

DÓRY TIBOR

## A regionális innovációs rendszerek evolúciója: különböző ökoszisztéma-felfogások megjelenése az 1990-es évektől

*The evolution of regional innovation systems:  
the emergence of different ecosystem perspectives  
since the 1990s*

SZERZŐ:

DÓRY TIBOR, egyetemi docens, igazgató, Széchenyi István Egyetem, Kautz Gyula Gazdaságtudományi Kar, Menedzsment Campus Kompetencia Központ, doryti@sze.hu, ORCID: 0000-0003-3762-0441

JEL kód: L20, O30, R10

**Kulcsszavak:** regionális innováció • innovációs stratégiák  
• vállalkozi ökoszisztéma • innovációs ökoszisztéma

**Absztrakt:** A cikk Rechnitzer professzorral közösen kidolgozott és az innovációs rendszerek elméletére építő közös stratégiafejlesztő tevékenységünk koncepcionális háttérét mutatja be evolúciós perspektívában az 1990-es évektől napjainkig. A különböző innovációfelfogások áttekintése jelenti a tanulmány alapját, majd az ökoszisztéma koncepció megjelenése és kutatási keretrendszere kerül ismertetésre. Ez követően a vállalkozi és a regionális ökoszisztémák aktorainak, illetve jellemzőik áttekintése következik, végül az ökoszisztémakutatások jövőbeni irányai kerülnek felvázolásra inspirációként új kutatások indításához. A kutatási javaslatok a technológiai innovációhoz, a platformalapú innovációs ökoszisztémákhoz, a regionális fejlesztéshez, az innovációs ökoszisztémák konceptualizálásához, valamint a vállalkozi innováció tudományos irányzatokhoz kapcsolódnak.

*AUTHOR:*

*TIBOR DÓRY, Associate Professor, Director, Széchenyi István University, Kautz Gyula Faculty of Economics, Management Campus Competence Centre, doryti@sze.hu, ORCID: 0000-0003-3762-0441*

*JEL code: L20, O30, R10*

*Keywords: regional innovation • innovation strategies • entrepreneurial ecosystem  
• innovation ecosystem*

***Abstract:** This article presents the conceptual background of our joint strategy development activities with Professor Rechnitzer, based on innovation systems theory, from the 1990s to the present day, in an evolutionary perspective. An overview of different conceptions of innovation forms the basis of the paper, followed by the emergence of the ecosystem concept and its research framework. An overview of the actors and their characteristics in entrepreneurial and regional ecosystems, and finally future directions for ecosystem research are outlined as an inspiration for new research. The research proposals are related to technological innovation, platform-based innovation ecosystems, regional development, conceptualisation of innovation ecosystems, and scientific orientations for entrepreneurship and innovation.*

## BEVEZETÉS

A különböző innovációtípusok jellemzése, térbeli terjedésük tanulmányozása, valamint az innováció ösztönzési módszereinek és lehetőségeinek feltárása volt a kiindulópontja Rechnitzer professzorral való együttműködésünknek és közös kutatásainknak. A Szétszakadás vagy felzárkózás, a térszerkezetet alakító innovációk című 1993-ban megjelent kötete a hazai innovációkutatás egyik meghatározó műve, amely a gazdasági-szervezeti innovációkra fókuszál és úttörő módon bemutatja az innovációorientált regionális politika akcióterületeit, eszközeit, illetve intézményeit: a tudományos parkokat, az innovációs és technológiatranszfer központokat, valamint a vállalkozói inkubátorházakat, ipari parkokat (Rechnitzer, 1993). Bő három évtizeddel ezelőtt ezek az intézmények még csak tudományos cikkekben megjelenő fejlesztési javaslatként szerepeltek, valamint követésre érdemes amerikai és nyugat-európai esettanulmányként. Öröndetes, hogy részese lehettem annak a kutatói csapatnak, amely az országos és a területi szakpolitika számára, gazdasági elemzésekre épülő Regionális Innovációs Stratégiák formájában javaslatokat fogalmazott meg az innovációs intézményrendszer szélesítése és a különböző területi szereplők, vállalatok, kutatóhelyek és transzfertervezetek együttműködésének a katalizálása érdekében (Dóry – Rechnitzer, 2000; Dóry, 2001). Valójában ezek a helyi és országos aktorok körében folytatott tudományos vizsgálatok vezettek a PhD-disszertációim, majd az arra épülő monográfiám, a Regionális innováció-politika: kihívások az Európai Unióban és Magyarországon című kötet megírására (Dóry, 2005).

Rechnitzer professzorral való első, 1993. februári szakmai beszélgetésünk óta ugyanolyan lelkesedéssel tudtunk elmélkedni – az ő szavaival „töprengeni” – a térségi innováció ösztönzésének eszközeiről (Rechnitzer, 2006), a különböző támogatási programok specifikációjáról, mint munkahelyünk, a Széchenyi István Egyetem innovációs eredményeinek fokozásának lehetőségeiről. Egyetemi vezetőként a gyakorlatban is megpróbáltuk segíteni és anyagi eszközökkel hathatósan támogatni az innovatív egyetemi vállalkozások fejlesztését attól függetlenül, hogy azok egyetemi oktatók-kutatók, egyetemisták vagy külsős innovátorok kezdeményezései voltak. Testközelből szereztünk értékes gyakorlatot és visszajelzéseket arról, hogy a sikeres innovációk mögött mennyire intenzív küzdelemről és lelkes próbálkozásról van szó. Megtanultuk, hogy a rendkívül összetett és sokszereplős fejlesztési tevékenység sikere nem megy máról holnapra és különösen nem „magányos feltalálók”, hanem egy CSAPAT (így, nagybetűvel írva!) sokéves kitartó munkájának a gyümölcseként következnek be környezeti tényezők megfelelő fennállása esetén. A sikeres innovációk ugyanis nem kutatói szobákban megtervezett elméleti lépések sorozatát követően, hanem számos visszacsatolás, módosítás („trial-and-error”) után jutnak el a piacra és nyerik el – ideális esetben – a vevők bizalmát. A korai fejlesztések, innovációs ötletek első fázisa, a „fuzzy-front-end” szakasz rendkívül bizonytalan és kockázatos, ezért nem lehet a piactól várni a finanszírozását. Egy egész ökoszisztémára („vállalkozói” és „innovációs”) van szükség ahhoz, egy fejlesztői ötlet sikeres terméként vagy szolgáltatásként jelenjen meg a piacon.

