



KONFERENCIAKÖTET

Conference Proceedings

**Nemzetközi tudományos konferencia
a Magyar Tudomány Ünnepe alkalmából**
International Scientific Conference
on the Occasion of the Hungarian Science Festival

Sopron, 2023. november 23.
23 November 2023, Sopron

**FENNTARTHATÓSÁGI ÁTMENET:
KIHÍVÁSOK ÉS INNOVATÍV MEGOLDÁSOK**
SUSTAINABILITY TRANSITIONS: CHALLENGES AND INNOVATIVE SOLUTIONS

Szerkesztők / Editors:

OBÁDOVICS Csilla, RESPERGER Richárd, SZÉLES Zsuzsanna, TÓTH Balázs István

Nemzetközi tudományos konferencia a Magyar Tudomány Ünnepe alkalmából
International Scientific Conference on the Occasion of the Hungarian Science Festival

Sopron, 2023. november 23. / 23 November 2023, Sopron

**FENNTARTHATÓSÁGI ÁTMENET:
KIHÍVÁSOK ÉS INNOVATÍV MEGOLDÁSOK
SUSTAINABILITY TRANSITIONS:
CHALLENGES AND INNOVATIVE SOLUTIONS**

KONFERENCIAKÖTET
CONFERENCE PROCEEDINGS

LEKTORÁLT TANULMÁNYOK / PEER-REVIEWED PAPERS

Szerkesztők / Editors:

OBÁDOVICS Csilla – RESPERGER Richárd – SZÉLES Zsuzsanna – TÓTH Balázs István



SOPRONI EGYETEM KIADÓ

UNIVERSITY OF SOPRON PRESS

SOPRON, 2024

Nemzetközi tudományos konferencia a Magyar Tudomány Ünnepe alkalmából
International Scientific Conference on the Occasion of the Hungarian Science Festival

Sopron, 2023. november 23. / 23 November 2023, Sopron



A MAGYAR
TUDOMÁNY
ÜNNEPE



HUNGARIAN
SCIENCE
FESTIVAL

A konferencia támogatói / Sponsors of the Conference:



Felelős kiadó / Executive Publisher: Prof. Dr. FÁBIÁN Attila
a Soproni Egyetem rektora / Rector of the University of Sopron

Szerkesztők / Editors:

Prof. Dr. OBÁDOVICS Csilla, Dr. RESPERGER Richárd,
Prof. Dr. SZÉLES Zsuzsanna, Dr. habil. TÓTH Balázs István

Lektorok / Reviewers:

Dr. habil. BARANYI Aranka, Prof. Dr. BÁRTFAI Zoltán, Dr. BARTÓK István, Dr. BEDNÁRIK Éva,
Bazsóné Dr. BERTALAN Laura, Dr. CZIRÁKI Gábor, Dr. DIÓSSI Katalin, Dr. habil. JANKÓ Ferenc,
Dr. KERESZTES Gábor, Dr. habil. KOLOSZÁR László, Dr. KÓPHÁZI Andrea,
Prof. Dr. KULCSÁR László, Dr. MÉSZÁROS Katalin, Dr. NEDELKA Erzsébet,
Dr. NÉMETH Nikoletta, Dr. NÉMETH Patrícia, Prof. Dr. OBÁDOVICS Csilla,
Dr. PALANCSA Attila, Dr. habil. PAPP-VÁRY Árpád Ferenc, Dr. RESPERGER Richárd,
Dr. habil. SZABÓ Zoltán, Prof. Dr. SZÉLES Zsuzsanna, Dr. SZÓKA Károly, Dr. TAKÁTS Alexandra,
Dr. habil. TÓTH Balázs István, Pappné Dr. VANCÓS Judit

ISBN 978-963-334-499-6 (pdf)

DOI: [10.35511/978-963-334-499-6](https://doi.org/10.35511/978-963-334-499-6)

Creative Commons license: CC BY-NC-SA 4.0 DEED



Nevezd meg! - Ne add el! - Így add tovább! 4.0 Nemzetközi
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International

SZERVEZŐK

Soproni Egyetem Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar (SOE LKK),
A Soproni Felsőoktatásért Alapítvány

A konferencia elnöke: Prof. Dr. SZÉLES Zsuzsanna egyetemi tanár, dékán (SOE LKK)

Tudományos Bizottság:

elnök: Prof. Dr. OBÁDOVICS Csilla PhD egyetemi tanár, Doktori Iskola-vezető (SOE LKK)
társelnök: Dr. habil. TÓTH Balázs István PhD egyetemi docens, igazgató (SOE LKK)
tagok: Prof. Dr. FÁBIÁN Attila PhD egyetemi tanár (SOE LKK), rektor (SOE)
Prof. Dr. SZÉKELY Csaba DSc professor emeritus (SOE LKK)
Prof. Dr. KULCSÁR László CSc professor emeritus (SOE LKK)
Prof. Dr. SZALAY László DSc egyetemi tanár (SOE LKK)
Prof. Dr. Clemens JÄGER PhD egyetemi tanár, dékán (FOM)
Dr. habil. BARANYI Aranka PhD egyetemi docens (SOE LKK)
Dr. habil. POGÁTSA Zoltán PhD egyetemi docens (SOE LKK)
Dr. habil. SZABÓ Zoltán PhD egyetemi docens (SOE LKK)
Dr. habil. PAPP-VÁRY Árpád Ferenc PhD tudományos főmunkatárs (SOE LKK)
Dr. Rudolf KUCHARČÍK PhD egyetemi docens, dékán (EUBA FIR)

Szervező Bizottság:

elnök: Dr. RESPERGER Richárd PhD adjunktus (SOE LKK)
tagok: Dr. KERESZTES Gábor PhD egyetemi docens, dékánhelyettes (SOE LKK)
Dr. habil. Eva JANČÍKOVÁ PhD egyetemi docens (EUBA FIR)
Dr. habil. KOLOSZÁR László PhD egyetemi docens, intézetigazgató (SOE LKK)
Dr. HOSCHEK Mónika PhD egyetemi docens, intézetigazgató (SOE LKK)
PAPPNÉ Dr. VANCSÓ Judit PhD egyetemi docens, intézetigazgató (SOE LKK)
Dr. SZÓKA Károly PhD egyetemi docens (SOE LKK)
titkár: NEMÉNY Dorka Virág kutatási asszisztens (SOE LKK)

ORGANIZERS

University of Sopron Alexandre Lamfalussy Faculty of Economics (SOE LKK),
For the Higher Education in Sopron Foundation

Conference Chairperson: Prof. Dr. Zsuzsanna SZÉLES PhD Professor, Dean (SOE LKK)

Scientific Committee:

Chair: Prof. Dr. Csilla OBÁDOVICS PhD Professor, Head of Doctoral School (SOE LKK)

Co-Chair: Dr. habil. Balázs István TÓTH PhD Associate Professor, Director (SOE LKK)

Members: Prof. Dr. Attila FÁBIÁN PhD Professor (SOE LKK), Rector (SOE)

Prof. Dr. Csaba SZÉKELY DSc Professor Emeritus (SOE LKK)

Prof. Dr. László KULCSÁR CSc Professor Emeritus (SOE LKK)

Prof. Dr. László SZALAY DSc Professor (SOE LKK)

Prof. Dr. Clemens JÄGER PhD Professor, Dean (FOM)

Dr. habil. Aranka BARANYI PhD Associate Professor (SOE LKK)

Dr. habil. Zoltán POGÁTSA PhD Associate Professor (SOE LKK)

Dr. habil. Zoltán SZABÓ PhD Associate Professor (SOE LKK)

Dr. habil. Árpád Ferenc PAPP-VÁRY PhD Senior Research Fellow (SOE LKK)

Dr. Rudolf KUCHARČÍK PhD Associate Professor, Dean (EUBA FIR)

Organizing Committee:

Chair: Dr. Richárd RESPERGER PhD Assistant Professor (SOE LKK)

Members: Dr. Gábor KERESZTES PhD Associate Professor, Vice Dean (SOE LKK)

Dr. habil. Eva JANČÍKOVÁ PhD Associate Professor (EUBA FIR)

Dr. habil. László KOLOSZÁR PhD Associate Professor, Director of Institute (SOE LKK)

Dr. Mónika HOSCHEK PhD Associate Professor, Director of Institute (SOE LKK)

Dr. Judit PAPPNÉ VANCSÓ PhD Associate Professor, Director of Institute (SOE LKK)

Dr. Károly SZÓKA PhD Associate Professor (SOE LKK)

Secretary: Dorka Virág NEMÉNY Research Assistant (SOE LKK)

TARTALOMJEGYZÉK / CONTENTS

Plenáris szekció

Plenary Session

How to Make European Integration Fair and Sustainable? <i>István P. SZÉKELY</i>	13
---	----

1. szekció: Fenntartható gazdálkodás és menedzsment, körforgásos gazdaság Session 1: Sustainable Economy and Management, Circular Economy

A zöld ellátási láncok aktuális kérdései - Kritikai szakirodalmi összefoglalás <i>PIRICZ Noémi</i>	27
--	----

Well-being - kulcs a fenntartható működéshez <i>KÓPHÁZI Andrea – KOVÁCSNÉ LACZKÓ Éva Mária</i>	36
--	----

Szervezeti kultúra és fenntarthatóság <i>KOVÁCSNÉ LACZKÓ Éva Mária</i>	48
--	----

Az új mexikói kvótakereskedelmi rendszer és erdészeti vonatkozásai <i>KIRÁLY Éva – BOROVICS Attila</i>	61
--	----

A designesztétika gazdasági megközelítésének lehetőségei <i>REMÉNYI Andrea – ZALAVÁRI József</i>	76
--	----

A körforgásos üzleti modellek a vállalati gyakorlatokban <i>KRIZA Máté</i>	98
--	----

2. szekció: Társadalmi kihívások és társadalmi innovációk a fenntartható fejlődésben Session 2: Social Challenges and Innovations in Sustainable Development

Társadalmi kihívások a divatipari fogyasztás terén <i>VIZI Noémi</i>	119
--	-----

Klímaszorongás jelenléte az X, Y és Z generáció életében <i>SZEBERÉNYI András</i>	128
---	-----

Közelségi torzítás – a home office egyik kihívása <i>IONESCU Astrid</i>	147
---	-----

Megérti-e a választ, ha megkérdezi kezelőorvosát, gyógyszerészét? Az egészségműveltség mérésének aktuális kérdései Magyarországon <i>PORZSOLT Péter</i>	154
---	-----

A digitális egészségügyi ellátás, mint innováció mérési lehetőségei <i>KOVÁCS Erika</i>	168
---	-----

3. szekció: Fenntartható pénzügyek és számvitel
Session 3: Sustainable Finance and Accounting

A közösségi költségvetési számvitel koncepciója és dilemmái <i>SISA Krisztina A. – SIKLÓSI Ágnes – VERESS Attila – DENICH Ervin</i>	181
Az iszlám banki számvitel digitalizációjának elméleti és filozófiai megközelítése <i>CSEH Balázs</i>	193
A vállalkozások csődkockázatának és a kötvényminősítések együttmozgása <i>SZÁNTÓ Tünde Katalin</i>	202
A globális minimumadó következményei és megvalósíthatósága a multinacionális vállalatok számára <i>MATTIASSICH Enikő – SZÓKA Károly</i>	211

