Ez a pilot akció szemlélteti, hogy a bevezetési fázisban a legfontosabb cél az innovációs folyamat releváns szereplőinek RRI iránti elkötelezettségének növelése. A módszertan a fejlesztés három területét jelöli ki: kiterjesztés a célcsoportra, szélesebb körű kiterjesztés, és kiterjesztés a stratégiaalkotókra. Fontos, hogy a kiterjesztés a célcsoportokra különböző érintett csoportokra koncentráljon, egyéni üzenetekkel egyedi csatornákon. A szélesebb körű kiterjesztés tekintetében elmondható, hogy az elkötelezett érintett csoportok felhasználhatják hálózataikat a fogalom megismertetésére, népszerűsítésére, gyűjthetnek új inputokat és ajánlásokat tehetnek a felelősségteljes innováció használatának mikéntjére a régióban. Az RRI megfontolások stratégiába történő beépítéséhez szükség van személyes és informális kapcsolatokra a stratégiaalkotókkal és finanszírozó szervezetekkel.

2015-ben egy új pilot akció végrehajtásába kezdtünk Szegeden, mely során Erik Fisher (az Arizona State University egyetemi docense) módszertana, a STIR (Socio-Technical Integration Research) kevésbé fejlett országokra való alkalmazhatóságát vizsgáltuk. Összesen 30 projekt valósult már meg e módszertant követve, azonban ezek mind fejlett országokban zajlottak le (Conley 2011, Fisher 2007, Flipse et al. 2013, McCormick et al. 2012, Schuurbiens 2011), így különösen érdekes annak vizsgálata, hogy a módszer hogyan alkalmazható a kevésbé fejlett térségek innovációs környezetében.

A STIR egy olyan módszer, mely a felelősségteljes innováció gyakorlati bevezetési lehetőségeit vizsgálja. A kutatás lényege, hogy társadalomtudósok tizenkét hétre beköltöznek a vizsgált természettudósok laboratóriumába, igyekeznek megérteni kutatási tevékenységüket és kísérletet tesznek arra, hogy a természettudósok figyelmét ráirányítsák az RRI megfontolásainak kutatási tevékenységbe történő beépítésére. Arra ösztönzik tehát a kutatókat, hogy az RRI alapelvei beintegrálódjanak tudományos gondolkodásukba, és alkalmazzák ezeket napi munkájuk során. Tulajdonképpen egy látókörbővítésről van szó, melynek célja, hogy a tudósok ne pusztán a kutatási eredményekre fókuszáljanak, hanem figyeljenek arra is, hogyan érik el az adott eredményt, illetve, hogyan végezhetnék tevékenységüket másként. Négy fő kérdés mentén történik a természettudósok megkérdezése (Fisher–Maricle 2014):

- Mit csinál?
- Miért csinálja?
- Hogyan lehetne másképp csinálni?
- Milyen eredményt, outputot vár a folyamattól?

Kutatásunk kiindulópontjaként a szegedi kutatócsoportoknak kiküldtünk meghívó leveleket, melyben arra kértük a kutatócsoportok vezetőit, hogy ők, vagy delegáltjaik vegyenek részt a kutatásunkban egy egyszeri, vagy egy előzetes és egy utólagos, vagy rendszeres interjúk formájában. Az emailek kiküldése egy elsőéves PhD hallgató nevében történt az eredeti módszertant követve és az eredeti felkérő levelet használva. Míg a fejlett országokban nagy örömmel fogadták e felkérést és szívesen csatlakoztak a projekthez előzetes ismeretség nélkül is, itt csak az informális kapcsolati hálón keresztül sikerült bevonnunk alanyokat kutatásunkba.

A tizenöt megkeresett kutatócsoport vezető közül csupán négy választ kaptunk, ebből is egyetlen kutató volt, aki vállalkozott egy egyszeri interjúra. A másik három válaszadó közül egy személy visszautasította, egy részlegesen elfogadta a felkérést kollégáját delegálva a feladatra, egy személy pedig visszautasította, de javaslatlaltal élt, kit lehetne még ebben a témában megkérdezni. Mindez az empirikus vizsgálat során feltárt helyzetet is megerősíti, valamint azt a feltételezést, hogy Magyarországon az az egyik specialitás, hogy a személyes kapcsolatok hiánya komoly akadályozó tényező a kutatótevékenység során, személyes kapcsolatokkal azonban leépíthető az erősen jelenlévő bizalomdeficit.

