

4. Innováció, gazdasági növekedés, versenyképesség

(Csath Magdolna)

Ebben a pontban először tisztázzuk az innováció fogalmát, majd megvizsgáljuk, hogy mi az innováció szerepe a gazdasági növekedésben és a versenyképesség javításában. Kitérünk egy korunkban különösen fontos innovációtípusra, a nyitott innovációra, és elemezzük, hogy a gyakorlatban milyen tényezők vannak a leginkább hatással egy nemzet innovációs szintjére. Ezzel kapcsolatban tisztázzuk a nemzeti innovációs rendszerek, a klaszterek és az innovációs ökoszisztémák jelentését. Végül foglalkozunk az állami innovációval és az állam innovációt befolyásoló szerepével.

A fejezet elolvasása után az olvasó választ tud adni a következő kérdésekre:

1. Mi az innováció, és miben különbözik tőle a kutatás-fejlesztés?
2. Mi a nyitott innováció, és mik az előnyei a versenyképesség javítása szempontjából?
3. Mit értünk innovációs ökoszisztémán, és miben különbözik a klaszterektől?
4. Milyen szerepet játszhat az állam az innováció ösztönzésében?
5. Lehet-e egy kormányzati rendszer is innovatív, és ha igen, hogyan?

4.1. Az innováció a versenyképesség forrása

Az innováció újítást jelent. Tartalmát azonban nehéz pontosan meghatározni. Általában abban egyezik meg minden szakember, hogy az innováció azért fontos, mert a gazdasági növekedés és a versenyképesség-javítás, ezzel összhangban a nemzeti vagyon növekedésének legfontosabb forrása. Vannak, akik az innovációt a kreativitással hozzák összefüggésbe, és úgy fogalmazzák, hogy a kreativitás valamilyen új dolog kitalálásának, az innováció pedig megvalósításának képességét jelenti. Főleg a vállalati szakemberek szeretik még hozzátenni azt a szempontot is, hogy a folyamat során új értéknek kell teremtnie a vevők számára, mégpedig költséghatékonyan. Az innováció szó eredete a latin *innovatio* főnév, amely az *innovare* főnévi igenévből származik, és jelentése: megújítás. Ez a magyarázat segít tisztázni egy gyakori félreértést. Főleg a műszaki tudományok területén dolgozók hajlamosak egyenlőségjelet tenni a kutatás-fejlesztés és az innováció közé.

Azonban ez leszűkíti az innováció értelmezését. A sokféle innovációértelmezés ellenére is főleg a gazdaságtudományokban és az üzleti gyakorlatban elfogadottá vált az az értelmezés, hogy a kutatás-fejlesztés (K+F) a kreativitás eredményeképpen megszülető új termék, új technológia vagy új eljárás. Így mint újdonság innovációnak tekinthető. De innováció egy cég szervezeti rendszerének, működési folyamatainak áttervezése, új marketingmódszerek alkalmazása, új piacok keresése és az új vezetési rendszerek bevezetése is.

Ezzel visszatértünk a szó eredeti értelmére, a megújításra, vagyis az innováció újítás, megújítás a cég, a gazdaság vagy az állami élet bármely területén. Az azonban nyilvánvaló,

hogy az innováció összefügg a megújulási képességgel és szándékkal egyaránt. Az üzleti világban sokáig elfogadott volt, hogy a marketingmunka során a potenciális vevők igényeire építve lehet legjobban innoválni. De tudnak-e olyan termékekről vagy szolgáltatásokról véleményt mondani a vevők, amelyek még nem léteznek?

Erre a kérdésre adott frappáns választ Steve Jobs.

Steve Jobs (1955–2011) amerikai üzletember, az Apple cég egyik alapítója és vezérigazgatója mondta az innovációról: sokszor az emberek nem is tudják, mire van szükségük addig, amíg nem mutatod meg nekik.

De azt is megfogalmazta egy híressé vált mondasában, hogy az az igazi vállalkozó, igazi innováló, akinek jövőképe van, problémát akar megoldani, vagy – mint fogalmazott – meg akarja váltani a világot.