Ezt a gondolatmenetet elmélyítve, a regionális szempontokra fókuszálva kerülnek bemutatásra a cikkben az elmúlt három évtizedben kialakult főbb ökoszisztéma-irányzatok, amelyek szerves részét képezik az innovációs tanulmányoknak. A különböző ökoszisztéma-felfogások összehasonlítása után kiemelésre kerülnek a regionális innovációs ökoszisztémák alkotóelemei, valamint az ökoszisztémák jellegzetességei, végül az elmúlt évtizedekben publikált folyóiratcikkekben szereplő ökoszisztéma-kutatási javaslatokkal zárul a tanulmány.

## REGIONÁLIS SZEMPONTOK AZ INNOVÁCIÓKUTATÁSOKBAN

Az innovációs tanulmányok és folyóirat cikkek az 1950-es évek végén és az 1960-as években az innováció a gazdasági fejlődésre és a társadalmi jólétre gyakorolt hatását vizsgálták, kevés figyelmet fordítottak a regionális szempontokra. Kezdetben meghatározóan az iparági jellemzőkre és a vállalatméret szerepére, valamint a technológiai változás mértéke és iránya közötti kapcsolatra összpontosítottak. Schumpeter kutatásainak a nyomában a kutatók feltárták a vállalatok K+F-be történő beruházásainak ösztönzőit és a nagyvállalatok számára jelentkező előnyöket. Az 1970-es és 1980-as években egy új evolucionista közgazdasági paradigma jelent meg a neoklasszikus közgazdaságtan alternatívájaként, aminek Nelson és Winter, valamint Dosi és Pavitt voltak a főbb képviselői, és Schumpeter „kreatív rombolás” és Herbert Simon „vállalati viselkedés” elméletét vitték tovább. Baldwin és szerzőtársai (2024) összefoglaló cikke rámutat, hogy az evolúciós paradigmát alkalmazó tudósok a szervezeti szintű tanulóssal és a képességek felhalmozásával kapcsolatos folyamatok megértésére fókuszáltak, valamint arra, hogy megértsék az egyes vállalkozások és iparágak fejlődését, valamint az evolúciós változásoknak az innovációmenedzsmentre gyakorolt hatását. Rechnitzer professzor 1993-ban megjelent könyve evolúciós perspektívában mutatta

be azokat az elméleteket, amelyek leírták, hogy az alapvető technikai újdonságok, az úgynevezett bázisinnovációk miként változtatják meg a gazdaság térszerkezetét és hogyan terjednek az innovációk a térben (Rechnitzer, 1993).

## Innovációs rendszerek

Az innovációs rendszerek megközelítésének kidolgozására számos, sokat hivatkozott kutató (pl. a fogalmat 1987-ben elsőként használó Christopher Freeman, valamint Bengt-Åke Lundvall, Bjørn Asheim, Philip Cook, Charles Edquist) volt jelentős hatással, akik felhívták a figyelmet arra, hogy az innovációt evolúciós, interaktív folyamatnak kell tekinteni, amely intenzív kommunikációt és együttműködést igényel a különböző szereplők között. A korábbi lineáris és zárt innovációs felfogás helyett, egyre több és intenzívebb együttműködésre van szükség mind a vállalatokon belül, mind a vállalatok és más szervezetek, például egyetemek, innovációs központok, oktatási intézmények között. Moulaert-Sekia (2003) cikke az egyik legszéleskörűbb, kritikai áttekintést mutat be a területi innovációs modellekkel (ipari körzetek, innováció miliő, új ipari terek, helyi termelési rendszerek) foglalkozó szakirodalomról. A téma iránt érdeklődő olvasók megismerhetik továbbá az egyes modellek főbb jellemzőit és az innovációról alkotott nézeteiket, valamint az egyes modellek elméleti építőköveket rekonstruálják és értékelik.

Vas – Bajmócy (2012) Közgazdasági Szemlében megjelent tanulmánya tekinthető az egyik legátfogóbb hazai forrásmunkának az innovációs rendszerek áttekintéséről. A szerzőpáros evolúciós közgazdaságtani gondolati keretben tárgyalja a nemzeti, a szektorális, a technológiai és a regionális rendszerek kutatásának legfőbb eredményeit. A téma iránt érdeklődők számára különösen érdekes része a cikknek a regionális innovációs rendszerek típusainak az összehasonlítása, valamint az a felvetés, hogy az innovációs rendszereket komplex adaptív rendszereknek tekinthetjük és ez a megközelítés segítheti a szakpolitika-alkotást.

A szakpolitika-alkotás összefüggésében ugyanakkor lényeges felhívni a figyelmet arra a területi politikai szempontra, hogy a vizsgálatok alapján nincs ideális innovációs rendszer vagy modell. Tödtling – Trippel (2005) tanulmányában ugyanis kiemeli, hogy az innovációs tevékenységek jelentősen különböznek a központi, a periférikus és a régi ipari térségekben. A differenciált regionális innovációs politikák mellett érvelő cikknek érdemes megjegyezni a figyelemfelkeltő címét („One size fits all?”), amiben igazolták, hogy nem működik az egységes innovációt ösztönző politika, mert a különböző típusú régiókban mások az innováció előfeltételei, a hálózatépítés és az innovációk létrehozásának a lehetőségei. Nem érdemes tehát másolni az egyes térségek innovációs stratégiáit, hanem minden régióban régióspecifikus szakpolitikai stratégiákat és ahhoz kapcsolódó fejlesztési projekteket célszerű kidolgozni.