4. szekció: Fenntartható turizmus és marketing
Session 4: Sustainable Tourism and Marketing

A fenntartható turizmus: valóság vagy átverés? <i>PALANCSA Attila</i>	221
Metamarketing: fenntartható innovációk a valós és virtuális lehetőségek imperatív szimbiózisa mentén <i>REMÉNYI Andrea</i>	237
A fennmaradás és fenntarthatóság aspektusainak vizsgálata a szálláshely-szolgáltatással foglalkozó KKV-szektorban rendkívüli helyzetek idején <i>VARGYAS Daniella – KERESZTES Gábor</i>	261
Tudatosság és fenntarthatóság a nyaralás alatt is <i>MÉSZÁROS Katalin – HOSCHEK Mónika – Németh Nikoletta</i>	270
A soproni egyetemisták külföldi tervei <i>OBÁDOVICS Csilla – RUFF Tamás</i>	283
Country Branding of the Hashemite Kingdom of Jordan <i>Mohammad Hani KHLEFAT</i>	295
Community-Based Tourism in Southeast Asia <i>Thi Thuy Sinh TRAN – Nikoletta NÉMETH – Md. Sadrul Islam SARKER – Yuan ZHANG – NHAT ANH NGUYEN</i>	309

5. szekció: Sustainable Finance and Accounting, Sustainable Development
Session 5: Sustainable Finance and Accounting, Sustainable Development

Stakeholder Engagement in the Development of the Sustainability Reporting Standards of the Global Reporting Initiative (GRI) and of the International Sustainability Standards Board (ISSB)

Alina ALEXENKO 329

The IFRS and the Financial Accounting System in Algeria: A Literature Review

Asma MECHTA – Zsuzsanna SZÉLES – Ágnes SIKLÓSI 342

Potential Effects of Industry 4.0 Technologies on Environmental Sustainability - A Systematic Literature Review

Mohamed EL MERROUN 351

The Use of Geothermal Energy for Sustainable Development and Economic Prosperity

Nadjat KOUKI – Andrea VITYI 365

6. szekció: Sustainability Transformation and Circular Economy
Session 6: Sustainability Transformation and Circular Economy

A fenntarthatóság, a társadalmi szerepvállalás és a felelős vállalatirányítás szabályozásának szerepe a vállalati innovációban

BARTÓK István János 381

Circular Economy Research Trends in the Textile and Apparel Industry: A Bibliometric Analysis

Md. Sadrul Islam SARKER – Thi Thuy Sinh TRAN – István János BARTÓK 389

The Historical Evolution of Employee Idea Management: A Comprehensive Review

Viktória ANGYAL 405

7. szekció: Sustainable Economy and Management
Session 7: Sustainable Economy and Management

Bewältigungsstrategien eines nachhaltigen Managements von Organisationen innerhalb einer VUCA-Umwelt: Eine systematische Literaturrecherche

Mike WEISS 421

Influences of Autonomous Vehicles on Sustainability: A Systematic Literature Review

Phillipp NOLL – Zoltán SZABÓ 436

Trends in Sustainable Leadership

Roland SEESE – Katalin DIÓSSI 452

Recruiting for Resilience: An Economic Approach to Mitigate Candidate Ghosting

Laureana Anna Erika TEICHERT 460

Führung auf Distanz - Herausforderungen für Führungskräfte durch die Nutzung von Home-Office	
<i>Norbert KLEIN</i>	473
A Generative AI and Neural Network Approach to Sustainable Digital Transformation: A Focus on Medical and Marketing Sectors	
<i>Alexander Maximilian RÖSER – Cedric BARTELT</i>	483
Allgemeine Alterswahrnehmung bei StudentInnen in den österreichischen und ungarischen Grenzregionen	
<i>Dorottya PAKAI – Csilla OBÁDOVICS</i>	498
8. szekció: Társadalmi kihívások és társadalmi innovációk a fenntartható fejlődésben	
Session 8: Social Challenges and Innovations in Sustainable Development	
Fenntartható olvasás a digitális korban	
<i>MOLNÁR Csilla</i>	509
Okos és fenntartható városfejlesztés felelősségteljes digitális innovációval	
<i>GYULAI Tamás – NAGY Marianna</i>	518
A coaching szerepe a vezetőfejlesztésben	
<i>KÓPHÁZI Andrea – Éva LÖWE</i>	535
9. szekció: Fenntartható gazdálkodás és menedzsment	
Session 9: Sustainable Economy and Management	
A szolgáltatók szerepe és felelőssége a desztinációk fenntartható turizmusának megteremtésében, illetve kialakításában: Szisztematikus irodalmi áttekintés	
<i>TEVELY Titanilla Virág – BEHRINGER Zsuzsanna</i>	548
Bükkfürdő imázsának élménymarketing alapú vizsgálata	
<i>HORVÁTH Kornélia Zsanett</i>	563
A public relations (PR) tevékenység határai és viszonya a marketinghez - Egy PR szakemberek körében végzett kvantitatív kutatás eredményei	
<i>KÁROLY Róbert – LUKÁCS Rita – PAPP-VÁRY Árpád Ferenc</i>	572
Márkázott superhősök: Hogyan formálják a különböző termék- és szolgáltatásmárkák Amerika kapitány és Vasember karakterét a Marvel filmekben?	
<i>PAPP-VÁRY Árpád Ferenc – RÖNKY Áron</i>	591
Sztármárka-építés hosszú távon: Cristiano Ronaldo és CR7 márkájának megítélése – Egy kvalitatív kutatás tapasztalatai	
<i>KORIM Dorina – PAPP-VÁRY Árpád Ferenc</i>	609

10. szekció: Sustainable Economy and Management I.
Session 10: Sustainable Economy and Management I.

The Role of Mountain Tourism Activities and Facilities on Domestic Tourism Consumption in Tourism Destinations <i>Deborah KANGAI – Eliyas Ebrahim AMAN – Árpád Ferenc PAPP-VÁRY – Viktória SZENTE</i>	624
Sustainable Project Management <i>Attila LEGOZA</i>	633
The Effect of Sustainability Development Using the Example of Green Washing <i>Dijana VUKOVIĆ – Tanja UNTERSWEG</i>	641
Sustainable Strategies in Case of Start-Up Enterprises <i>Peter IMRICKO</i>	654
Sustainable Strategic Management at Multinational Companies <i>Peter IMRICKO</i>	663
The EU as a “Leadiator” in Climate Governance - a Successful Soft Power Instrument? An Analysis with a Focus on Sustainable Mobility <i>Sarah DIEHL</i>	674
Az irodater komfortjának vizsgálata a munkavállalók szempontjából – Út a jövő optimális irodája felé <i>GROZDICS Anett Tímea – BORSOS Ágnes</i>	684
Mögliche Auswirkungen von CSRD & ESRS auf die digitale Wirtschaft und der Fertigungsindustrie in Deutschland: aus der Perspektive der Industrieperformance und der nachhaltigen Entwicklung <i>Mohammad Reza ROBATIAN</i>	696

11. szekció: Sustainable Economy and Management II.
Session 11: Sustainable Economy and Management II.

Sustainability and Climate Protection in Hospitals - Green Hospitals in the Future in Germany <i>Patricia Carola MERTEN</i>	719
Territoriality in Climate Adaptation? Space Interpretations of Different Disciplines and Fields and their Potential Utilization in the Examination of Climate Adaptation’s Territorial Aspects <i>Attila SÜTŐ</i>	727
Sustainable Unity in the European Insurance Market: Calculating Personal Injury Claims (From Experience to Methodology) <i>Zsolt Szabolcs EKE</i>	745

12. szekció: Poszter szekció
Session 12: Poster Session

A dendromassza-hasznosítás, mint megújuló természeti erőforrás szerepe a fenntartható, körkörös gazdaságban <i>SZAKÁLOSNÉ MÁTYÁS Katalin</i>	755
Az I szektor karbonhatékonyágának vizsgálata Magyarországon <i>KOVÁCSNÉ SZÉKELY Ilona – MAGYAR Norbert – JAKUSCHNÉ KOCSIS Tímea</i>	761
A visegrádi országok egészségügyi reformjainak és intézkedéseinek összehasonlítása <i>VITÉZ-DURGULA Judit – SÓTONYI Tamás Péter</i>	766
A márkaépítés hatása a fogyasztói lojalításra a Magyar Telekom esetében <i>TAKÁTS Alexandra – SZÁSZ Zsombor Levente</i>	780
Examining the Impact of Certain Factors on the Delivery Time of a Manufacturing Firm Using Data Science Methods <i>Zsolt TÓTH – József GARAB</i>	800
Artificial Intelligence with an Economic Growth Perspective <i>Firat ŞAHİN</i>	809

Okos és fenntartható városfejlesztés felelősségteljes digitális innovációval
Smart and Sustainable Urban Development by Responsible Digital Innovation

GYULAI Tamás

PhD-hallgató (*PhD Student*)

Széchenyi István Egyetem, Regionális- és Gazdaságtudományi Doktori Iskola (*Doctoral School of Regional and Business Administration Sciences, Széchenyi István University of Győr, Hungary*)
gyulai.tamas@sze.hu

NAGY Marianna

egyetemi oktató (*Professor*)

Aurel Vlaicu University of Arad, Romania
mariana.nagy@uav.ro

Absztrakt:

A tanulmány áttekinti az intelligens szakosodást, mint európai szintű területi tervezést, valamint ennek gyakorlatát Magyarországon és Romániában. Két város (Szeged, valamint Temesvár) és régióik közötti együttműködés már elért eredményeinek bemutatása után a közelmúlt és a jelen lehetőségeinek értékelése következik európai kezdeményezések keretében a városfejlesztésre és digitális innovációra fókuszáltnak. Végezetül egy olyan nemzetközi együttműködésben megvalósult projekt eredményeinek bemutatásával zárul a tanulmány, amely Szeged és Temesvár közös fejlesztési kezdeményezéseihez tudott inspirációt és szakmai támogatást adni a Responsible Research and Innovation (RRI) módszertan használatával. A városok közös európai szintű együttműködésében Szombathely bemutatott példája magyarországi jó gyakorlatnak tekinthető a digitális innováció és városfejlesztés területén. Hasonlóképpen már azonosított jó gyakorlat az RRI beágyazása az intelligens szakosodás folyamatban lévő tevékenységeibe, amelyek az európai régiók innovációját támogatják. A TetRRIS projekt egyik tanulsága az volt, hogy ha az RRI szerves részévé válik az intelligens szakosodásnak, akkor a felelősség és a fenntarthatóság a regionális döntéshozatal középpontjában tud maradni. Magyarországon ezt az ajánlást elsősorban a városok szintjén lehet reálisan megvalósítani, amihez jó háttérrel tud adni a határon átnyúló együttműködés nemcsak Szeged és Temesvár között, hanem az országhatárhoz közeli fekvésű más városok esetében is.