Steve Jobs így hívta 1983-ban a Pepsi vezetőjét, John Sculley-t az Apple céghez: „Az életed hátralévő részében is cukros vizet akarsz eladni az embereknek, vagy jössz velem, hogy együtt megváltoztassuk a világot?”

Ahogy a gazdasági növekedést vizsgáló 2. fejezetben már bizonyítottuk, az innováció a gazdasági növekedés egyik legfontosabb feltétele. Ezt bizonyítják az endogén növekedési modellek. Erre utal a teljes tényezősz termelékenységmutató is. Az innováció gazdasági növekedésben játszott szerepét vizsgálta Joseph Alois Schumpeter.

Joseph Alois Schumpeter (1883–1950) a 20. század első felének egyik legnagyobb közgazdásza. Kimagasló eredményeit az innováció és a vállalkozószellem témakörökben végzett elméleti munkájával érte el. Elsők között figyelmeztetett arra, hogy a gazdasági növekedés legfőbb forrásának az innovációt lehet tekinteni.

Az innovációt ötféle tevékenységgel jellemezte. Ezek:

- új termék kifejlesztése vagy már meglévő termék új változatának kidolgozása;
- új termelési vagy értékesítési eljárás bevezetése;
- új piacok megszerzése;
- új nyersanyag vagy félkész termék használatba vétele;
- az ipar meglévő szerkezetének megváltoztatása, monopolhelyzetek szétzúzása.

Azt állította, hogy innováció nélkül a gazdasági szerkezetek megmerevednek, és ezért elvész a gazdaságból a dinamizmus. Az innováció pedig belső frissítést hoz a gazdaságba. Az innovációhoz pedig vállalkozószellemű emberek kellenek. A vállalkozószellem ezért maga is termelési tényezőnek tekinthető, amely ösztönzi a gazdaságot, javítja annak versenyképességét. Az innovációt „kreatív rombolásnak” (*creative destruction*) tartotta, amellyel a fejlődéshez szükséges változások bekövetkeznek.

4.2. Innovációs indexek és a magyar innovációs teljesítmény

A nemzetek innovációs teljesítményét több kutatóintézet is rendszeresen vizsgálja. Közöttük a legfontosabb az EU-s innovációs teljesítménytábla elemzése és a globális innovációs mutató számítása.

Az Európai Unió innovációs teljesítménytáblája (European Innovation Scoreboard)

Az EU által évente kiadott és a tagállamok innovációs teljesítményét bemutató kutatási tanulmány. A 2018. évi⁵ kötet így kezdődik:

„Egy társadalom csak olyan gyorsan tud előrelépni, amilyen gyorsan innovál. Csak akkor tud tartós jólétet teremteni, ha jól hasznosítja az emberek tudását, vállalkozószellemét és termelékenységét.”

Az elemzett mutatók segítségével kialakított teljesítmények szerint az országokat a 11. ábrán látható módon négy csoportba osztják: a szerényen, a mérsékeltén és az erősen innoválók, valamint az élen járó módon innoválók csoportjába. A színes oszlopok az egyes országok 2017. évi adatok alapján számított innovációs teljesítményét mérik a 2010. évi EU-s átlaghoz viszonyítva. A szürke oszlopok a 2010. évi adatokat mutatják a 2010. évi EU-s adatokhoz mérve. A vízszintes szaggatott vonalak pedig a 2017. évi, az egyes csoportok közötti küszöbértéket mutatják, vagyis azt, hogy melyik értéknél lép át egy ország az egyik csoportból a másikba.