Az imént vázolt kísérlet tapasztalatai alapján végül személyes kapcsolatokra építve két kutatócsoportot választottunk ki azt feltételezve, hogy a személyes kapcsolatok meg fogják könnyíteni integrálódásunkat a csoportokba. A két választott kutatócsoport a Lendület programban¹⁰ résztvevője. Ezt a programot a Magyar Tudományos Akadémia hirdette meg a kimagasló teljesítményű fiatal kutatók számára. A program hazai és nemzetközi sikerét az adja, hogy a program körülmények között kialakított, kiszámítható támogatást biztosít, jól követhető és mérhető az eredményessége. Elsődleges célja a tehetséges fiatal kutatók elvándorlásának csökkentése, előrelépési lehetőségeik bővítése, a tehetség-utánpótlás biztosítása, valamint a kutatóin-tézet-hálózat és az egyetemek versenyképességének növelése.

A STIR módszertanát teljes egészében használjuk kutatásunk során. A módszer interjúkkal kezdődik, és ugyanazokkal a kérdésekkel megismétlődik a kutatás végén is. Ennek megfelelően megtörténtek a kezdő interjúk az első kutatócsoportban a két megfigyelésbe bevont kutatóval és a kontroll csoporttal. Kis kutatócsoportokról van szó, akik egy térben dolgoznak, ezért a bázisul szolgáló kontroll csoport alanyokat nem mi kérdeztük le, hogy ne befolyásoljuk őket, illetve, hogy biztosítsuk, hogy ne szerezzenek tudomást arról, milyen kutatásról van szó. Az interjúk lefolytatása után megkezdődött a protokoll használata, a kutatók tevékenységének megfigyelése, valamint a kutatókkal folytatott rendszeres beszélgetések a korábban vázolt négy kérdés mentén.

Jelenleg a kutatás még folyamatban van, azonban a kezdő interjúk alapján már meg tudunk fogalmazni néhány konklúziót, így a következőkben ezeknek az interjúknak a legfontosabb megállapításait emeljük ki.

- Az interjúalanyok még nem hallottak a felelősségteljes innovációról, azt egészen szűken értelmezik.
- Nagymértékben követik a bevált cselekvési mintákat, szabályokat, attól nem igazán térnek el.
- Nem tartanak fenn munkakapcsolatot kutatásuk során nem természettudósokkal, és nem is látják értelmét más területről szakembereket (társadalomtudósokat) bevonni döntéseikbe, K+F tevékenységükbe.
- Véleményük szerint a magyar innovációs folyamat sajátossága, hogy nem hatékony és lassú, a bürokrácia ellehetetleníti a folyamatokat és az emberek a kiskapukat keresik.
- A kutatók között nagyfokú a bizalomhiány, az irigység, valamint nagyon fontos a személyes kapcsolatok megléte az érvényesüléshez és támogatások szerzéséhez.

Csupán az egyik kontroll alany válaszaiban mutatkoztak meg ettől eltérő nézetek egy-két kérdés esetén, ugyanis véleménye szerint van értelme növelni a természettudósok és társadalomtudósok közötti együttműködés arányát, mert a kutatások

¹⁰ http://mta.hu/lendulet/?node_id=26327

során merülhetnek fel komoly etikai dilemmák, ahol nem szabad csak a természettudósok véleményére hagyatkozni, hanem fontosnak tartja a társadalomtudósok véleményét is.

A kezdő interjúk kiválóan rávilágítottak az innovációs folyamatokat érintő magyar specifikumokra, mint az erős bizalomhiány, vagy az informális kapcsolatok hiánya. A felelősségteljes innováció, ahogy az SEE országokban lezajlott korábbi helyi elemzések is mutatják, kevésbé ismert fogalom, melynek alapelveit a vizsgált kutatócsoportok nem alkalmazzák kutatási tevékenységük során. A megfigyelési időszak után elkészítendő záró interjú célja, hogy rávilágítson a természettudósok és társadalomtudósok között, a megfigyelési időszakban történt interakciók hatására.