Kulcsszavak: digitális innováció, városfejlesztés, fenntarthatóság, határon átnyúló együttműködés

JEL-kódok: L52, O18, O25, O32, P25

Abstract:

The presented study reviews smart specialisation as a territorial planning at European level and its practice in Hungary and Romania. Then, after presenting the achievements of the cooperation between two cities (Szeged and Timisoara) and their regions, the paper will assess the recent and present opportunities in the framework of European initiatives focusing on urban development and digital innovation. Finally, the paper concludes by presenting the results of an international collaborative project that has been able to provide inspiration and professional support for joint development initiatives between Szeged and Timisoara using the Responsible Research and Innovation (RRI) methodology. The presented example of Szombathely town for the cooperation between cities at European level can be considered a Hungarian good practice in the field of digital innovation and urban development. Likewise, the embedding of RRI in the ongoing activities of smart specialisation supporting innovation in European regions has

already been identified as a good practice. One of the lessons learned from the TetRRIS project was that if RRI becomes an integral part of smart specialisation, responsibility and sustainability can remain at the heart of regional decision-making. In Hungary, this recommendation can be realistically implemented mainly at the city level, which can be supported by cross-border cooperation not only between Szeged and Timisoara, but also with other cities close to the national border.

Keywords: digital innovation, urban development, sustainability, cross-border cooperation
JEL Codes: L52, O18, O25, O32, P25

1. Bevezetés

Az Európai Unióhoz történt csatlakozás idején a regionális fejlesztési programok előkészítéséhez területi szinten készített elemzések és tervek készültek. Az azóta eltelt több mint 20 év alatt számos átalakuláson ment át a területi tervezés módszertana és intézményrendszere az Európai Unió tagországaiiban és így volt ez Magyarországon is. Érdemes ezért megvizsgálni azt, hogy jelenleg milyen területi tervezés tud megvalósulni Magyarországon és ez hogyan kapcsolható az európai szinten azonosítható tendenciákhoz. A tanulmányban bemutatott elemzés elsősorban a városokra fókuszál, mint olyan területi szereplőkre, amelyek hasonló funkciókat töltenek be Magyarországon és az Európai Unió többi tagországában egyaránt. Az is alátámasztja ezt, hogy az Európai Unióban a régiók mellett a városok jelentősége is rendkívül nagy az egységes Európa szempontjából. Felismerték ugyanis, hogy sem a területi különbségek mérséklése, sem pedig bizonyos gazdasági, társadalmi problémák kezelése nem lehetséges a városok helyzetének megismerése nélkül (Kezán, 2006).

A régiók és a városok kapcsolatára lehet(ne) jellemző a regionális policentrizmus Magyarországon. Eszerint Budapest fejlesztése Közép-Európa, illetve a Kárpát-medence szintjén igényel jól megalapozott tervezést. Hiányoznak viszont Magyarországon az európai mércével közepes városok, de ezek funkcióit – ennek ellenére – teljesíteni kell, ezért szükség van a feladatmegosztásra Budapest és az „öt nagyváros” (Debrecen, Miskolc, Pécs, Győr és Szeged) között (Farágó, 2006). Ezek a városok – az európai városhálózathoz viszonyítva – periférikus fekvésűek kicsi vonzáskörzettel, ezért néhány funkciójuk nemzetközi jelentőségűvé fejlesztése a határon átnyúló kapcsolatok erősítésével történhet.

Kutatási munkánk során az intelligens szakosodást, mint európai szintű területi tervezési módszertant vizsgáltuk, valamint ennek gyakorlatát elemeztük Magyarországon és Romániában. Részletesen összehasonlítottuk két város gyakorlatát (Szombathely, valamint Temesvár), valamint elemeztük a régiók közötti együttműködést a városfejlesztésre és digitális innovációra fókuszáltnak. Ennek alapján javaslat is készült a területi innovációs rendszer fejlesztésének magyarországi megvalósítására, ami a Comitatus folyóiratban jelent meg 2021-ben „*Területi tervezés az érintettek bevonásának új eszközeivel*” címmel.

Kutatásunkban egyaránt használtunk kvantitatív és kvalitatív módszereket. A tudományos megismerési paradigmák szempontjából kutatásom során az indukció módszerét alkalmaztuk, mert a tapasztalati tényekre építve vontunk le következtetéseket általánosítható megfontolásokat keresve. Munkamódszerünk lényeges eleme volt ezért a vonatkozó szakirodalom áttekintése után az európai szakpolitikák és jó gyakorlatok, valamint projektek megismerése.

2. Intelligens szakosodási stratégia, mint európai tervezési eszköz

Az intelligens szakosodási stratégia (Smart Specialisation Strategy, S3) egy helyalapú innovációs szakpolitika, amely támogatja a regionális prioritások meghatározását az innovatív ágazatok, területek vagy technológiák terén a "vállalkozói tényfeltárási folyamat" (Entrepreneurial

Discovery Process, EDP) révén, amely alulról felfelé építkező módon feltárja, hogy egy régió mely területen tudja legjobban kiaknázni a tudományos és technológiai adottságait (Foray et al., 2011). Az Európai Bizottság a 2014-2020-as időszakra vonatkozó uniós kohéziós politikában az S3 koncepciót "előzetes feltételrendszer" formájában írta elő az európai régiók számára, hogy finanszírozáshoz jussanak a Kohéziós Alapból és az Európai Regionális Fejlesztési Alapból.

2.1. *Intelligens szakosodási stratégia az Európai Unióban*

Az intelligens szakosodási stratégia megköveteli a régióktól, hogy átfogóan ismerjék meg regionális intézményi környezetüket annak érdekében, hogy meghatározzák a legerősebb kutatási, innovációs és vállalkozói erőforrásaikat, illetve, hogy kiválaszthassanak néhány olyan prioritást, amelyekben kritikus tömeget tudnak létrehozni a komparatív előnyökkel rendelkező területeken. A szakosodás fogalma félreérthető lehet a politikai döntéshozók számára, mivel az S3 nem egy ágazati vagy klaszter-szerű szakpolitika a régiók megerősítésére a legfejlettebb ipari ágazatokban, hanem inkább a gazdasági bázisuk intelligens módon történő diverzifikálását célozza a legígéretesebb, azaz a legnagyobb társadalmi-gazdasági potenciállal rendelkező területekre. A 2021-27-es programozási időszakban ezért az EU a kohéziós politikára szánt költségvetés nagy részét az Intelligensebb Európa (Smarter Europe) céljaira fordítja az intelligens szakosodási stratégiák megerősítésével. Az európai tagországoknak és régióknak aktualizálniuk kell intelligens szakosodási stratégiájukat, és meg kell felelniük a hét „lehetővé tevő feltételnek” (Morisson & Pattinson, 2020). Ezek az alábbiak:

- Az innovációterjedés szűk keresztmetszeteinek naprakész elemzése, beleértve a digitalizációt is.
- Az intelligens szakosodási stratégia irányításáért felelős illetékes regionális/nemzeti intézmény vagy szerv megléte.
- Monitoring és értékelési eszközök a stratégia céljainak megvalósítása érdekében nyújtott teljesítmény mérésére.
- A vállalkozói felfedezési folyamat hatékony működése.
- A nemzeti vagy regionális kutatási és innovációs rendszerek javításához szükséges intézkedések.
- Az ipari átmenet irányításához szükséges intézkedések.
- A nemzetközi együttműködésre irányuló intézkedések.

Az S3 koncepció kiemeli a vállalkozói tudás szerepét, amely egyesíti a tudomány, a technológia és a mérnöki tevékenység ismeretét a piaci növekedési potenciállal, a potenciális versenytársakkal kapcsolatos ismeretekkel, valamint az új tevékenység elindításához szükséges inputok és szolgáltatások összességével, amely így biztosítja a vállalkozói részvételt a regionális prioritások felfedezésében (Foray, 2014). Ennek eredményeképpen központi szerepet játszik az S3 koncepcióban az alulról felfelé építkező vállalkozói tényfeltárási folyamat (Entrepreneurial Discovery Process, EDP), amely magában foglalja a vállalkozói tudással rendelkező szereplők közötti kölcsönhatásokat is.

2.2. *Intelligens szakosodási stratégia Magyarországon*

Magyarország S3 keretében deklarált célja az, hogy az innovációs ökoszisztéma értékteremtő képessége és a vállalati szektor termelékenységének erőteljes növelése révén 2030-ra Európa jelentős innovátorai közé zárkózzon fel a jelenlegi feltörekvő innovátor helyzetből. A cél eléréséhez komplex gazdaságfejlesztési koncepcióra van szükség, ezért a sikerhez a források folyamatos növelésén túl az EU-s és a hazai támogatások eredményorientált, hatékonyabb tervezése és felhasználása is szükséges.

A 2021-ben kezdődő hétéves időszakban az S3 ennek a kormányzati célnak az eléréséhez a nemzeti erősségek beazonosításával és az intelligens szakosodási prioritások kijelölésével járul hozzá. A 2021-2027 évekre vonatkozó Nemzeti Intelligens Szakosodási Stratégia (NKFIH, 2021a) kialakítása az Innovációs és Technológiai Minisztérium szakmai felügyelete mellett, az NKFI Hivatal koordinálásával 2019 végén kezdődött meg és az elkészült dokumentumot a Kormány a 1428/2021. (VII. 2.) Korm. határozattal fogadta el.

Az S3-ban nyolc nemzetgazdasági prioritás jelöli ki az intelligens szakosodási irányokat, amelyekben Magyarországnak esélye lehet arra, hogy az erőforrások koncentrációja, valamint a kutatás-fejlesztési és innovációs fejlesztések ösztönzése révén versenyelőnyre teheszen szert. Az S3-ban további két horizontális prioritás fogalmazza meg a készségek fejlesztésére és az üzleti környezet modernizálására vonatkozó célokat, amelyek a nemzetgazdasági prioritások hatékony megvalósítását támogatják.