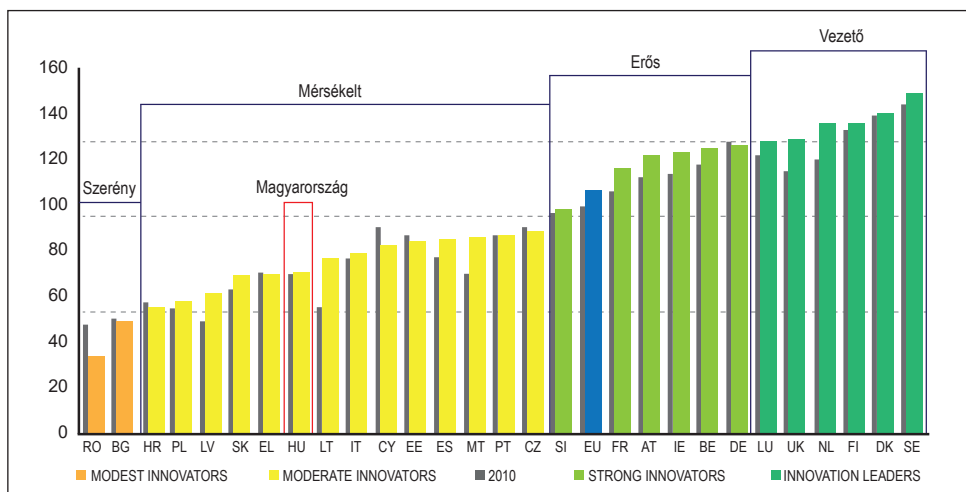
2018-ban Magyarország még mindig csak a mérsékeltén innováló országok csoportjában van, pozícióját tekintve a 21. helyen a 28 EU-tagország között.

Magyarország innovációs teljesítményét az EU-s csatlakozás óta vizsgálja az EU, de azóta érdemi előrelépést nem sikerült elérnünk. Az elemzők 27 mutató alapján vizsgálják az innovációs teljesítményt. A 27 mutató tíz terület vizsgálatára terjed ki. Ezek a következők:

- a humán vagyoni színvonala,
- az innovációval kapcsolatos publikációs eredmények,
- az innováció környezete,
- az innováció általános finanszírozása,
- cégek innovációs beruházásai,
- a kis- és közepes vállalati szektor (kkv-k) innovációs teljesítménye,
- együttműködések az innováció területén,
- szabadalmak,
- tudásalapú munkahelyek aránya,
- nagy tudástartalmú termékek és szolgáltatások aránya a termelésben és az exportban.

Minden területet két-három mutatóval írnak le. Ilyen mutató például a humán vagyoni színvonala területén az újonnan doktori fokozatot szerzettek száma, a 25–34 éves korcsoportban a felsőfokú végzettséggel rendelkezők aránya.

⁵ A kötet 2018-ban jelent meg, de 2017. évi adatokat elemez.



11. ábra

Innovációs teljesítménytábla (EU, 2018)

Forrás: EU 2018, 7. alapján a szerző szerkesztése

Magyarország rosszul teljesít a humán vagyon színvonala tekintetében, a 26. vagyunk, csak Romániát és Horvátországot előzzük meg. Az EU-ban Svédország és Dánia innovációs teljesítménye a legjobb, Európában pedig Svájcé. Németország innovációs teljesítménye viszont 2017-ről 2018-ra visszaesett. Vezető innovátorból erős innovátorra csúszott vissza. Nemzetközi összehasonlításban a leggyorsabb innovációs teljesítményjavulás Dél-Koreában és Kínában tapasztalható. Kína EU-átlaghoz mért 2010. évi teljesítménye 2017-ben 13,4%-kal, Dél-Koreáé pedig 5,8%-kal lett jobb. Az EU 2010-ről 2017-re átlagosan 4,5%-kal javította innovációs teljesítményét. Magyarország 2010-ben az EU átlagos innovációs teljesítményének 70%-át érte el, 2017-ben már csak a 66%-ot.

Globális innovációs mutató (Global innovation index)

Ezt a rangsort egy nemzetközi kutatóhálózat számítja ki 126 országra minden évben, és elemző tanulmányban mutatja be az eredményeket. A 2018. évi tanulmányban nyolc nagyobb területet vizsgáltak több mutató segítségével. Ezek:

- intézményrendszer (hét mutató),
- humán vagyon és az oktatás-kutatás helyzete (tizenkét mutató),
- infrastruktúra (tíz mutató),
- piaci működés (kilenc mutató),
- a cégek szakmai színvonala (tizenöt mutató),
- tudástermelés eredményei (tizennégy mutató),
- az innováció megjelenése a gazdaságban (kreatív termékek és szolgáltatások, tizenhárom mutató).