Ezt erősíti meg Dóry (2005) áttekintése, ami alapján az innovációs rendszerek a termelésre, a tudás diffúziójára és hasznosítására hatással lévő elemekből, valamint kapcsolatrendszerekből állnak. Tekinthejük őket egyfajta szociális rendszereknek is, amely értelemben az innovációk a vállalatok saját K+F ráfordításaiból finanszírozott tevékenységei mellett, a gazdasági szereplők egymás közötti szociális interakciói hatására jönnek létre. Az innovációs rendszerek nyitottak, szoros kapcsolatban állnak a környezetükkel és hálózatszerű-

en működnek (Csizmadia, 2009). Fontos kiemelni, hogy az innováció rendszerszemléletű megközelítése nemcsak a gazdasági tényezőket tekinti az innováció meghatározó elemének, hanem hangsúlyozza a szervezeti, intézményi és politikai faktoroknak az innováció sikerére gyakorolt hatását is. További fontos jellemző, hogy az innovációs rendszerek koncepciója figyelembe veszi a területi szempontokat és kiemeli, hogy azok országonként, régióként, de még ágazatonként különböző sajátosságokat mutathatnak. Ebből következően saját szakirodalma van a nemzeti innovációs rendszereknek, a térségi vagy regionális innovációs rendszereknek és az ágazati innovációs rendszereknek (Inzelt, 1998).

## Az innováció ökoszisztéma alapú megközelítése

Az innovációs rendszerek elméleti hátterének és a különböző típusú innovációs rendszerek leírása, illetve összehasonlítása jól dokumentált az elmúlt harminc év szakirodalmában. A napjainkban oly sokat emlegetett innovációs ökoszisztémák, pontosabban fogalmazva, az innováció ökoszisztéma alapú megközelítése közötti viszony azonban nem tisztázott. Ebben a fejezetben kísérletet teszünk az ökoszisztéma-felfogás meghatározó metszeteinek tömör bemutatására.

Kezdjük mindenekelőtt a területi szemlélet hangsúlyozásával, ami szerint egy térség, régió gazdasági fejlődése nemcsak a kézzelfogható feltételektől, például a földrajzi adottságoktól függ, és fejlődésüket alapvetően meghatározzák a társadalmi kapcsolatok és a régióhoz kapcsolódó szubjektív érzelmek is. Ebben az értelemben egy régió természeti és társadalmi jellemzői egyaránt fontos összetevői a regionális ökoszisztémának, ezáltal meghatározzák a regionális gazdasági fejlődés pályáját. A regionális fejlődés hagyományos neoklasszikus szemléletével szemben a területi megközelítés azt állítja, hogy egy régió számára döntő fontosságú, hogy olyan gazdaságpolitikája legyen, amely képes kihasználni a régió erősségeit, és kompenzálni a gyengeségeit (Rechnitzer, 2006).

Az innováció komplexitásának növekedése indokolja, hogy a vállalkozói innováció korábbi definíciói kiegészítésre kerüljenek. A vállalkozói ökoszisztémák és az innovációs rendszerek közötti metszéspontra hívja fel a figyelmet. Az innováció sikerét immár nemcsak egyes vállalatok tevékenysége határozza meg, hanem többszintű és sokszereplős folyamatok, amelyek jelentős mértékben bomlasztják a meglévő iparágak és „dinoszauruszok” dominanciáját. Ebben az értelemben a vállalkozói innováció a vállalkozói és innovációs ökoszisztémákat ösztönző politika eredményeként létrejövő, meghatározott térben/időben több szereplő által közösen létrehozott innovációra összpontosító üzleti kezdeményezések megjelenését jelenti (Guerrero – Siegel, 2024).

A felfogás újdonságtartalmát Ács Zoltán és szerzőtársai (2017) az ökoszisztéma-fogalom regionális jellegében látják. Tanulmányukban a regionális tudományban már korábban bejáratott fogalmakat nevesítene az ökoszisztéma koncepció előzményeként, mint például az ipari körzetek, a klaszterek, technopoliszok, valamint a regionális innovációs rendszerek. Ezek jelentősége abban áll, hogy külső, környezeti tényezőként gyakorolnak hatást a gazdasági szereplők termelékenységére és innovációs képességére. A szerzők álláspontja szerint az ökoszisztéma megközelítés újszerűsége abban rejlik, hogy a produktív vállalkozói tevékenységre, mint output eredményre összpontosít (Ács et al., 2017).

Az ökoszisztéma-szemlélet nemcsak az innováció kutatások, hanem a nemzeti, valamint a regionális gazdaságpolitikák területén is gyorsan népszerűvé vált. Az ökoszisztémák természetből vett hasonlata alapján az innovációs ökoszisztémákat olyan közösségeknek tekinthetjük, amelyek több gazdasági és társadalmi szereplővel kölcsönhatásban állnak, illetve velük együttműködésben hoznak létre különböző típusú innovációkat. Guerrero – Siegel (2024) áttekintésében kiemeli, hogy az ökoszisztéma-felfogás az egy évszázaddal ezelőtti ipari körzetek elméletére, a fent bemutatott innovációs rendszerekre és a klaszterek koncepciójára épül. Az ökoszisztéma-szemléletben az innovációs ökoszisztémák résztvevői közösen hoznak létre innovációs kimeneteket, hogy hozzáadott értéket teremtsenek egy meghatározott közönség számára. Az innovációs ökoszisztéma-szemlélet a szereplők közötti komplex kapcsolatokat (együttműködés, kommunikáció) hangsúlyozza, amelyek az innováció szűk értelemben vett jellegét emelik ki és figyelmen kívül hagyják a dinamikus folyamatokat és az innovációk puhább, „soft” formáit, nevezetesen a szervezeti és üzleti modellinnovációkat (Guerrero – Siegel, 2024).