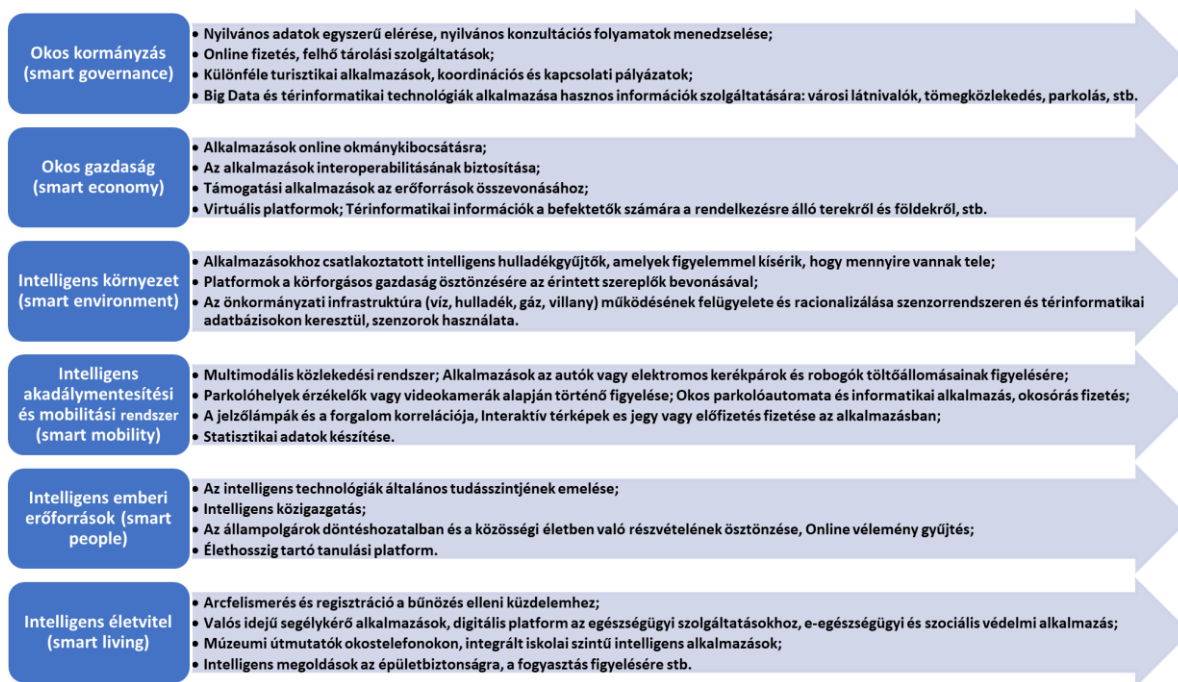
Az S3 prioritások kiválasztása az EU módszertani ajánlásaival összhangban az EDP alkalmazásával, az érdekelt szereplők széleskörű bevonásával kezdődött meg. A hazai EDP egyik eszköze egy országos szintű kérdőíves felmérés volt, amelynek keretében az intelligens szakosodással kapcsolatos tapasztalatokat, javaslatokat és igényeket mérte fel a NKFI Hivatal országos szinten az innovációs ökoszisztéma résztvevői között. A vállalkozói tényfeltárás következő lépése az NKFI Hivatal és az Innovációs és Technológiai Minisztérium által kezdeményezett, az egyetemi központok bázisára épülő Területi Innovációs Platformok (TIP) hálózat létrehozása volt azzal a céllal, hogy a platformok szerepet fognak kapni a stratégia megvalósításának nyomon követésében és értékelésében is. A technológiai fejlesztés és a piaci lehetőségek feltárásában fontos szerep jut a helyi gazdaság vállalkozásainak (Foray, 2016).

2.3. Intelligens szakosodási stratégia Romániában

Romániában NUTS2 szinten 8 régió van, ezért a területi tervezés elsősorban ezen a szinten folyik. Jó példaként mutatjuk be ezért Románia Nyugati régiójának 2021–2027 időszakra vonatkozó intelligens szakosodási stratégiáját, valamint az okos város programokhoz készült útmutatót is.

Az egyes régiókra vonatkozó intelligens szakosodási stratégiákat a régiók fejlesztési ügynökségei készítették el, amely szervezetek a tervezés mellett a programok megvalósításában is központi szerepet töltenek be regionális szinten. Az S3-hoz kapcsolódóan így több mint egy éves folyamat eredményeként jött létre a nyugati régió operatív programja a 2021–2027 időszakra vonatkozóan. Az első munkaverzió kérdőíves regionális felmérést követően készült el 2020 szeptemberére, amely alapján elkezdődött a közvetlen egyeztetés az Európai Bizottság képviselőivel. A folyamat zárása nyílt konferencia formájában valósult meg 2021 novemberében (ADR Vest, 2021b).

A regionális operatív programhoz kapcsolódóan készítette el a Regionális Fejlesztési Ügynökség azt az útmutatót, amely az okosváros fejlesztésekhez ad segítséget a 2021–2027 időszakra vonatkozóan (ADR Vest, 2021a). Ebben részletes ajánlás szerepel arra, hogy milyen fejlesztési intézkedéseket ajánlanak megvalósításra az okos városok számára. A 6 fő dimenziót mutatja az 1. ábra.



1. ábra: Okos város stratégia 6 fő dimenziója

Forrás: ADR Vest (2021a)

A fenti tartalmú útmutató felhasználásával készült el Temesvár okos város stratégiájának kidolgozása, amely 2022 januárjának végén nyílt konferencia formájában zárult le. Az érintettek részvételével zajló tervezési folyamat eredménye így széles körű nyilvánosságot kapott (Primaria Timisoara, 2021).

E stratégia mellett határokon átnyúló vagy tágabb szintű együttműködési kezdeményezések is születtek, amelyre egy példa a temesvári városháza által megvalósított AS-FABRIK című projekt az URBACT program támogatásával. Ennek fő kihívása a gazdasági ökoszisztéma szereplői közötti kapcsolatok kiépítése, illetve javítása, valamint a partnerségek létrehozásának elősegítése és az innováció fellendítése. A projekt megmutatta azt, hogy miképpen lehetséges olyan szereplőket összekapcsolni vállalkozások, egyetemek, kutatóintézetek és állami szervek körében, akik másképpen nem találkoznának egymással és így új partnerségek hozhatók létre a versenyképesség előmozdítása céljából (Van Widen, 2021). Bilbao város példája különösen tanulságos volt abban, hogy milyen módon lehetséges szisztematikusan feltárni és fejleszteni új partnerségeket. Ennek keretében annak vizsgálatát kell elvégezni, hogy a cégek hogyan tudnák kombinálni egymást kiegészítő erőforrásaikat és így együttműködni egymással, másodsor pedig annak elemzését, hogy milyen típusú tudás vagy szakértelem hiányzik még és hogyan lehet ezt fejleszteni.

2.4. Területi tervezés határon átnyúló tapasztalatai

A területi tervezés egyik első példája volt Temesvár számára az a projekt, amely határon átnyúló funkciók vizsgálatát célozta meg regionális megközelítésben a magyar Oktatási Minisztérium támogatásával 2003-ban. Az így elkészült Euro-régiós Innovációs Koncepció területi fókuszja a magyarországi Dél-Alföld régió és a romániai Nyugat (Vest) régió mellett a Vajdaság tartományt is lefedte. Ezzel olyan jó példát sikerült felmutatni az együttműködésre az (akkor még) Európai Unió kívüli országok határmenti régiói között, ami nemzetközi figyelmet is felkeltett és a térség bekerült a „regionális előrettekintés” (regional foresight) referencia-régiói

közé az Európai Bizottság „Blueprints for Foresight Actions in the Regions” szakértői csoportjának révén 2003-ban. Ennek egyik eredménye volt a „TRANSVISION blueprint” (European Commission, 2004), ami „történelmi és kulturális összetartozással rendelkező, de nemzeti határokkal elválasztott régiók” számára adott gyakorlati útmutatást a regionális (vagyis területi fókuszú) előrettekintési folyamathoz.

A közösen szervezett konzultációk alapján kialakított közös koncepció ezután konkrét hozzájárulásként volt hasznosítható a magyarországi Dél-Alföld regionális innovációs stratégiájának elkészítése során (Gyulai, 2004), de a következő évek során – a regionális szintű intézmények sorozatos átalakulása miatt – nem volt további folytatása a TRANSVISION projekt alatt elindított folyamatnak. A szegedi központú innovációs ügynökség működése nem szűnt meg teljesen, sőt 2012-ben még az intelligens szakosodási stratégia készítéséhez sikerült regionális szintű javaslatlétellel hozzájárulni (Gyulai, 2012), de érdemi jelentőségű regionális fejlesztési tevékenység 2013 után már nem folyt tovább.

Román oldalon viszont nemcsak a romániai Vest (Nyugat) régió innovációs stratégiájának készítésénél hasznosították a korábbi eredményeket, hanem erre építve regionális központ alapítottak meg az innovációs folyamat szervezésére Tehimpuls néven (2006-ban), illetve az évek során iparági klaszterek alakítottak meg az informatika és az autóipar területén (2011-ben, illetve 2012-ben). A regionális szinten jól kiépült intézményrendszer azt is lehetővé tette 2015-től kezdődően, hogy az Enterprise Europe Network is ezen a regionális szinten működhessen Romániában. Az pedig már európai szinten is elismerést jelentett, hogy „Eco-model region” szerepet kapott a Nyugati régió 2016-ban az European Cluster Observatory keretében.

3. Digitális innováció és városfejlesztés európai együttműködésben

A vállalkozói tényfeltárás interaktív, alulról felfelé (bottom-up) építkező folyamat, amelynek során a különböző szektorok szereplői (az ún. „quadruple helix” modell szerint: az akadémiai szektor, az ipar, a kormányzat és a civil társadalom) megfogalmazzák, milyen piaci réseket látnak és azokban való megjelenésükhöz mire lenne szükségük, továbbá azonosítják a potenciális erősségeket és lehetőségeket, melyeket a szakpolitikai döntéshozók elé tárnak (Carayannis, et al. 2009). Az előző részben bemutatott temesvári stratégiai tervezés során is fontos összetevőként határozták meg az "alulról felfelé irányuló" megközelítés alkalmazását és a fenntarthatóságot, valamint az innovációs ökoszisztéma kialakítását a polgárokkal közösen. Az ilyen jellegű tervezéshez fontos hozzájárulást tudott adni korábban és tud adni ma is az európai szintű együttműködés, amit a következő szakaszok mutatnak be részletesen.

3.1. Digitális innováció klaszterekhez kapcsolódva

Az intelligens szakosodási stratégiáknak az Európai Unió általános politikáival való összehangolása kulcsfontosságú a kitűzött célok eléréséhez. Az Európai Bizottság ezért 2016-ban elindította a Digitalizálódó európai ipar (Digitising European Industry, DEI) kezdeményezést. A DEI a tagállamokkal és a régiókkal koordinálja a közös célkitűzéseket, és a digitális innovációs központok (Digital Innovation Hub, DIH) európai hálózatát e folyamat fontos eszközeként határozza meg. Egy DIH egyablakos ügyintézési pontként működik, ahol a kkv-k és a középvállalkozások kipróbálhatják a legújabb digitális technológiákat, valamint képzésben, finanszírozási tanácsadásban, piaci információkban és hálózatépítési lehetőségekben részesülhetnek, hogy a digitális innováció révén fejleszthessék vállalkozásukat (European Commission, 2017).

A digitális innovációs központok hálózata ezért olyan politikai eszköz, amely hozzájárulhat ehhez a célhoz azáltal, hogy minden európai országban és régióban fellendíti az ipar digitalizációját. A digitális innovációs központokat tehát a helyi ipar digitalizációjához

szolgáltatásokat nyújtó regionális technológiai központok, egyetemek, technológiai vállalatok és kormányzati intézmények hozhatják létre, amelyek együttesen elősegíthetik a helyi vállalatok technológiai korszerűsítését és üzleti növekedését, és ezáltal a regionális innovációs ökoszisztéma fejlődését is hozzájárulnak. Az S3 tekintetében az európai gyakorlat azt mutatja, hogy egyes központok inkább a horizontális digitalizációs támogatásra összpontosítanak, míg mások egy S3 kiemelt területet vezetnek, vagy az érdekelt felekkel együttműködésben kidolgozott tevékenységek vegyes portfólióját hajtják végre.