Összesen tehát nyolcvan mutatóval jellemzik egy ország innovációs színvonalát. Ha az általános 33. helyezésünk részleteit megnézzük, akkor azt találjuk, hogy a nyolc terület közül a legrosszabb pozícióban a piaci működés területén vagyunk (49.). Ennek oka a „helyi verseny intenzitása” mutatóra elért 117. pozíció. A verseny pedig, mint már említettük, nagyon fontos az innovációhoz.

14. táblázat

Néhány ország rangsorának alakulása a globális innovációs index alapján

Ország	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Átlagos pozíciók
Magyarország	31	35	35	33	39	33	34
Csehország	28	26	24	27	24	27	26
Lengyelország	49	45	46	39	38	39	43
Szlovákia	36	37	36	37	34	36	42
Ausztria	23	20	18	20	20	21	20

Forrás: DUTTA – LANVIN – WUNSCH-VINCENT 2018

A 14. táblázatban az egyes években elért helyezéseket látjuk V4-es összehasonlításban és Ausztriához mérve. Az utolsó oszlopban pedig a számtani átlaggal számolt átlagos pozíciók láthatók. Az időbeli változás azt mutatja, hogy a leggyorsabban Lengyelország fejlődik, a legjobb általános pozícióban pedig Ausztria van. A teljes időszakot figyelembe véve az átlagos helyezésünk 34., amivel Ausztria és Csehország után a 3. vagyunk. Érdemes megemlíteni, hogy a V4-országok között vezető Csehország is a piaci működés területén érte el a leggyengébb helyezést (48.). Ennek a kutatásnak azonban van egy komoly gyengesége. Ez az, hogy a GDP arányában Magyarországra érkező külföldi tőkebefektetés nagyságát fontos innovációs tényezőnek tekinti. Ezzel a szemlélettel egyrészt az a baj, hogy ha a külföldi tőkebefektetés összeszerelő üzem létrehozását jelenti, akkor az nem javítja a magyar innovációs szintet. A kutatás viszont nem tesz különbséget aszerint, hogy milyen területre érkezik, és milyen tevékenységeket telepít hozzánk a külföldi tőke.

A másik probléma, hogy minél nagyobb a GDP-arányos összeg, annál jobban javítja a helyezésünket. Viszont nálunk tipikusan a nagy beruházásokhoz az állam jelentős összeggel járul hozzá, amely a beruházó költségeit csökkenti, de nem növeli gazdaságunk innovációs szintjét.

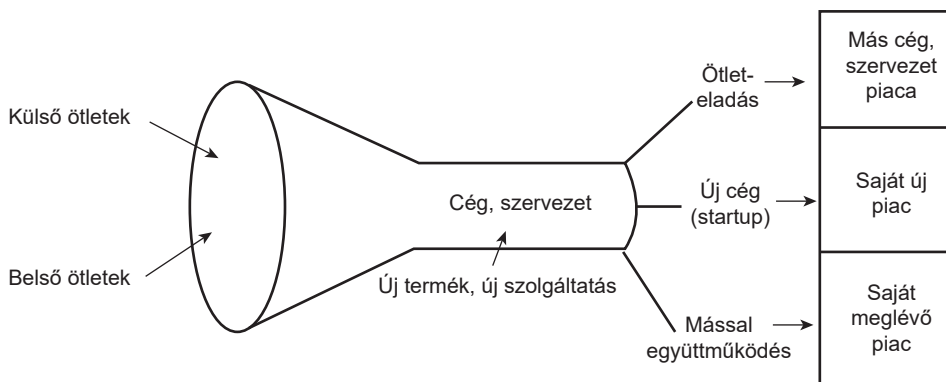
4.3. Nyitott innováció

Korunkban egyre nagyobb szerepe lesz a versenyképesség javításában az együttműködésnek, az egymástól való tanulásnak, a nyitottságnak. Ráadásul ez az innováció területén különösen fontos, mert egyrészt az innováció költséges, másrészt pedig a gyors környezeti változások miatt nincs is arra egyetlen cégnek, szervezetnek sem lehetősége, hogy egyedül találjon ki minden újdonságot, majd egyedül is valósítsa meg.