5. Összefoglalás

Az SEE-országokban számos speciális jellemzővel szembesültünk, melyek jelentősen különböznek a fejlett országok tulajdonságaitól. Ez a tény nagyban befolyásolja az RRI eszköztárának bevezetési kísérleteit ezekben az országokban. Az általános gazdasági helyzetük és innovációs környezetük egyedi jellemvonásait (mint pl. kis méret, kritikus tömeg hiánya, a GDP/fő alacsony szintje, a BERD rendkívül alacsony szintje, „támogatás-vezérelt” innovációs paradoxon, informális és közvetlen kapcsolatok szerepe az érintettek között, a korrupció magas szintje, politikai nyomásgyakorlás az innovációs folyamatra, az innovációs tevékenységek magas területi koncentrációja, magasan fejlett K+F infrastruktúra hiánya, technológia transzfer hiánya) fontos figyelembe venni az RRI-vel kapcsolatos gondolkodás során.

Mindezek mellett, az innovációs aktorok és érintettek hozzáállása is nagyon jellegzetes ezekben az országokban: az RRI ismertsége nagyon alacsony, és ez a hiányos tudás negatív attitűdöket ébreszt a szereplőkben az RRI-vel kapcsolatban. Ezekben az országokban komoly nehézséget okoz a bizalom alacsony szintje és az együttműködés hiánya. Továbbá, a gazdasági túlélésért folyó küzdelem elvonja a figyelmet a hosszú távú, stratégiai innovációs kultúra fejlesztésétől. A szereplőknek nincs belső motivációjuk az RRI alapelveivel összhangban végezni tevékenységüket.

Ezekben az országokban az RRI ismertsége tehát jóval alacsonyabb, mint a fejlettebb országokban, így bevezetését kis lépésekben érdemes kezdeni a tudatosság növelésével, haladva az átfogóbb megközelítésekig, figyelembe véve a helyi sajátosságokat.

A kutatás tapasztalataira alapozva a következő típusú intézkedéseket javasoljuk annak érdekében, hogy a felelősségteljes innováció alapelvei beintegrálódhassanak az átmeneti gazdaságokba vagy kevésbé fejlett régiókba:

1. *Tudatosság növelése*: a kezdő pont a fogalom hatékony elterjesztése, legyőzve a negatív attitűdöket.
2. *A passzív tudás növelése*: az RRI elültetése a társadalom passzív tudásában, majd aktív tudássá való alakítása.
3. *Bottom-up megközelítés*: az RRI alapelvek beágyazása a helyi és regionális stratégiákba. (Erre jó példa a magyar gyakorlat, ahol a regionális döntéshozók az egyetemi szektor által alkalmazott bottom-up, informális folyamathoz köszönhetően felismerték az RRI fontosságát.)
4. *Sikeres regionális/lokális pilot akciók*: a regionális/lokális pilot projektek sikeres történetekké válhatnak az RRI bevezetését illetően.
5. *RRI indikátorok, mint támogatás indikátorok*: a támogatás-vezérelt innováció magas arányának kihasználása. Olyan indikátorokat célszerű alkalmazni, melyek az RRI bevezetését mérik, és ezeket ajánlott bevenni a támogatási források értékelési kritériumai közé. Ez egy hatékony eszköz lehet a tudatosság növelésére és a felelősség népszerűsítésére a támogatásokat menedzselő szervezetek és a végső kedvezményezettek körében.
6. *Pénzügyi eszközök*: az RRI bevezetésének kezdeti szakaszaiban a hatóságoknak és az üzleti támogató szervezeteknek érdemes lenne megfontolniuk támogatási eszközök biztosítását a kkv-k segítségével. Az innovatív kkv-k napi túlélési stratégiája érzéketlenné teszi őket az RRI előnyeinek figyelembevételére, így támogatásuk lényeges lehet.
7. *Társadalomhoz való közelség*: a kormányzati szervezetek vagy helyi hatóságok az RRI terjesztési folyamatában szerepet játszanak (érintettek). Ezért célszerű lenne létrehozni egy multi-stakeholder ügynökséget vagy egyesületet, amely az adott körülmények között jobban tudná menedzselni az RRI bevezetését és elterjesztését.