Az ökoszisztéma-szemlélet megfelelő keretet nyújt a komplex gazdasági-társadalmi jelenségek megértéséhez. Emellett segítséget jelent a kutatóknak többek között az innováció új forrásainak, valamint az innovátorok és a felhasználók, fogyasztók közötti interakció mintáinak és az értékteremtés új megközelítéseinek a megértéséhez. Baldwin és szerzőtársai (2024) az alábbi kritériumokat javasolják az ökoszisztémák azonosítására:

- Autonómia: az ökoszisztéma szereplői autonóm szervezetek és egyének, akik önálló döntési jogokkal rendelkeznek. A piacgazdaságban minden autonóm szereplőnek fizetőképesség kell maradnia vagy át kell alakulni. Ez azt jelenti, hogy minden egyes ökoszisztéma szereplőnek (egyén vagy szervezet) elegendő értéket kell teremteni ahhoz, hogy a felmerülő költségeit ki tudja fizetni.
- Komplementaritás: a szereplők egymást kiegészítő módon járulnak hozzá egy ökoszisztéma értékteremtéséhez. A rendszer által létrehozott közös érték nagyobb, mint a különálló részek értékeinek összege.
- Moduláris felépítés: az ökoszisztéma termékei és folyamatai egy nagyobb technikai architektúrán belüli modulok. A modularitás azt jelenti, hogy az ökoszisztéma elemei és azok tevékenységei nem kapcsolódnak olyan szorosan egymáshoz, hogy az egyik elem kiesése az egész ökoszisztéma értékét lenullázná.

Baldwin és szerzőtársai (2024) szerint, ha a szereplők egy csoportja mindhárom fenti feltételnek megfelel, akkor ökoszisztémának tekinthetjük. Az ökoszisztémák között különbséget tehetünk az úgynevezett platform-ökoszisztémák és a nem platform-ökoszisztémák között. A platform-ökoszisztémákat egy vagy több központi csomóponti szereplő (platform) koordinálja. A nem-platform ökoszisztémák más koordinációs mechanizmusok, mint a kétoldalú tranzakciók és szerződések, a „szervezők” által előkészített többoldalú megállapodások és a „rendszerintegrátorok” által szervezett ideiglenes kapcsolatok alapján működnek.

1. táblázat: A különböző ökoszisztémák jellemzőinek összehasonlítása  
 Table 1: Comparison of attributes of different ecosystems

Dimenziók	Innovációs ökoszisztéma	Platform ökoszisztéma	Vállalkozói (regionális) ökoszisztéma
Az értékteremtés forrása	Kiemelkedő, fokális innováció(k)	Központi, fokális platform	Termelésre fókuszáló vállalkozói tevékenység
Az innováció hajtóereje	Vállalkozói attitűd, lehetőségek felismerése	K+F eredmények és technológiai találmányok	Vállalkozók, feltalálók és más szereplők közötti közös alkotási folyamat
Tipikus szereplők	Innovátorok, beszállítók	A platform tulajdonosa(i)	Vállalkozók, pénzügyesek, kutató szervezetek és inkubátorok
Elsődleges kölcsönhatás, együttműködés	Technológiai és input-output áramlások	Technológiai piacok	Tudás- és erőforrásáramlás
Innováció kutatáshoz való kapcsolódás	Innováció és technológiai változások	Platform tulajdonosok által megvalósított innováció	Innovációs klaszterek és regionális ökoszisztémák
Tipikus szereplők	Start-upok, vállalati vállalkozók, „intrapreneur”-ök	Innovációs folyamatokba ágyazott vállalkozások	Tudástermelők (egyetemek, laboratóriumok, techtranszfer szervezetek)
Policy fókusz	Az új cégek létrehozásának és növekedésének elősegítése	K+F tevékenységek különböző ösztönzőkkel való támogatása	A vállalkozói innovációk fejlesztésének elősegítése szakpolitikai programokkal

*Forrás: Guerrero – Siegel (2024) alapján.  
 Source: Based on Guerrero – Siegel (2024).*

Egy innovációs ökoszisztémában a közös értéket olyan innovációk teremtik meg, amelyek komponensei egymást kiegészítik és modulárisak. Mint minden ökoszisztéma, az innovációs ökoszisztémák is koordinálhatók platformok, tranzakciók, szerződéses, többoldalú megállapodások, rendszerintegráció vagy ezen mechanizmusok valamilyen kombinációja által (Baldwin et al., 2024). Az innovációs ökoszisztémákhoz szorosan kapcsolódnak, de nem azonosak velük a vállalkozói (vagy regionális) ökoszisztémák, amelyek szintén valami új dolog létrehozására összpontosítanak (lásd 1. táblázat).

Stam (2015) szerint a vállalkozói ökoszisztéma megközelítés nem tartalmaz radikálisan új felismeréseket, hanem egyfajta keretet biztosít a regionális vállalkozói tevékenységgel foglalkozó tudományos szakirodalom megállapításainak az integrálásához. A kritikai tanulmány alapján egyrészt a vállalkozói ökoszisztéma rendszerszemléletű megközelítése tekinthető újszerűnek, ami a vállalkozó szintjéről építkezik a vállalkozói környezet jobb megértése és a vállalkozói ökoszisztéma teljesítményét leginkább akadályozó tényező azo-

nosítása érdekében. Másrészt a megközelítés kiemeli a vállalkozók szerepét az ökoszisztéma építésében és fejlesztésében. A tanulmány előrevetíti a regionális politika jövőbeni irányát, ami a szerző szerint „...regionális politika nem a vállalkozói tevékenység egy bizonyos mutatójának maximalizálásáról fog szólni, hanem egy olyan kontextus, egy olyan rendszer megteremtéséről, amelyben a produktív vállalkozói tevékenység virágozhat” (Stam, 2015:1767).