Open innovation: nyitott innováció, szervezeten belülről és kívülről származó ötletek hasznosítása saját termelésben vagy szolgáltatásban, vagy külső partnerrel együttműködve meglévő vagy új piacokon.

A nyitott innováció rendszerét az amerikai Chesbrough a 12. ábra szerint építette fel. Az ábrán látható rendszer alkalmazható nemcsak vállalatokra, de bármely más szervezetre, beleértve a kormányzati rendszert is.

Henry Chesbrough (1956) amerikai innovációs szakember, a Berkeley Egyetem (USA) professzora, a „nyitott innovációs” (*open innovation*) vállalati filozófia és módszertan kidolgozója, leghíresebb könyve az *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston, Harvard Business School Press, 2003.



12. ábra

A nyitott innováció modellje

Forrás: CHESBROUGH 2003, 20–27.

15. táblázat

Mi a különbség a nyitott és a zárt innováció között?

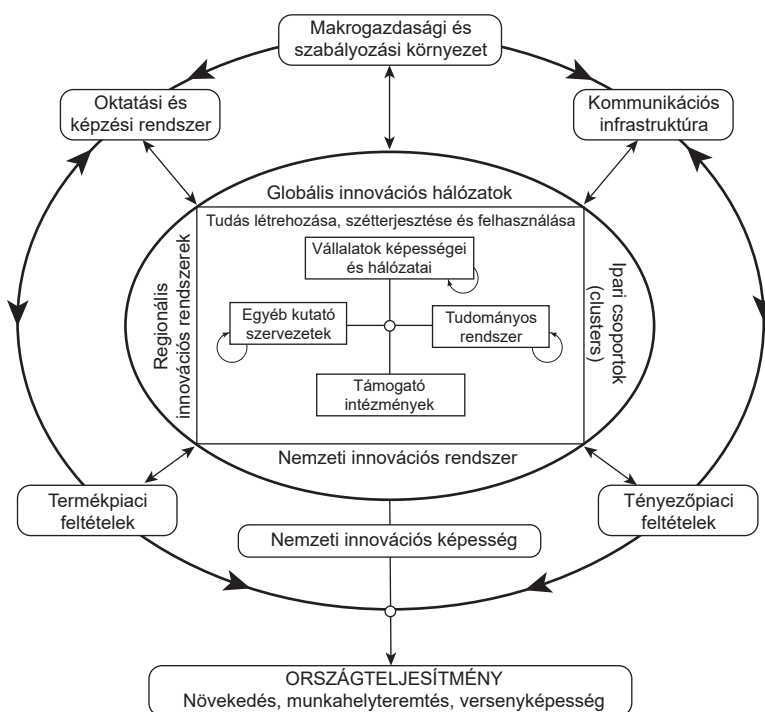
Zárt innovációs alapelvek	Nyitott innovációs alapelvek
A témához értő legjobb szakemberek nálunk dolgoznak.	A témához értő kiváló szakemberek dolgoznak intézményünk falain kívül is.
Amit mi kitalálunk, azt egyedül nekünk kell hasznosítanunk.	Ötletünket másokkal együttműködve is hasznosíthatjuk.
Ha valamit kitaláltunk, akkor sem osztjuk meg mással, ha nincs lehetőségünk a megvalósítására.	Az ötlet eladható vagy partnerekkel összefogva megvalósítható.
Ha nálunk születik a legtöbb és legjobb ötlet, akkor mi leszünk a legsikeresebbek.	Akkor leszünk a legsikeresebbek, ha külső és belső ötleteket is használunk, mégpedig a leghatékonyabb módon.

Forrás: CHESBROUGH 2003 alapján a szerző szerkesztése

A nyitott és zárt innováció közötti különbséget a 15. táblázatban látjuk. A nyitott innováció szervesen kapcsolódik a nemzeti innovációs rendszerek működéséhez, a klaszterek működtetéséhez és az innovációs ökoszisztémákhoz.

Egyre többen figyelmeztetnek arra, hogy azok az országok, amelyekben a nyitott innováció – például az alacsony bizalmi szint miatt – nem tud gyökeret verni, le fognak maradni a nemzetközi gazdasági versenyben.