Egy DIH akkor lehet igazán sikeres, ha olyan vállalkozásokat is meg tud szólítani, amelyek esetleg kívül esnek azon vállalatok körén, amelyekkel általában együtt dolgozik. Ehhez új eszközöket kell alkalmaznia a velük való kapcsolatfelvételhez, mivel olyan vállalatokat kell elérnie, amelyek általában nem szoktak ilyen típusú innovációt támogató szervezetekkel együttműködni. Bár a legtöbb DIH jól meghatározott szolgáltatási portfólióval rendelkezik, mégis rugalmasságra is szükség van, mert kísérletezéssel és közös alkotással kell dolgozniuk a vállalatok igényeinek kielégítése és az új üzleti igényekhez való alkalmazkodás érdekében.

A külföldi tapasztalatok azt mutatják, hogy számos DIH részt vett az intelligens szakosodási területek támogatásában a cégek digitalizációjának fokozásával, többek között a klaszterek és ipari ágazatok közötti innováció támogatásával (European Commission, 2012). Ez azt is jelenti, hogy a vállalatoknak a nemzetközivé váláshoz szükséges kompetenciák fejlesztésével lehet segíteni az új piacokra való belépést, és új utakat lehet találni a digitalizáció integrálására a kevésbé fejlett területeken. Nem ritka ezért, hogy egy DIH szorosan kapcsolódik egy vagy több iparági klaszterhez. Ilyen esetekben a DIH feladatai közé tartozhat egy kiemelt gazdasági ágazat vagy egy adott terület fejlesztésének irányítása azáltal, hogy megszervezi a gazdasági területükön a szereplők igényeinek és lehetőségeinek azonosítását, valamint az iparági igények kommunikálását. A DIH-hálózat és a klaszterek közötti kapcsolatra vonatkozóan ezért európai szinten külön ajánlás született, az Európa Vállalkozási Hálózat (Europe Enterprise Network, EEN) tapasztalataira és együttműködési lehetőségeire építve (European Commission, 2021).

3.2. Intelligens városok fejlesztése európai hálózatban

Az intelligens városok kihívása (Intelligent Cities Challenge, ICC) az Európai Bizottság egyik legnagyobb kezdeményezése, amely az európai városokat támogatja a zöld és digitális átállásban (European Commission, 2022). Az ICC élvonalbeli tudást és tanácsadási szolgáltatásokat nyújt a városoknak és helyi gazdaságaiknak, amelyek nagy kihívással kell szembenézzenek: a nettó nullszaldós gazdasági modellre való átállással, ami a fenntartható fejlődést teszi lehetővé az uniós polgárok számára.

Arad városa már 2019-ben a Digital Cities Challenge kezdeményezés résztvevőjeként olyan digitális stratégiát (Arad City Hall, 2019) alakított ki, amely tükrözte a közösség fejlesztési igényeit, jövőképét és ambícióit. Arad digitális átalakítási stratégiája. A stratégia három dimenziója – nyílt adatok, oktatás és innováció – mint helyi prioritás alapján a megvalósítás elsősorban a digitális technológiák oktatására, a digitális szolgáltatásokhoz való hozzáférésre és a lakosság készségeire fejlesztésére irányult. A digitalizáció folyamata így nemcsak mérhető felgyorsulást ért el, hanem a közösség jelentős része is elfogadta és elismerte a digitális átalakulás fontosságát (Cismaş et al., 2020).

Az ICC program előző kiadásának (2020–2022) eredményeire és a Digital Cities Challenge (2017–2019) sikerére építve az ICC 2023-ban megújította kínálatát és így kiterjedt együttműködési hálózatot, szilárd módszertani keretet és erős támogatási mechanizmusokat kínál. A

jelentkező városok közül kiválasztásra kerültek azok, amelyek elkötelezettek az iránt, hogy hatásos stratégiát hozzanak létre és innovatív megoldásokat dolgozzanak ki, amelyekkel a zöld és digitális átmenet élvonalába kerülhetnek.

Az ICC jövőképe az, hogy az intelligens városok megújult hálózatának támogatást nyújtson az új technológiákban rejlő lehetőségek kiaknázásában, miközben ambiciózus lépéseket tesz a polgárok életminőségének javítása érdekében, biztosítva a növekedést, a fenntarthatóságot és az ellenálló képességet. A városok megtanulják, hogyan kezelhetik ezeket a kihívásokat a helyi zöld megállapodásokon keresztül (Local Green Deal), amelyek integrált, multidiszciplináris cselekvési tervek és partnerségek a zöld és digitális átállás irányítására. A helyi zöld megállapodások több kulcsfontosságú ágazatra összpontosítanak: energia, mobilitás és közlekedés, épített környezet és építőipar, turizmus, valamint kulturális és kreatív ágazatok. Az ICC ezért személyre szabott támogatási programot kínál, amely coaching, hálózatépítés és inspiráció formájában segíti a városokat a zöld partnerségek elindításában.

Az ICC keretében 2020–2022 időszakban városi szinten lezajlotta tervezési folyamat eredményeként elkészült stratégiák már több éve a megvalósítás fázisában vannak. Erre példa Temesvár részéről az Okos Város és Digitális Transzformációs Stratégia 2022–2027 (ADR Vest, 2020), melynek mottója: „Az innováció mindenki számára elérhető”. A helyi közösség részvételével kialakított jövőkép alapján célként került meghatározásra a város fejlődésének fellendítése a polgárok kollektív intelligenciájának kihasználásával, ami elsősorban az innovatív termékek fejlesztésével foglalkozó emberi erőforrásokra építve valósítható meg.

Romániából Temesvár mellett három további város (Arad, Galati és Jászvásár) is résztvevő volt ebben a folyamatban, Magyarországról viszont egyedül Szombathely vett részt sikerrel ebben az európai kezdeményezésben.

3.3. Városfejlesztési jó gyakorlat Magyarországról

Az Intelligent Cities Challenge támogatásával a város szakértői csapata egy 100 millió eurós, konszenzuson alapuló programot hozott létre "Szombathely2030" néven, amelynek már a megvalósítása van folyamatban (Tóthné Temesi et al., 2021). Szombathely céljai – szhangban a város ICC jövőképeivel – a helyi ipar átalakulásának elősegítése, a lakosokkal való hatékonyabb és átláthatóbb interakció kezdeményezése, valamint az intelligens város és az intelligens közlekedési kezdeményezések fejlesztése.



2. ábra: Szombathely 2030 tervezési folyamata

Forrás: Tóthné Temesi et al (2021)

A Szombathely2030 jó példa ezért arra, hogy a digitalizáció, az együttműködés, a nemzetközi tanulás és a több alaptól finanszírozott megközelítés hogyan használható fel egy város átalakítására. A tervezés folyamatát mutatja a 2. ábra. Ennek első szakaszában a helyi akciócsoport keretében 3 egyetem, Szombathely önkormányzata, a Pannon Üzleti Hálózat, az ipari és kereskedelmi kamara, valamint a nagyvállalatok képviselői működtek együtt. 8 hónap után, külső szakértők támogatásával közösen egy 50 oldalas dokumentumot hoztak létre, amely megfogalmazta a jövőképet, a küldetést, a stratégiát, a cselekvési tervet és felvázolta a kiemelt projekteket. Ezt követően nagyszabású közösségi konzultációra került sor, amelyhez Szombathely 80 000 lakosából 1000 fő járult hozzá egy visszajelző kérdőív segítségével, valamint egy sor műhelybeszélgetés és interjú keretében. Ezt a szakaszt a város közgyűlése zárta le, amely egyhangúlag jóváhagyta a Szombathely2030 programot.

A program egyik fókuszja az ipari digitalizáció erősítése és támogatása, elsősorban az automatizálásra, a robotizációra és a mesterséges intelligenciára összpontosítva, nemzeti és nemzetközi start-up vállalkozások, kis- és középvállalkozások, valamint nagyvállalatok révén. A program támogatja a start-up vállalkozásokat is, ezért 2022 októberében megrendezésre került Szombathely2030 konferencia részeként létrejött az első start-up verseny is. Az egészség- és ápolóipar területére fókuszálva megtartott eseményen több mint 150 résztvevő és 8 döntős mutatta be élvonalbeli technológiai megoldását.

Az ICC keretében Szombathely jelenleg is résztvevője az európai együttműködésnek: a fejlesztési tervbe városi szinten beépült digitális iker koncepció mellett ipari alkalmazásokat fejlesztő Oktató és Tanulógyár (Teaching and Learning Factory) is megvalósult, amely a vállalatok számára nyújt lehetőséget arra, hogy a legmodernebb technológiai újításokat tesztelni tudják ipari körülmények között, majd ezután alkalmazni tudják saját működésük fejlesztésében (Gyulai et al. 2023).

4. Felelősségteljes innováció egyetemek és klaszterek együttműködésével

Az egyetemi tudásközpontok és iparági klaszterek együttműködésére jó példát ad a Magyar Klaszterközösség is, amely magyarországi klaszterek közös kezdeményezésére jött létre 2023 áprilisában. A nonprofit kft jogi formában működő szervezet már több magyarországi egyetemmel kötött együttműködési megállapodást, így a térségi innovációs rendszerek kialakításában is aktív szerepet tud betölteni. Különösen aktuálissá teszi ezt a funkciót az, hogy 2023 novemberében a magyar kormány elfogadta a nemzeti klaszterfejlesztési stratégiát, ami további funkciókkal tudja felruházni az egyetemek és klaszterek innováció-orientált együttműködését.

4.1. Innovációs ökoszisztéma egyetemi vezetéssel Magyarországon

Az innovációs ökoszisztéma jövőbeli teljesítménye és versenyképessége szempontjából kulcsfontosságú, hogy a szereplők – szakpolitikusok, felsőoktatási és kutató intézmények, vállalkozások és szakmai szervezetek – kapcsolatai helyi szinten is megerősödjenek. Ennek elősegítése érdekében jött létre a Területi Innovációs Platform (TIP) hálózat az Innovációs és Technológia Minisztérium szakpolitikai támogatásával.

A TIP hálózat 2019 novemberében elindított kezdeményezése a hazai régiók legfontosabb innovációs szereplőit – egyetemeket, kutatóintézeteket, nagyvállalatokat, kkv-kat, start-upokat, klasztereket, inkubátorokat, akcelerátorokat, üzleti angyalokat, országos kamarai hálózatokat – kívánja megszólítani a lehető legszélesebb körben. A megalakult TIP-ek így egyszerre biztosítanak lehetőséget egy-egy térség szereplőinek az innovációs szakpolitikai irányok közvetlen megismerésére, a helyi innovációs ökoszisztéma megerősítésére, együttműködések kialakítására és új szakmai alapok létrehozására. Ezáltal realisan megvalósítható lehet, hogy az

egyetemi tudásközpontok az adott régió szereplőit hatékonyan kiszolgáló innovációs bázisokká váljanak.