Ács Zoltán és szerzőtársai (2014) a nemzeti szintű innovációs rendszereket elemzik és a regionális vagy vállalkozói ökoszisztéma koncepció összefüggésében azt javasolják, hogy a „nemzeti vállalkozási rendszerek” perspektívájának hangsúlyoznia kell az egyének, vállalkozók és a különböző intézmények környezete közötti kölcsönhatásokat a vállalkozói tevékenység létrehozásában, valamint azok minőségének és eredményességének a fokozása érdekében. A regionális ökoszisztéma feletti nemzeti vállalkozási rendszerek perspektíva azt feltételezi, hogy a vállalkozói tevékenység alapvetően egyéni szintű aktus, amely új cégek létrehozásán keresztül mozgósítja az erőforrásokat az innovációs és vállalkozási lehetőségek keresésére. Mindezt meghatározóan befolyásolja a területi szereplők attitűdje, vállalkozói törekvései és innovációs képességei. A nemzeti vállalkozói rendszert az alábbiak szerint határozták meg: „A nemzeti vállalkozói rendszer a vállalkozói attitűdök, képességek és törekvések dinamikus, intézményesen beágyazott kölcsönhatása az egyének részéről, amely az erőforrások elosztását új vállalkozások létrehozásán és működtetésén keresztül irányítja.” (Acs et al., 2014:479.)

## A REGIONÁLIS (VÁLLALKOZÓI) ÖKOSZISZTÉMÁK ALKOTÓELEMEI

Az egyik leghíresebb vállalkozástannal foglalkozó amerikai egyetem, a Babson College professzora, Zacharakis és szerzőtársai 2003-ban publikálták az internet ágazat fejlődéséről szóló tanulmányukat, amelyet a környezeti ökoszisztémák analógiájára írtak. A tanulmány megállapításai szerint a különböző térségek, földrajzi régió eltérő ökoszisztéma-sajátosságokkal rendelkeznek. Közülük vannak olyanok, amelyek kedveznek az internethez kapcsolódó ágazatoknak és vállalkozásoknak. Az USA-n belül a hardvergyártás például Észak-Kaliforniában, az Internet szoftverek fejlesztése Délnyugat-Kaliforniában, míg az elektronikus kereskedelem és tartalomfejlesztés a Sziklás-hegységben koncentrálódik (Zacharakis et. al., 2003).

Mindez egybeesik Malecki (2011) vizsgálataival, aki a helyi vállalkozói ökoszisztémák globális innovációs hálózatokhoz való kapcsolódását vizsgálta. A vállalati kutatás-fejlesztés és a nagyvállalatok, valamint a kisvállalkozások által alkotott tudáshálózatok rugalmasan reagálnak a tehetségek és a magasan képzett munkaerő, illetve a tudás elérhetőségére. A nyílt innováció, a tudás integráció és a dupla hálózati struktúrák koncepciójának a felhasználásával elemezte a regionális innováció ökoszisztémákat abból a szempontból, hogy azok mennyire vonzókat kutatás-fejlesztési helyszíneként. A kutatás fő megállapítása szerint egyidejűleg van szükség a helyi és a globális, valamint a vállalatokon belüli és a külső tudás integrációjára, azaz olyan többszintű és változatos gazdasági-társadalmi szereplőkből, intézményekből álló rendszerekre, amelyek hatékonyan támogatják az innovációt (Malecki, 2011).



A vállalkozói ökoszisztéma gyökereinek megértéséhez jóval korábban, az 1990-es évekig kell visszanyúlni, mert 1993-ban publikálta James Moore a Harvard Business Reviewben megjelent Ragadozók és prédák című cikkét, amiben elsőként használta a menedzsment szakirodalomban az ökoszisztéma fogalmat. Ebben a nagyhatású, elsősorban vállalati vezetőknél írott cikkben rámutatott, hogy a vállalkozások nem vákuumban, a környezetüktől és más vállalkozásoktól egyáltalán nem elszigetelten működnek, és sikerességük pedig jelentős mértékben attól függ, hogy miképpen működnek együtt a beszállítóikkal, vevőikkel és a különböző pénzügyi intézetekkel. Az ökológiai hasonlatot végigvezető tanulmány következtetései alapján Moore előre jelezte, hogy a menedzsmenttel foglalkozók, különösen a vállalati vezetők számára a jövőben egyre fontosabb lesz az ökológiai párhuzam a folyamatosan változó üzleti környezetben való eredményességhez (Moore, 1993). Meg kell jegyeznünk, hogy a Moore-féle megközelítés azonban csak egyike az innovációs és vállalkozói rendszer koncepcióknak. Wurth és szerzőtársai (2022) kritikus szakirodalmi áttekintése alapján az ökológiai párhuzamnál jóval diverzebb kép és számos kutatási hiányosság rajzolódik ki a koncepció eredetét bemutató tanulmányban. A szerzők szerint a vállalkozói ökoszisztéma-koncepció két szempontból is előrelépést jelent a meglévő megközelítésekhez képest: egyrészt áthelyezi a vizsgálat fókuszát, másrészt új típusú kutatási kérdéseket helyez előtérbe azáltal, hogy szintetizálja az innováció és a vállalkozástan területi modelljeiből származó felismeréseket.

A Stam – Van den Ven (2021) szerzőpáros által felvázolt integratív vállalkozói ökoszisztéma-modell mindazon elemeket tartalmazza, amelyek szükségesek ahhoz, hogy egy adott térségben, régióban fenn tudjon maradni és képes legyen növekedni egy vállalkozás. Felfogásuk szerint a vállalkozói ökoszisztéma tíz kulcselemből áll és a rendszer kimenetét olyan vállalkozói tevékenységek képezik, amelyek közvetlenül vagy közvetve hozzájárulnak a gazdaság nettó kibocsátásához, vagy a további kibocsátás előállításának képességéhez. A vállalkozói ökoszisztéma intézményi ellátottság alrendszere magában foglalja a különböző intézményeket, a vállalkozói kultúrát és a hálózatoskat. Az erőforrás-ellátottság alrendszer összetevői közül pedig az alábbi kulcstényezőket: különböző fizikai infrastruktúrák, piaci kereslet, közvetítő szervezetek, tehetségek, tudás, vezetés, pénzügyi források, közvetítő szervezetek, tehetségek, tudás és annak különböző formái, a vezetés, valamint a pénzügyi források (1. ábra).