4.4. Nemzeti innovációs rendszerek, innovációs hurkok, klaszterek, innovációs ökoszisztémák



13. ábra

Az innovációs rendszert alkotó tényezők és kapcsolatok

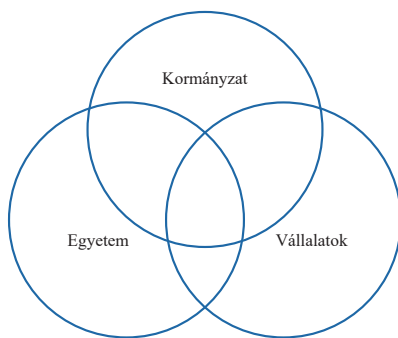
Forrás: OECD 1999

A nemzeti innovációs rendszerek az innováció megszületését és terjedését segítő, egymással összehangoltan működő szervezetek. Egy szakmai meghatározás szerint⁶ a nemzeti innovációs rendszer olyan különböző intézmények összessége, amelyek együttesen és egyedileg egyaránt hozzájárulnak az új technológiák fejlesztéséhez, szétterjesztéséhez, és amelyek

⁶ A meghatározást lásd METCALFE, S. (1995): The Economic Foundation of Technology Policy. In STONEMAN, P. ed.: *Handbook of the Economics of Innovation*. London, Wiley-Blackwell.

az innovációs folyamatot befolyásolni hivatott kormányzati politikák megfogalmazásának és megvalósításának keretét alkotják. Ez tehát az új technológiákat meghatározó tudás, képességek és készségek létrehozására, tárolására és átvitelére szolgáló intézmények összekapcsolódó rendszere. A rendszer bonyolultságát jól mutatja az OECD ábrája.

Azt látjuk, hogy a szerzők véleménye szerint szoros kapcsolat van egy ország innovációs rendszerének működése, a gazdasági növekedés és a versenyképesség között. Az is nyilvánvaló, hogy a rendszernek három fő eleme van, a kormányzat és annak tevékenységei, az oktatási és tudományos intézményrendszer és az üzleti szféra, amelyeknek egymással összhangban kell működniük. Ezt a bonyolult rendszert egyszerűsítette és tette nagyon gyakorlatiassá a „hármashurok” (hármashurknak is hívják) modell kidolgozója.⁷ Lényege az egyetemek, a vállalkozások és a kormányzat összefogása, összehangolt cselekvéssorozata az innováció felgyorsítása és ezáltal az innovációalapú versenyképesség növelése érdekében. A kormányzat, ahogyan a 14. ábrán látjuk, a rendszer aktív, egyenrangú és nem „uralkodó” partnere.



14. ábra
Hármashurok-modell

Forrás: ETZKOWITZ 2008

A kormányzat ebben a rendszerben együttműködő, de egyben stratégiaalkotó szereplőként van jelen. A rendszer teljesítményét együttesen és az egyes szereplőkre külön-külön is méri.

Az együttműködő szervezetekre épülő hármashurok-modell lehetővé teszi a nyitott innovációt. Hiszen a nyitott innováció éppen azt jelenti, hogy egy cég vagy szervezet nemcsak saját ötleteit használja, hanem épít külső ötletekre, tudásra, másokkal való együttműködésre. Az együttműködő szervezetek hálózatát klaszternek nevezik.

Klaszterek⁸

A helyi és országos fejlődést az egymással együttműködő, a tevékenységi láncolatukba a helyi erőforrásokat, tudást, vállalkozószellemet bekapcsolni tudó és akaró cégesoportokat,

⁷ ETZKOWITZ, H. (2008): *The Triple Helix*. New York – London, Routledge.