A kezdeményezés révén a csatlakozott tagok aktív résztvevőkké válnak az innovációt érintő országos szakmai programok kialakításában, megismerhetik a legfrissebb szakpolitikai irányokat, hatékonyabb forrásfelhasználásra lesznek képesek, értesülnek az aktuális hazai- és nemzetközi innovációs pályázatokról és forrásokról, közvetlenül hozzáférhetnek az egyetemek által nyújtott kutatás-fejlesztési és innovációs kapacitásokhoz és szolgáltatásokhoz (NKFIH, 2020).

A TIP-ek helyi szinten működnek a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH) koordinálásával elsősorban tematikus, szakmai rendezvények, workshopok keretében. A csatlakozásra lehetőség nyílik valamennyi mikro-, kis- és középvállalkozás, nagyvállalat, kutatóintézet, startup, klaszter, inkubátor, akcelerátor, kamara, illetve egyéb jogi személyek számára.

A TIP tehát egy térségi szerveződés, amely térben és időben egyszerre biztosít lehetőséget a közvetlen innovációs szakpolitikai irányok megismerése mellett a helyi- és nemzetközi innovációs ökoszisztéma szereplőivel való együttműködések kialakítására, erősítésére és új szakmai alapok létrehozására, hozzájárulva ezzel a magyar gazdaság versenyképes és fenntartható tudásgazdasággá alakításához (NKFIH, 2021a).

A fentiek alapján így a megalakított Területi Innovációs Platformok révén az egyetemi tudásbázisra építve olyan szerveződések jöhetnek létre, amelyek a térségi innovációs környezet meghatározó szereplői lehetnek. A Platformok fontos szerepet töltenek be az S3 megvalósításában is, ezért egyik kiemelt feladatuk a vállalkozói, egyetemi, kutatóintézeti szféra és a társadalmi szereplők minél szélesebb körének bevonása a tervezési folyamatba.

4.2. Felelősségteljes innováció a nemzetközi gyakorlatban

Az egyetemek szerepvállalása az innováció területén különösen fontos lehet akkor, amikor a technológia-fejlesztés mellett az innováció más összetevői is figyelmet kapnak. Érvényes ez a felelősségteljes kutatás és innováció (Responsible Research and Innovation, RRI) esetében is, ami participatív (részvételen alapuló) megközelítés a bővülő társadalmi, etikai és környezeti kihívások megoldására. Bár az uniós politikában egyre nagyobb figyelmet kap, a megvalósításában még mindig vannak kihívások, például az irányítási modellek, a kultúrák és értékek, valamint a kutatás és az innováció különböző területein az RRI értelmezése is eltérő (Blok 2022, Tabarés et al. 2022). Az egyik feltáratlan terület az RRI regionális dimenziója (Thapa et al. 2019). Vannak nyitott kérdések és lehetőség az RRI és a regionális innovációfejlesztés és -politika közötti kapcsolat átgondolására, például a fenntarthatóbb és felelősségteljesebb régió felé mutató változások kezelése és irányítása tekintetében.

A TetRRIS projektnek több átfogó célkitűzése is volt. Négy európai kísérleti területet támogatott abban, hogy az RRI-gyakorlatokat szisztematikusan integrálják területi innovációs rendszereikbe. Ezek voltak: a finnországi Tampere régió, a németországi „Karlsruhe technológiai régió”, a spanyolországi Cantabria Autonóm Közössége, valamint a Magyarország és Románia határvidékén levő Szeged-Temesvár régió. A projekt továbbá elősegítette a területek közötti kölcsönös tanulást, valamint olyan eszközöket dolgozott ki bevált gyakorlatok és szakpolitikai ajánlások alapján, amelyek felhasználhatók az RRI más európai területek regionális fejlesztésébe való integrálásához.

Az egyik legfontosabb irányvonal az volt, hogy az RRI perspektíváit és szókincsét olyan fogalmi "nyelvekre" "fordítsuk le", amelyeket a helyi érdekeltek jobban ismernek (pl. fenntarthatóság, részvétel stb.). Ennek oka az volt, hogy a helyi szereplők általában nem ismerték az RRI koncepciót, ugyanakkor azonban helyben már léteztek különböző fenntarthatósággal és felelősségvállalással kapcsolatos gyakorlatok, ami tehát "de facto RRI". Az RRI "lefordítása" a

helyi szereplők által jobban ismert kifejezésekre és fogalmakra lehetővé tette számukra, hogy a projektet és annak célkitűzéseit összekapcsolják saját meglévő érdekeikkel és szándékaikkal, ami így megkönnyítette aktív részvételüket a projektben. Tágabb értelemben a TetRRIS megközelítése az volt, hogy az RRI-t konkrét kísérleti intézkedésekre és dimenziókra fordítsa le, és gyakorlati know-how-t alakítson ki a fenntarthatóság és a felelősségvállalás régiókban történő megvalósításához.

A másik fontos kiindulópont az volt, hogy a régiók mind különbözőek, mivel eltérőek a társadalmi-gazdasági és innovációs rendszerrel kapcsolatos struktúráik és céljaik, helyi kultúráik. Szintén sok különbség van abban is, hogy a fenntarthatóság és a felelősségvállalás hogyan és mennyire van beágyazva regionális stratégiákba, szakpolitikák végrehajtásába és szervezeti gyakorlatokba. Ebből következett, hogy minden regionális kísérleti intézkedést a helyi körülményekhez és igényekhez kellett igazítani. Szakpolitikai ajánlások készültek, amiket regionális perspektívában részleteztek a TetRRIS projekt szakértői.

4.3. Transznacionális együttműködési gyakorlat

Ebben a szakaszban a TetRRIS projektben részt vevő városok és régiók által megvalósított kísérleti projektek kerülnek bemutatásra, mint gyakorlati példák az eredményes transznacionális együttműködésre.

A tamperei régió kísérleti projektje számos egyedi intézkedést tartalmazott. Egyrészt a cél az volt, hogy a Regionális Fejlesztési Programot és a későbbi digitalizációs stratégiát (Digitális iránytű) úgy befolyásolják, hogy a fenntarthatóság és a felelősségvállalás jobban jelen legyen a stratégiákban. E sikeres akciókon kívül a projekt keretében például megterveztek és kipróbáltak egy vállalati felelősségvállalást segítő központot az ipar szereplők számára. Partnerségi megállapodást kötöttek továbbá a SPRINT Innovációs Fesztivállal, ami az innovációval kapcsolatos éves rendezvény a tamperei régióban az egyetemi és a szakközépiskolai hallgatók számára. Így el tudták érni azt, hogy felhívták a figyelmet a felelősség és a fenntarthatóság jelentőségére az innovációban, mert elérték a regionális érdekelt feleket az „Ekothon” című regionális fenntarthatósági rendezvényen. A sikeres megvalósítás így jó mintát adott az akciók kialakításához a Szeged-Temesvár régióban is.

A Karlsruhe-i Technológiai Régió (KTR) a nyilvánosság bevonására és részvételére összpontosított, különösen a regionális közlekedés és mobilitás, valamint a megújuló energiaforrások fejlesztésével összefüggésben. A karlsruhei megvalósító szervezet a helyi innovációs projektek, az üzleti élet, a közigazgatás, a kutatóintézetek, a civil társadalom és a közvetítő szervezetek érdekelt felei számára "a nyilvánosság bevonásával és részvételével foglalkozó gyakorlati hálózatot" hozott létre. A cél az volt, hogy elmélyítsék annak megértését, hogyan működik a nyilvánosság bevonása és "hogyan kell csinálni" azt, hogy a nyilvánosság bevonását beépítsék innovációs és fejlesztési munkájukba. Emellett intenzív együttműködésbe kezdtek a tamperei régióval az innovációs és fejlesztési tevékenységet érintő közös kérdésekben, támogatva a regionális intelligens szakosodási célokat is.

Cantabria kísérleti projektje az RRI elterjedésére és elfogadására összpontosított a biogazdaság, az egészségügy, a megújuló energiaforrásokra történő átállás, valamint a felelős ipar 4.0 területén. A fő cél az volt, hogy az érdekelt feleket bevonják a tervezésbe ezeken a területeken, illetve hogy megvitassák és meghatározzák a felelősségvállalás szempontjából szükséges intézkedéseket. Egy másik kulcsfontosságú kezdeményezés volt a "Partnerségek a regionális innovációért" (Partnerships for Regional Innovation, PRI), amely Európa legnagyobb kísérleti kezdeményezése a regionális innovációs politika területén. A TetRRIS projekt lehetőséget adott a PRI-ban való részvételre, és így Cantabria egyike lett azon kiválasztott kísérleti régióknak, amelyek önként jelentkeztek a megközelítés közös kidolgozására és tesztelésére, hogy a gya-

korlati szakpolitikai eszközök kifejlesztését állítsák fókuszba. Ez a tapasztalat új stratégiai megközelítést hozhat a régió számára egy innováció vezérelt területi átalakuláson keresztül, amely összekapcsolja az uniós prioritásokat a helyi és regionális lehetőségekkel és kihívásokkal.

Szeged–Temesvár térségét a TetRRIS projektbe "tanuló régióként" vonták be, valamint két saját kísérleti akciót is megvalósítottak itt TalentMagnet, illetve DIH-World címmel, ami a megvalósítás során különösen jelentős volt az együttműködésben Szeged–Temesvár és Tampere, valamint Karlsruhe technológiai régió között. A DIH-World kísérleti projekt elsődleges célja a vállalkozások digitális átalakulásának regionális szintű támogatása volt a digitális innovációs központ funkció felelős szegedi megvalósításával. A TalentMagnet pedig online RRI-képzést szervezett tehetséges fiatalok számára azzal a céllal, hogy a nem RRI-szakértő résztvevők megismerkedjenek a koncepcióval. A TetRRIS partnerek szakértőinek szakmai támogatása közvetlenül alkalmazható volt ezért a TalentMagnet keretében a temesvári intelligens városfejlesztési intézkedésekhez, mert Temesvár digitalizációs és intelligens város stratégiája prioritásként határozta meg a tehetségek vonzását és megtartását.

A TetRRIS projekt a négy együttműködő régió szakembereinek bevonásával speciális szakpolitikai kísérleti folyamatot valósított meg, amely a regionális partnerek és érdekelt felek közötti strukturált eszmecserének adott teret, valamint elősegítette a kölcsönös tanulást, a hálózatépítést és a régiók közötti gazdagító szinergiák létrehozását. A szakpolitikai kísérleti folyamat keretében három európai szintű ülést tartottak meg. A két első ülés (Santander városban 2021-ben, Brüsszelben 2022-ben) a különböző kísérleti területek tapasztalataival és az RRI-vel kapcsolatos tematikus kérdésekkel foglalkozott. Az utolsó ülés (Tampereben 2023-ban) a legfontosabb tanulságok összegyűjtésével és rendszerezésével validálta a legfontosabb tanulságokat. Az összegyűjtött visszajelzések alapján a résztvevők értékes információkat nyertek az RRI-ről, annak kihívásairól, valamint a pozitív társadalmi és környezeti hatások megteremtésében rejlő lehetőségekről.