1. ábra: A vállalkozói ökoszisztémák alkotóelemei  
 Figure 1: Domains of the Entrepreneurship Ecosystems



Forrás: Stam – Van den Ven (2021) alapján.  
 Source: Based on Stam – Van den Ven (2021).

Minden ökoszisztéma egyedi. Annak ellenére, hogy az egyes országok ökoszisztémái a tíz felsorolt területtel leírhatók, azok több száz egyedi sajátosságokkal rendelkező és egymással interakcióban lévő elemei egy nagy komplexitású rendszert képeznek. Például az izraeli vállalkozói ökoszisztéma az 1970-es években jött létre hadászati szükségletből, természeti erőforrások megléte nélkül, ráadásul távol az amerikai és európai piacoktól. Az 1980-as években kifejlődött ír ökoszisztéma egyediségét az európai piacokhoz való közelség, a külföldi multinacionális cégek jelenléte és az ingyenes oktatás, valamint az angol anyanyelv jelentette.

Gyakori és minőségi kapcsolatok. Az ökoszisztémák sikerének szükséges, de nem elégséges feltétele, hogy megvan-e minden felsorolt tényezője, hanem az a kulcsa, hogy az egyes aktorok között milyen gyakoriak és milyen minőségűek a kapcsolatok, interakciók. Valójában akkor eredményes egy ökoszisztéma, ha számos szereplője együttműködik és hatásuk egy irányba mutat. Sok múlik egy-egy kezdeményező személyen vagy vállalkozón, aki katalizátorként lendületbe hozza a helyi ökoszisztémát. Akkor beszélhetünk valódi ökoszisztémáról, ha az relatív önfenntartó. Természetesen az ökoszisztémák alkotó elemeinek a létrehozásához szükséges az állami szerepvállalás és a közösségi források, de eljön minden ökoszisztéma életében egy fordulópont – az igazság pillanata? –, amikor már annyira megerősödött mind a tíz komponense, hogy beindulnak bizonyos öngerjesztő folyamatok és az ökoszisztéma képessé válik az önfenntartó működésre. Ennek következtében az állami programoknak úgy kell felépülni, hogy azok ösztönözzék a szereplőket az önfenntartó működésre és bevételestermelésre (Isenberg, 2010).

Intelligens fejlődés eredményei. Hasonlóan a vállalkozókhöz, a vállalkozói ökoszisztémák esetében is feltehető az a kérdés, hogy azok vajon születnek vagy létrehozhatók jól megtervezett állami programokkal. Isenberg (2010) kutatásai alapján azt állítja, hogy a jól működő vállalkozói ökoszisztémák intelligens fejlődés eredményei. Ezt olyan folyamatnak kell elképzelni, ami magában foglalja a piacok „láthatatlan kezét”, valamint az állami szervezetek segítő kezét, ami kellőképpen lelkes és bölcs, valamint tudatában van annak, hogy mikor és hogyan kell beavatkozni, illetve mikor kell kiszállni az önfenntarthatóság beindítása érdekében.

„Tehetség-mágnesek”, meghatározó nagyvállalat jelenléte. Mindegyik ökoszisztémára jellemző a szereplők nagy fokú heterogenitása, különbözősége, hiszen megtalálhatók azokban többek között különböző állami és magánvállalkozások, intézmények és befektetők is. A vállalkozói ökoszisztémáknak sok esetben meghatározó szereplője legalább egy, vagy néhány meghatározó nagyvállalat, aminek az adott térségben található a központja, és a termelés mellett jelentős mértékű kutatás-fejlesztési tevékenységet is folytat. Ezek a vállalatok az ökoszisztéma „tehetség-mágnesei”, képesek a legjobb szakembereket magukhoz vonzani és olyan képzési programokat nyújtanak számukra, amelyek segítenek nekik előrelépni a vállalati hierarchiában vagy „intrapreneur-ként”, belső vállalkozói és innovációs programokat generálni, menedzselni. Emellett vállalkozásokat is alapíthatnak, amivel munkahelyet teremtenek egykori munkatársaiknak vagy más szakembereknek. További fontos szempont, hogy a nagy multinacionális cég számos helyi vállalkozásnak, egyetemi kutatóműhelynek ad megrendelést, amivel tovább erősíti a helyi gazdaságot. Minderre jó példa az Audi Hungaria elmúlt 25 éve Győr térségében és a Széchenyi István Egyetemmel együttműködésben megvalósított fejlesztései (Fekete – Rechnitzer, 2019).

## ÖKOSZISZTÉMA-KUTATÁSI TRENDEK, IRÁNYOK

A Széchenyi István Egyetem Regionális- és Gazdaságtudományi Doktori Iskola keretei között végzett PhD-hallgatók napjainkban már szenior és junior kutatóként viszik tovább Rechnitzer professzor szellemiségét és a számára kiemelt kutatási területet. Az alábbi kutatási javaslatok abból a célból kerültek megfogalmazásra, hogy azok ötletet, inspirációt adjanak transzdiszciplináris kutatásokhoz és kutatási együttműködésekhez. Az ökoszisztéma-kutatási irányokról és releváns kutatási kérdésekről az elmúlt évtizedben megjelent szisztematikus szakirodalom kutatást tartalmazó cikkek megállapításai és az azokhoz kapcsolódó kutatási javaslatok adnak iránymutatást, ezek kerülnek kifejtésre az alábbiakban.