⁸ Angolul: *cluster*.

vagy vállalati gazdasági rendszereket klasztereknek nevezik. Az ilyen vállalkozáscsoportok megtelepülése óriási lendületet adhat a helyi fejlődésnek, sokféle munkahelyet tud teremteni. Ezek a vállalkozástípusok szervesen beépülnek a helyi közösségekbe, társadalmilag felelősen viselkedve, hosszabb távon gondolkodva együtt kívánnak fejlődni a helyi közösséggel. A klaszterben együttműködő cégek sokszínűsége, egymástól való tanulása erősíti a vállalkozószellemet, a kreatív légkört, és növeli nemcsak a tudásteremtés, hanem a tudáshasznosítás képességét is. Ez pedig jelentős lökést tud adni a helyi innovációnak. Sikeres klasztereket lehet kialakítani például egészségügyi, turisztikai vagy élelmiszeripari tevékenységek köré. De kiváló lehetőséget kínál a klaszter létrehozására az úgynevezett körkörös gazdaság is [2.], azaz a hulladéktelen, energia- és anyagtakarékos munkaszervezés adott iparágban, gazdasági tevékenység láncolatában. A klaszterek fejlesztése a gazdaságpolitika új iránya lehet, amellyel növelni lehet a nemzeti versenyképességet.

A klaszterek létrehozása azonban nemcsak gazdaságpolitikai elhatározás kérdése. A klaszterek létrejöttének és sikeres működésének ugyanis két alapvető és a versenyképesség puha tényezőjét jelentő feltétele van: a bizalom és az együttműködési képesség. (Ezzel a témával a 6. fejezetben részletesen foglalkozunk.) A bizalom a klaszterek esetén a létrehozás és a működtetés alapfeltétele, e nélkül nem is képzelhető el a klaszter működése. Ezért sokkal könnyebb olyan országokban klasztereket létrehozni, amelyeket az erős társadalmi tőke, a magas bizalmi szint, általában az összefogásra való készség és képesség jellemez.

A klaszterek fejlesztésében az állam jelentős szerepet vállalhat. A klaszteralapú fejlesztési modell azonban eltér az ágazati vagy területi fejlesztési modellektől.

A főbb különbségek a következőkben foglalhatók össze:⁹

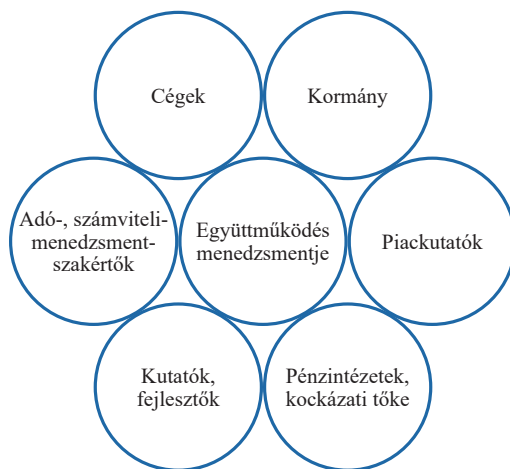
- a klaszteralapú gazdaságfejlesztés célja nem az egyes vállalkozások és kapcsolódó intézmények, hanem magának a hálózatnak a fejlesztése;
- ez azt is jelenti, hogy nem a végtermékre fordul a figyelem, hanem a teljes értékteremtési folyamatra;
- a fejlesztési elképzelések nem nagyvállalatokra, hanem kisebb vállalatok együttműködő hálózatára helyezik a hangsúlyt;
- a fejlesztésnél nagy hangsúlyt kapnak a helyi erőforrások is, beleértve a helyi tudás hasznosítását, a helyi közösségekkel való kapcsolatokban rejlő energiák felszabadítását;
- a cél a teljes hálózat együttes innovációs képességének és ezzel versenyképességének javítása.

A klaszterek egy lehetséges felépítését a 15. ábrán láthatjuk.

A klaszterek létrejöttének és sikeres működtetésének feltétele a bizalom. Alacsony bizalmi szintű országokban felvetődik az a probléma, hogy az együttműködés során megszerzett információval nem él-e vissza a partner. Ha pedig nincs meg a bizalom, akkor az együttes tanulás sem valósul meg. Pedig az együttes tanulás (*co-learning*) általában úgynevezett szinergikus [3.] hatással jár, ami azt jelenti, hogy az együttes tanulás eredménye nagyobb

⁹ DEÁK Sz. (2002): A klaszter-alapú gazdaságfejlesztés. In *SZTE Gazdaságtudományi Kar Közleményei*. Szeged, JATE Press. 102–121.

lesz, mint az egyénenkénti tanulás összege. A társadalmi bizalom témával a 6. fejezetben foglalkozunk részletesebben.