A TetRRIS projektben alkalmazott megközelítés hasonlóságot mutat az átmenet-menedzsment (Transition Management, TM) keretrendszerrel, amely a fenntarthatóbb jövőbe való átmenet irányításának folyamataihoz kínál szemléletet (Kemp et al, 2007). Ez a módszer a több érdekelt fél részvételével zajló megközelítést hangsúlyozza, amely a fenntarthatósághoz szükséges stabilitás és radikális változás közötti kölcsönhatás és egyensúly megértésére törekszik. A TM-et számos fenntarthatósági kihívás - például az éghajlatváltozás, az energiaellátás átalakulása és a fenntartható városok - kezelésére alkalmazták, és az ipari ágazatoktól kezdve a regionális és nemzeti rendszerekig különböző kontextusokban alkalmazható (Loorbach és Rotmans, 2010). A TM-hez hasonlóan a TetRRIS projekt során tett megfigyelések és megszerzett tapasztalatok is a helyi problémákba való beágyazottságot, a változásért felelős szereplők szerepét, a közös jövőképek és platformok szükségességét, valamint a fokozatos fejlődést hangsúlyozták.

4.4. Elért eredmények és további lépések

A Szeged–Temesvár régió számára a TetRRIS projekt eredményei több európai kezdeményezésben is sikereket hoztak. A szegedi székhelyű Dél-Alföldi Regionális Innovációs Ügynökség Közhasznú Egyesület (DARIÚ) például 2023-ban kidolgozott a TetRRIS projekt szakmai ajánlásaira építve egy Interreg Románia-Magyarország projektet, amelynek egyik intézkedése a környezetvédelmi és szociális intézkedések határokon átnyúló ütemtervének kidolgozása. Ez a folyamat várhatóan előre fogja vinni az RRI tudatosságot a Szeged–Temesvár régióban, mivel a szegedi és temesvári Rotary klubok támogatják azt a kezdeményezést, hogy a környezettudatos cselekvésekkel együtt tervezzenek és valósítsanak meg támogatást a szociálisan hátrányos helyzetű csoportok számára. A közös akciókhoz létrehozott határon átnyúló partnerség így a tervezett RRI akciókhoz társadalmi beágyazottságot is biztosít, valamint jó példát nyújt arra,

hogy a közsféra és a magánsféra együttműködése továbbfejleszhető a jótékonyági szervezetek részvételével.

A DARIÜ felvételt nyert az „Ipar 5.0 Gyakorló Közösség” (Industry 5.0 Community of Practice) európai kezdeményezésébe (European Commission, 2023), ahol a felelős innováció elvét európai szinten tovább lehet fejleszteni. Az Ipar 5.0 kezdeményezés - ahogyan azt az Európai Bizottság 2021-ben meghatározta - nemcsak az európai ipari fejlődés keretét biztosítja, hanem az emberközpontú fejlesztésre való összpontosítást is támogatja, amely a társadalmi kihívások szempontjából is releváns. Következésképpen az Ipar 5.0 gyakorló közösségben való részvétel hasznos lépés a szakpolitika-fejlesztés szempontjából is, mert az RRI-elvek így a gyakorlatban is alkalmazhatók.

A TetRRIS projekt ajánlásai arra is kitértek, hogy a fenntarthatósági átmenet megközelítésének szellemében a szakpolitikák kidolgozása és végrehajtása a többszintű kormányzási modellek által hangsúlyozott, egyre inkább diffúz politikai döntéshozatali struktúrák és folyamatok irányába változott. Az RRI régióba való beágyazása érdekében a TetRRIS mintapéldái azt mutatták, hogy az RRI-t mind felülről lefelé, mind alulról felfelé ösztönözni kell. A fenntarthatósági és felelősségvállalási célok teljesítése ezért több kormányzati szinten is figyelmet követel (Poyraz & Szalmáné Csete, 2022).

A régiók közötti együttműködés keretében folytatott eszmecsere és tapasztalatcsere segít a globális perspektívák, kihívások és ösztönzők megismerését és alkalmazását regionális szinten. A globális kihívásokhoz való igazodás érdekében a régiókban átlátható és előrelátható szabályozási környezetre és politikákra van szükség, ezért az uniós, nemzeti és regionális szintű politikáknak horizontálisan és vertikálisan koherensnek kell lenniük a fenntarthatóság és a technológiai és innovációs felelősségvállalás tekintetében.

A TetRRIS projekt ajánlásai azt is hangsúlyozták, hogy a fenntarthatóság és a felelősségvállalás változása egy folyamat eredménye lehet, amely természeténél fogva párbeszédet foglal magában a több fél érdekeinek kiegyensúlyozása érdekében. A fenntarthatóság elfogadásához szükséges igények és erőforrások eltérőek lehetnek, és ellenállást válthatnak ki a fenntarthatósági és felelősségvállalási menetrendek általános fejlődésével szemben. Fontos például a vidéki és városi szolidaritás megerősítése a régiókban. Ez a vidéki és városi területek közötti együttműködés, kölcsönös megértés és támogatás előmozdítását, valamint olyan politikák és irányítási struktúrák kialakítását jelenti, amelyek figyelembe veszik mind a vidéki, mind a városi területek sajátos igényeit és kihívásait. Ebben a tekintetben fontos a polgárok bevonása, de a régiókban a generációk közötti megosztottsággal is foglalkozni kell, amely vélt vagy valós különbségeket, szakadékokat vagy konfliktusokat okozhat a különböző korcsoportok között a területen.

5. Összegzés és következtetések

Az európai szintű együttműködés keretében Szombathely vonatkozásában kidolgozott városi szintű fejlesztési lépések megvalósított jó gyakorlatnak tekinthetők. Az elvégzett elemzések igazolták azt, hogy a területi innovációnak eredményes színtere tud lenni a város és vonzáskörzete Magyarországon is. Erre építve megvalósított határon átnyúló együttműködésre ad jó példát Szombathely, illetve az ország más helyszínein is azonosíthatók voltak ilyen sikeres megoldások, valamint fejlesztési lehetőségek (pl. Szeged és Temesvár kapcsolatrendszere).

A TetRRIS kísérleti akciói jelentős hatást gyakoroltak az innovációs folyamatokra a Szeged- Temesvár régióban. Az érdekelt felek bevonása a TetRRIS projekt előtt nem volt prioritás a helyi hatóságok számára, ezért a TetRRIS projekt tevékenységei hozzájárultak ahhoz, hogy ezek a kérdések regionális szinten a gondolkodás és a cselekvés előterébe kerüljenek. Az érdekelték különböző csoportjaival folytatott konzultációsorozat lehetővé tette az RRI-vel kapcsolatos információk terjesztését és az ismeretek megosztását a széles közönség számára. Az RRI

koncepció mélyebb megértése különösen hasznosnak bizonyult, mivel szellemi keretet biztosít a regionális innovációs és fejlesztési gyakorlatok számára, amelyek más európai régiók prioritásaira és tapasztalataira építhetők.

A TetRRIS projektben különösen fontos tanulság volt a nemzetközi, régiók közötti együttműködés, valamint a tapasztalatcsere és a szakpolitikai tanulás. A kölcsönös érdeklődésre számot tartó témák elsősorban a következők voltak: az RRI-eszközök gyakorlati kezelése és azok integrálása a folyamatban lévő vagy új kutatási, fejlesztési és innovációs projektekbe, a fenntarthatósági és felelősségvállalási célkitűzések integrálása az innovációs stratégiákba és a regionális tervezési tevékenységekbe.

A fenntarthatóság és a felelősségvállalás fontossága tehát nagyobb most, mint bármikor korábban és emiatt nem halasztható a változtatás, illetve az ehhez vezető átmenet. A régiók fontos szereplői lehetnek ennek az átmenetnek azáltal, hogy a fenntarthatóságot és a felelősségvállalást beépítik a kutatás-fejlesztési és innovációs folyamatokba. A regionális hangsúly ezért a jövőbeli nemzeti és európai innovációs és technológiai programokban és politikákban nemcsak lényeges, hanem szükségszerű is. Az RRI értéke abban rejlik, hogy a környezetvédelmi szempontoktól a társadalmi fenntarthatóság és felelősségvállalás felé irányítja a vitát, és biztosítja a fenntarthatóság holisztikus szemléletét, ami a globális kihívások kezeléséhez elengedhetetlen.

Minél inkább együttműködnek a különböző szakpolitikai szintek, és minél inkább összehangolják a regionális igényeket és tapasztalatokat a szélesebb körű társadalmi célokkal, annál jobb lesz végül a szakpolitikai megvalósítási folyamat. Ez a kölcsönhatás többszintű kormányzást igényel, amelynek egyik kulcsa a párbeszéd a régió meghatározó érintett szervezeteivel és közösségeivel. Az RRI koncepció kommunikálása mellett ezt operacionalizálni kell olyan (ökológiai, szociális, technológiai, szolgáltatási) innovációk és projektek bevezetésével, amelyek társadalmi küldetésekhez kapcsolódnak, mint például a körforgásos gazdaság fejlesztése.

A TetRRIS régiókkal való partnerség különösen hasznos volt, mivel a kísérleti tevékenységek különböző ágazatok szereplőit, valamint a civil társadalmat és a kutatási szervezeteket hozták össze. Ezek a résztvevők nemcsak az RRI-elveket ismerhették meg mélyebben, hanem új kapcsolatokat is kiépíthettek az egyes partnerek között, akik így értékes tanulási lehetőségeket és inspirációt kaptak a lehetséges jövőbeli együttműködésekhez.

A regionális RRI-párbeszédbe a polgárokat is be kell vonni és ezt fórumok létrehozásával lehet elősegíteni, ahol a regionális érdekelt felek informális eszmeecserét folytathatnak a regionális innovációs rendszerrel kapcsolatos, őket érintő kérdésekről. Ennek eredményeként többszintű kormányzás lehet megvalósítható a globálisan megosztott fenntarthatósági célok keretében.

A régiók között érdemes aktívan törekedni nemzetközi együttműködési megállapodások megkötésére, és biztosítani a szervezeti szintű együttműködés kereteinek megeremtéséhez szükséges forrásokat. Az uniós szakpolitikák támogathatják ezt azáltal, hogy az egész EU-ra kiterjedő, régiók közötti együttműködési platformokat hoznak létre a regionális döntéshozók és szervezeteik számára a fenntarthatósággal és felelősségvállalással kapcsolatos témák tanulásának és végrehajtásának fokozása érdekében Európa-szerte. Ennek egyik példája az ismertetett Ipar 5.0 gyakorló közösség, amelyben egyaránt résztvevő Magyarországról a szegedi regionális innovációs ügynökség és Romániából a temesvári regionális fejlesztési ügynökség.