Thai és szerzőtársai (2023), valamint Cao – Shi (2021) szisztematikus szakirodalom kutatása megállapította, hogy a vállalalkozói ökoszisztémával kapcsolatos elemzések a 2000-es évektől datálhatók, de igazi felfutásuk 2014-től kezdődött. A témakör kutatásához kapcsolódó leggyakrabban alkalmazott megközelítés a kvalitatív módszer, amit különböző iparágakban és országokban lefolytatott ökoszisztéma-kutatások esetén alkalmaztak a kutatók. Számos közgazdaságtani elméletre, koncepcióra építenek a megvalósított kutatások, amelyek közül a hálózatelmélet domináns. Emellett számos szakirodalmi cikk épül az innovációs rendszerek elméletére, a rendszerelméletre, a társadalmi tőke elméletére, a klaszter elméletre, valamint a vállalkozások erőforrás alapú megközelítésére (Cao – Shi, 2021).

Gu és szerzőtársai (2021) a klasszikus szisztematikus szakirodalomkutatás módszerét alkalmazva 136 cikket azonosított, amelyek az innovációs ökoszisztéma szakirodalom legújabb kutatási eredményeit képviselik, majd tartalomelemzési módszerrel a cikkek kutatási fókuszai alapján öt főbb kutatási irányzatot emeltek ki a tanulmányukban, nevezetesen a technológiai innovációt, a platformalapú innovációs ökoszisztémákat, a regionális fejlesztést, az innovációs ökoszisztémák konceptualizálását, valamint a vállalalkozói szellemet és az innovációt. Az alábbiakban ennek az öt aktuális irányhoz kapcsolódó kutatási témákat emeljük ki.

Technológiai innováció: kormányzatok, állami ügynökségek, kkv-k és egyetemek, valamint a felhasználók szerepének tanulmányozása a fenntartható innovációban és az innovációs ökoszisztémák evolúciója. A különböző típusú technológiai innováció jellemzőinek (pl. inkrementális, radikális/megszakító, fenntartható, társadalmi és inkluzív) figyelembevétele az innovációs ökoszisztémák szervezésében. A kognitív és érzelmi tényezők (pl. túlzott optimizmus, hajlandóság, kockázatérzékelés) hatásának feltárása az innovációs ökoszisztémák szereplőinek együttműködési magatartására. A technológiák helyettesítését és a vállalkozások új technológiákhoz való alkalmazkodását befolyásoló lehetséges technológiai és nem technológiai tényezők kutatása.

Platform innovációs ökoszisztémák: az egymást kiegészítő erőforrások és ökoszisztéma szereplők ipari, földrajzi és földrajzi határokon átnyúló koordinációs mechanizmusainak feltárása, valamint a különböző platformalapú termékek és technológiák, például környezetbarát és intelligens termékek és technológiák létrehozási folyamatának vizsgálata. A különböző típusú platformok (pl. digitális vs. nem digitális, fenntartható vs. általános) elemzése.

Regionális fejlesztés: a regionális innovációs ökoszisztémák dinamikus fejlődési folyamatának a vizsgálata különböző területi szinteken (klaszter, város, régió, ország, nemzetközi). A regionális és ipari innovációt sajátos eszközökkel és mechanizmusokkal ösztönző politikák vizsgálata. Az innovációs ökoszisztémák különböző alrendszeribe (tudásalapú, üzleti, technológiai, politikai, tudományos, kulturális és érdekelt felek rendszerei) beágyazott szereplők kollektív tevékenységeinek elemzése. Összehasonlítható mutatók, indikátorok és elemzési keretek kidolgozása az intelligens és fenntartható regionális innováció létrehozásához és irányításához összehasonlítható tanulmányok segítségével.

Innovációs ökoszisztémák konceptualizációja: az innovációs ökoszisztémákkal kapcsolatos koncepciók alkalmazása empirikus tanulmányok kidolgozására, beleértve a fenntarthatóságot elősegítő kutatásokat. Az innovációs ökoszisztémákhoz kapcsolódó releváns fogalmak, valamint a kialakulóban lévő innovációs ökoszisztéma-elmélet és más elméletek összekapcsolása. Az innovációs ökoszisztémák elemeinek (pl. szereplők, tevékenységek, kapcsolatok) és azok konfigurációinak (pl. különböző struktúrák, diverzifikált kapcsolatok, modularitás, szövetségek, hálózatok) alkalmazása empirikus kutatások elvégzéséhez. Az innovációs ökoszisztéma-elemek közötti kölcsönhatási mechanizmusok feltárása az evolúciós szakaszokban (pl. együttműködés vagy komplementaritás, verseny vagy helyettesítés).

Vállalkozás és innováció: a különböző regionális innovációs ökoszisztéma szereplők/érintettek (pl. állami, magán, piaci, tudományos és kormányzati szervezetek) innovatív vállalkozói tevékenység előmozdítására való motiválására vonatkozó eszközök, lehetőségek feltárása. Annak vizsgálata, hogy miként lehet a különböző innovációs ökoszisztéma szereplők/szervezők (pl. egyetemi spin-offok, állami szervezetek és nonprofit szervezetek) vállalkozói tevékenységét szabályozni. A fenntartható innováció előmozdítását szolgáló tevékenységek ösztönzése az innovációs ökoszisztémák kontextusában.