Az RRI bevezetése az elmaradott régiókban fontos szerepet játszhat helyi gazdasági modellek alakításában, habár ezt nagyban meghatározzák ezen országok speciális jellemzői, így ezeket mindenképp fontos figyelembe venni. A FaRIInn projekt megteremtette az RRI kezdeti tudásbázisát és megismerését a kevésbé fejlett országokban, ez fontos eredménye ennek a relatíve rövid együttműködési projektnek. A projekt tapasztalatai kiindulópontként szolgáltak egy újabb kutatáshoz, a STIR projekthez. A STIR projekt ugyan még folyamatban lévő kutatás, azonban részleges konklúziói megerősítik a FaRIInn projekt megállapításait (erős bizalomhiány, informális kapcsolatok hiánya, RRI fogalom ismeretlensége).

Felhasznált irodalom

- Buzás N. – Lukovics M. (2015): A felelősségteljes innovációról. *Közgazdasági Szemle*, 62, 4, 438–456. o.
- Conley, S. N. (2011): Engagement agents in the making: On the front lines of socio-technical integration. *Science and Engineering Ethics*, 17, 715–721. o.
- European Commission (2012): *Regional Innovation in the Innovation Union*. Project financed by the 6th Framework Programme for Research, for the implementation of the specific programme “Strengthening the Foundations of the European Research Area” (DG RTD 2005 M 02 02), Prepared by Kroll, H, Stahlecker T, Peter V and Rivera Leon L of Fraunhofer ISI, Technopolis Belgium, Directorate-General for Research and Innovation Capacities: Support for the Coherent Development of Research Policies, EUR 25191 EN
- European Commission (2013a): *South East Europe (SEE) Operational Program*. European Commission, Brussels.
- European Commission (2013b): *Options for Strengthening Responsible Research and Innovation: Report of the Expert Group on the State of Art in Europe on Responsible Research and Innovation*. Directorate-General for Research and Innovation, Science in Society, EUR25766 EN
- European Commission (2014a): *Innovation Union 2013 Competitiveness Report*. Commission Staff Working Document, Directorate-General for Research and Innovation, EUR 25650 EN
- European Commission (2014b): *Innovation Union Scoreboard 2014*. Directorate-General for Research and Innovation
- Eurostat (2015): *National Statistics*. Eurostat, Brussels.
- Fisher, E. (2007): Ethnographic Invention: Probing the Capacity of Laboratory Decisions. *NanoEthics*, 1, 155–165. o.
- Fisher, E. – Maricle, G. (2014): Higher-level responsiveness? Socio-technical integration within US and UK nanotechnology research priority setting. *Science and Public Policy*, 1–14. o.
- Flipse, S. M. – van der Sanden, M.C.A. – Osseweijer, P. (2013): Midstream modulation in biotechnology industry: Redefining what is ‘part of the job’ of researchers in industry. *Science and Engineering Ethics*, 19, 1141–1164. o.
- Guston, D.H. (2008): Innovation policy: not just a jumbo shrimp. *Nature*, 545, 940–941.
- McCormick, J. B. – Boyce, A. M. – Ladd, J. M. – Cho, M. (2012): Barriers to considering ethical and societal implications of research: Perceptions of life scientists. *AJOB Primary Research*, 3, 40–50. o.
- Owen, R. – Macnaghten, P. – Stilgoe, J. (2012): Responsible research and innovation: from science in society to science for society, with society. *Science and Public Policy*, 6, 751–760. o.
- Owen, R. – Stilgoe, J. – Macnaghten, P. – Gorman, M. – Fisher, E. – Guston, D. (2013): A Framework for Responsible Innovation. In Owen, R. – Bessant, J. –Heintz, M. (eds.): *Responsible Innovation: Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society*. Wiley, London, 27–50. o.

- Von Schomberg, R. (2013): A Vision of Responsible Research and Innovation. In Owen, R. – Bessant, J. – Heintz, M. (eds.): *Responsible Innovation: Managing the responsible emergence of science and innovation in society*. Wiley, Chichester, West Sussex, 51–74. o.
- Schuurbiers, D. (2011): What happens in the lab: Applying midstream modulation to enhance critical reflection in the laboratory. *Science and Engineering Ethics*, 17, 769–788. o.
- Stankovic, M. – Angelova, B. – Janeska, V. – Stankovic, B. (2013): Science and Innovation Policy in Southeast Europe: Brain Drain as Brain Gain. *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, 3, 262–282. o.
- UNESCO (2009): *Science, Higher Education and Innovation Policy in South Eastern Europe*. UNESCO Regional Bureau for Science and Culture in Europe, Venice.