A gyakorlati megoldás lehet az RRI beágyazása az intelligens szakosodás folyamatban lévő tevékenységeibe, amelyek az európai régiók innovációját támogatják. Az RRI-nek az intelligens szakosodás szerves részévé tétele segít abban, hogy a felelősség és a fenntarthatóság a regionális döntéshozatal középpontjában maradjon, és az S3 stratégiák elmélyítése a fenntartható és inkluzív növekedés érdekében történjen meg.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány alapjául szolgáló kutatási munka a Kulturális és Innovációs Minisztérium Kooperatív Doktori Program Doktori Hallgatói Ösztöndíj Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.

A határon átnyúló együttműködés és az iparági klaszterek fejlesztéséről szóló információk és elemzések elkészítéséért köszönetet mondok Keresztúri Zsoltnak (INNOSKART Klaszter, Székesfehérvár), aki a megtartott konferencia-előadás előkészítésében is aktívan részt vett, valamint Balogh Évának (STEPP Klaszter) és Maróti Péternek (Dél-Alföldi Regionális Innovációs Ügynökség Közhasznú Egyesület), akik a TetRRIS projekt megvalósításában részt vevő szegedi szakértőkként segítették a tanulmány elkészítését.

Köszönet illeti továbbá a felhasznált szakmai ajánlásokat a TetRRIS projekt keretében közösen készítő szakértői csoportot is: Nina Rilla, Juha Oksanen, Mika Nieminen és Katariina Palomäki (VTT, Finnország), Ezekiela Arrizabalaga és Raúl Tabarés (Cantabria, Spanyolország), valamint Nicholas Martin, Thomas Stahlecker és Henning Kroll (Karlsruhe Technology Region, Németország).

Irodalomjegyzék

- ADR Vest. (2020): Regiunea VEST - Smart specialisation in West Region RIS3, 2021-2027. Letöltve: 2023.12.05., forrás: <https://adrvest.ro/wp-content/uploads/2021/01/Strategia-Regionala-de-Specializare-Inteligenta-a-Regiunii-Vest-2021-2027-RIS3-.pdf>
- ADR Vest. (2021a): Document Suport - POR Vest 2021-2027 Orasul Intelligent. Letöltve: 2023.12.15., forrás: <https://www.vest.ro/api/documents/d/95ba6e83d7c4fc1c9a8764bbf24f76b7>
- ADR Vest. (2021b): Viitorul Regiunii Vest. Letöltve: 2023.12.15., forrás: Prezentare POR Vest 2021-2027_Conferinta_Viitorul Regiunii Vest https://adrvest.ro/wp-content/uploads/2021/11/PPT-pt-consultare-POR-Vest-2021-2027_04.11.pdf
- Arad City Hall. (2019). *Strategia pentru transgormare digitala 2019*. Letöltve: 2023.12.15., forrás: [https://gis.primariaarad.ro/dm_arad/portal.nsf/All-ByUNID/DC0E7680F3D99F91C22587D8003B8C2E/\\$FILE/Strategia%20de%20transformare%20digitala%20pentru%20Municipiul%20Arad%20%202019.pdf](https://gis.primariaarad.ro/dm_arad/portal.nsf/All-ByUNID/DC0E7680F3D99F91C22587D8003B8C2E/$FILE/Strategia%20de%20transformare%20digitala%20pentru%20Municipiul%20Arad%20%202019.pdf)
- Blok, V. (Ed.) (2022). *Putting Responsible Research and Innovation into Practice: A Multi-Stakeholder Approach*. Library of Ethics and Applied Philosophy (LOET, volume 40). Springer Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-14710-4>
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. J. (2009). 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*. 46(3/4), 201–234. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2009.023374>
- Cismaş, L.-M., Nagy, Tudur, O.-N. (2020). Sustainable Development through Digital Strategy. In Boldea, I., Sigmirean, C., & Buda, D. (Eds.), *Paths Of Communication In Postmodernity* (pp. 47–51). "Arhipelag XXI" Press, Tîrgu Mureş. ISBN 9786068624006.
- European Commission. (2004). *The TRANSVISION blueprint – Bridging neighbouring regions belonging to different jurisdictions, i.e., historically and culturally close regions divided by national borders*, EC Directorate-General for Research and Innovation, Publications Office.
- European Commission. (2012). *Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations (RIS 3)*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2776/65746>
- European Commission. (2017). *Digital Innovation Hubs: Mainstreaming Digital Innovation across All Sectors*. Roundtable on Digitising European Industry Working Group 1. Letöltve: 2023.12.15., forrás: https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/dei_working_group1_report_june2017_0.pdf

- European Commission. (2021). *Guidance for the cooperation between the European Digital Innovation Hubs, Enterprise Europe Network partners and cluster organisations*. Letöltve: 2022.11.15., forrás: https://ec.europa.eu/newsroom/repository/document/2021-23/Guidance_note_EENEDIH-clusters_12032021_FINAL_DGeWljbwe2VJd1pWb3UagT3oy8g_76992.pdf
- European Commission. (2022). *Intelligent Cities Challenge*. Letöltve: 2022.11.15., forrás: <https://www.intelligentcitieschallenge.eu/about-intelligent-cities-challenge>
- European Commission. (2023). *Industry 5.0 Community of Practice (CoP 5.0)*. Letöltve: 2022.11.15., forrás: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/industrial-research-and-innovation/industry-50_en
- Faragó, L. (2006): *Európai uniós trendek és a magyar városhálózat fejlődése*. [Konferencia-előadás]. Magyar Regionális Tudományi Társaság IV. Vándorgyűlése, Szeged. Letöltve: 2022.11.15., forrás: www.mrtt.hu/vandorgyulesek/2006/eloadasok/farago.ppt
- Foray, D., David, P. A., & Hall, B. H. (2011). Smart specialisation - From academic idea to political instrument, the surprising career of a concept and the difficulties involved in its implementation. *MTEI Working Paper 2011-001*, EFPL. <https://infoscience.epfl.ch/record/170252>
- Foray, D. (2014). From smart specialisation to smart specialisation policy. *European Journal of Innovation Management*, 17(4), 492–507. <https://doi.org/10.1108/EJIM-09-2014-0096>
- Foray, D. (2016). On the policy space of smart specialization strategies. *European Planning Studies*, 24(8), 1428–1437. <https://doi.org/10.1080/09654313.2016.1176126>
- Gyulai T. (szerk.). (2004). *Dél-Alföldi Regionális Innovációs Stratégia*. Dél-Alföldi Regionális Fejlesztési Ügynökség, Szeged. Letöltve: 2022.11.15., forrás: http://www.darinno.hu/wp-content/uploads/2015/01/216-26-del-alfoldi_regionalis_innovacios_strategia.pdf
- Gyulai, T. (2012). Határon átnyúló innovációs stratégiák lehetőségei a klaszterekre épülő gazdaságfejlesztésben. [Konferencia-előadás]. Magyar Regionális Tudományi Társaság X. Vándorgyűlése, Győr. Letöltve: 2020.12.05., forrás: www.mrtt.hu/vandorgyulesek/2012/4/gyulai.pdf
- Gyulai, T., Barta B., & Barta M. (2023). *Digital Innovation Hubs as Support Centers for Digitalization in European Smart Cities*. IEEE Smart Cities Newsletter, September 2023. Letöltve: 2023.11.15., forrás: <https://smartcities.ieee.org/newsletter/september-2023/digital-innovation-hubs-as-support-centers-for-digitalization-in-european-smart-cities>
- Kemp, R., Loorbach, D., & Rotmans, J. (2007). Transition management as a model for managing processes of co-evolution towards sustainable development. *The International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 14(1), 78–91. <https://doi.org/10.1080/13504500709469709>
- Kezán, A. (2006): *Urban audit: az egységes városstatisztikai adatbázis*. [Konferencia-előadás]. Magyar Regionális Tudományi Társaság IV. Vándorgyűlése, Szeged. Letöltve: 2020.12.05., forrás: www.mrtt.hu/vandorgyulesek/2006/eloadasok/kezan.ppt
- Loorbach, D., & Rotmans, J. (2010). The practice of transition management: Examples and lessons from four distinct cases. *Futures*, 42(3), 237–246. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2009.11.009>
- Morisson, A. & Pattinson, M. (2020). *Smart Specialisation Strategy (S3)*. Lille: Interreg Europe Policy Learning Platform. Letöltve: 2020.12.05., forrás: https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/plp_uploads/policy_briefs/Smart_Specialisation_Strategy__S3_-_Policy_Brief.pdf
- NKFIH. (2020): *Területi Innovációs Platformok*. Letöltve: 2023.12.15., forrás: <https://nkfi.gov.hu/tip>
- NKFIH. (2021a): *Területi Innovációs Platformok*. Letöltve: 2023.12.15., forrás: <https://nkfi.gov.hu/hivatalrol/hivatal-hirei/teruleti-innovacios-platformok>
- NKFIH. (2021b): *Nemzeti Intelligens Szakosodási Stratégia (S3) – 2021-2027*. Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal, Budapest. Letöltve: 2021.11.20., forrás: <https://nkfi.gov.hu/hivatalrol/strategia-alkotas/intelligens-szakosodasi-strategia-s3-2021-2027>

- Poyraz, A.Y., & Szalmáné Csete M. (2022). Multi-level Governance of Sustainability Transition in the European Union. In Leal Filho, W., Dinis, M. A. P., Moggi, S., Price, E., & Hope, A. (Eds.), *SDGs in the European Region* (pp. 1–23). Implementing the UN Sustainable Development Goals – Regional Perspectives. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-91261-1_88-1
- Primaria Timisoara. (2021). *Strategie de Smart City si Transformare digitala, Timisoara 2022-2027*. Letöltve: 2022.11.20., forrás: <https://smartcity.primariatm.ro/>
- Szlify, G. (2020). *A hozzáadottérték-adó jelene és jövője Európában*. [PhD thesis]. Pázmány Péter Katolikus Egyetem. Letöltve: 2023.11.07., forrás: <https://real-phd.mtak.hu/915/>
- Tabarés, R., Loeber, A., Nieminen, M., Bernstein, M. J., Griessler, E., Blok, V., Cohen, J., Hönigsmayer, H., Wunderle, U., & Frankus, E. (2022). Challenges in the implementation of responsible research and innovation across Horizon 2020. *Journal of Responsible Innovation*, 9(3), 291–314. <https://doi.org/10.1080/23299460.2022.2101211>
- Thapa, R. K., Iakovleva, T., & Foss, L. (2019). Responsible research and innovation: a systematic review of the literature and its applications to regional studies. *European Planning Studies*, 27(12), 2470–2490. <https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1625871>
- Tóthné Temesi, K. et al. (2021). *SZOMBATHELY2030: A válságálló tudásgazdaság megteremtéséért*. Szombathely.
- Van Widen, W. (2021). Transferability Study, AS-Transfer, September 2021. Letöltve: 2022.11.20., forrás: https://urbact.eu/sites/default/files/2022-10/202111_transferability_study_as_transfer.pdf