## ÖSSZEGZÉS

A tanulmány kiindulópontját a Rechnitzer professzorral folytatott innovációs vizsgálatok, a regionális innovációs rendszerek fejlesztését szolgáló stratégiák megalapozásában és kidolgozásában szerzett kutatási tapasztalatok jelentették. A mintegy három évtizedes együttműködésünk alatt a regionális innovációs kutatások területe meglehetősen széles spektrumra terjedt ki. A különböző ökoszisztémák (innovációs, platform és regionális innovációs) jellemzőinek összehasonlítása jól demonstrálja, hogy a transzdiszciplináris szemlélet mennyire termékeny és milyen széles körben alkalmazzák a különböző tudományterületeken dolgozó kutatók a természetből vett ökoszisztéma hasonlatot saját vizsgálataikban. A tudomány színes, változatos és nyitott az új koncepciókra és elméletekre, már csak azért is, mert a világban számos gazdasági-társadalmi probléma vár megoldásra. A tanulmányban megfogalmazott kutatási javaslatokkal egyrészt új együttműködő partnerek megtalálása, a közös gondolkodás megkezdése volt a cél, másrészt a Rechnitzer professzorral folytatott szakmai-tudományos vitáink és publikációink továbbvitele.

## IRODALOMJEGYZÉK

- Ács, J. Zoltán – Autio, Erikko – Szerb, László: *National Systems of Entrepreneurship: Measurement Issues and Policy Implications*, Research Policy, 2014/3, 476–494. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.08.016>
- Ács, J. Zoltán – Stam, Erik – Audretsch, David B. – O’Connor, Allan: *The Lineages of the Entrepreneurial Ecosystem Approach*, Small Business Economics, 2017/1, 1–10. <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9864-8>
- Baldwin, Carliss Y. – Bogers, Marcel L. A. M. – Kapoor, Rahul – West, Joel: *Focusing the Ecosystem Lens on Innovation Studies*, Research Policy, 2024/3, 104949. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104949>
- Cao, Zhe – Shi, Xianwei: *A Systematic Literature Review of Entrepreneurial Ecosystems in Advanced and Emerging Economies*, Small Business Economics, 2021/1, 75–110. <https://doi.org/10.1007/s11187-020-00326-y>
- Csizmadia Zoltán: *Együttműködés és újítóképesség, Kapcsolati hálózatok és innovációs rendszerek regionális sajátosságai*, Budapest, 2009, 254.
- Dóry Tibor – Rechnitzer János: *Regionális innovációs stratégiák*, Budapest, 2000, 112.
- Dóry Tibor: *Az innováció kutatások megjelenése a regionális elemzésekben – az innováció regionális perspektívában*, Tér és Társadalom, 2001/2, 87–106. <https://doi.org/10.17649/TET.15.2.804>
- Dóry Tibor: *Regionális innováció-politika: kihívások az Európai Unióban és Magyarországon*, Budapest, 2005, 261.
- Fekete Dávid – Rechnitzer János: *Együtt nagyok, Város és vállalat 25 éve*, Budapest, 2019, 270.
- Gu, Yanzhang, – Hu, Longying – Zhang, Hongjin – Hou, Chenxuan: *Innovation Ecosystem Research: Emerging Trends and Future Research*, Sustainability, 2021/20 (October 16), 11458. <https://doi.org/10.3390/su132011458>
- Guerrero, Maribel – Siegel, Donald: *Schumpeter Meets Teece: Proposed Metrics for Assessing Entrepreneurial Innovation and Dynamic Capabilities in Entrepreneurial Ecosystems in an Emerging Economy*, Research Policy, 2024/5, 104984. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2024.104984>
- Inzelt Annamária: *Nemzeti innovációs rendszerek*, in: Inzelt Annamária (szerk.): *Bevezetés az innováció-menedzsmentbe*, Budapest, 1998, 33–57.
- Isenberg, Daniel: *How to start an entrepreneurial revolution*, Harvard Business Review, 2010/6, 40–50.
- Malecki, Edward J.: *Connecting Local Entrepreneurial Ecosystems to Global Innovation Networks: Open Innovation, Double Networks and Knowledge Integration*, International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management, 2011/1, 36–59. <https://doi.org/10.1504/IJEIM.2011.040821>
- Moulart, Frank, – Sekia, Farid: *Territorial Innovation Models: A Critical Survey*, Regional Studies, 2003/3, 289–302. <https://doi.org/10.1080/0034340032000065442>
- Moore, James F.: *Predators and Prey: A New Ecology of Competition*, Harvard Business Review, 1993/April 8.
- Rechnitzer János: *Regionális innovációs potenciál*, in: Horváth Gyula (szerk.): *Régiók és települések versenyképessége*, Pécs, 2006, 294– 351.
- Rechnitzer János: *Szétszakadás, vagy felzárkózás: a térszerkezetet alakító innovációk*, Pécs, 1993, 208.
- Stam, Erik: *Entrepreneurial Ecosystems and Regional Policy: A Sympathetic Critique*, European Planning Studies, 2015/9, 1759–1769. <https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1061484>
- Stam, Erik – Van de Ven, Andrew: *Entrepreneurial ecosystem elements*, Small Business Economics, 2021/56, 809–832. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00270-6>
- Thai, Quoc Hoang – Mai, Khuong Ngoc – Do, Tung Thanh: *An Evolution of Entrepreneurial Ecosystem Studies: A Systematic Literature Review and Future Research Agenda*, SAGE Open, 2023/1, 1–24. <https://doi.org/10.1177/21582440231153060>

- Tödtling, Franz – Trippel, Michaela: *One size fits all?: Towards a differentiated regional innovation policy approach*, Research Policy, 2005/8, 1203–1219. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.01.018>
- Vas Zsófia – Bajmócy Zoltán: *Az innovációs rendszerek 25 éve, Szakirodalmi áttekintés evolúciós közgazdaságtani megközelítésben*, Közgazdasági Szemle, 2012/november, 1233–1256.
- Wurth, Bernd – Stam, Erik – Spigel, Ben: *Toward an Entrepreneurial Ecosystem Research Program*, Entrepreneurship Theory and Practice, 2022/3, 729–778. <https://doi.org/10.1177/1042258721998948>
- Zacharakis, Andrew L. – Shepherd, Dean A. – Coombs, Joseph E.: *The Development of Venture-Capital-Backed Internet Companies*, Journal of Business Venturing, 2003/2, 217–231. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(02\)00084-8](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(02)00084-8)