15. ábra

A klaszterek szereplői

Forrás: SÖLVELL et al. 2003 alapján a szerző szerkesztése

Innovációs ökoszisztéma

A kifejezés a természeti, ökológiai rendszerekre utal, amelyek esetén egy adott területen a rendszer elemei, az ott élő szervezetek és a fizikai környezet rendszerei kiegyensúlyozott módon, egységként működnek, ami során fenntartják a rendszer stabilitását.

Ezért vannak is olyan vélemények, hogy egy gazdasági jelenség, az innováció környezetét erőltetett dolog „ökoszisztémának” nevezni.

Az innovációs ökoszisztéma gazdasági értelemben véve jelenti mindazokat az intézményeket, szervezeteket és azok működését, amelyek az adott ország innovációs teljesítményére hatással vannak. Így beletartoznak az iskolák, a kutatóintézetek, a cégek, a finanszírozók, és maga az állam is. Az amerikai Szilícium-völgyet a sikeres innovációs ökoszisztéma jó példaként szokták emlegetni.

Felmerülhet az a kérdés, hogy mi a különbség a klaszter és az ökoszisztéma között. Két lényegi különbség van. Egyrészt a klaszterekben csak az egymással közvetlenül együttműködő és együttes eredményre törekvő szervezetek vannak jelen, továbbá ezek szervezeten, tervezetten és tudatosan irányítják tevékenységeiket, amelyek között az innováció mellett a napi működés is szerepel. Az innovációs ökoszisztéma pedig sokkal több a gazdaságban jelen lévő környezeti elemet foglal magában, amelyek között nincs feltétlenül közvetlen, tervezett kapcsolat. Viszont ettől függetlenül az innovációs légkörre, az innovációs tevékenységekre hatással vannak. Az elmondottakból az is nyilvánvaló, hogy az ökoszisztéma rendkívül bonyolult rendszer, amelynek nincs központi irányítása, míg a klasztereket általában klaszter-menedzs-

mentszervezet irányítja. Az azonban már az eddigiekből is nyilvánvaló, hogy az államnak, a mindenkori kormányoknak szerepe van a korszerű nemzeti innovációs rendszer kiépítésében, az innovációs ökoszisztéma és a klaszterek működési feltételeinek megteremtésében. De milyen más szerepe lehet még az államnak és a kormányoknak az innováció ösztönzésében?

Szilícium-völgy (Silicon Valley), Kalifornia, USA: innovatív kis startup (kezdő) cégek, közöttük több úgynevezett „garázs cég” betelepülésével indult 1970-ben. Létrejöttét az innovációs ökoszisztéma fontos elemeinek megléte segítette. Helyben van az USA egyik legrangosabb egyeteme, a Stanford Egyetem, továbbá az USA hadügyminisztériuma, valamint a bőven rendelkezésre álló kockázati tőke biztosította a tudást és a pénzügyi háttérrel. Ma már a legnagyobb innovatív cégek, mint például a Google, az Apple, a Tesla, az Intel, a Cisco vagy a PayPal otthona. Az egymás közelében működő cégek innovációját gyorsítja a tudás gyors terjedése, az egymástól tanulás.

4.5. Kormányzati innováció, innovációt ösztönző kormány

Az innováció egyben tudásteremtést is jelent. Az pedig feladata a kormányoknak, hogy támogassák a tudásteremtést, illetve hogy a rendelkezésükre álló eszközökkel erősítsék a nemzet innovációs képességét. A téma kapcsán érdemes megemlíteni, hogy mai napig elméleti vita zajlik arról, hogy egy kormánynak kell-e, és ha igen, milyen mértékig szabad beavatkozni az üzleti folyamatokba.¹⁰ A neoliberális, a piacok mindenhatóságát hirdető nézetek szerint az innováció is piaci jelenség, ezért az államnak nincs szerepe az innováció előmozdításában.

A nézetrendszer másik oldalán találjuk a kormányok innovációban játszó szerepének fontosságát hangsúlyozó véleményformálókat. Közöttük az egyik hangadó Mariana Mazzucato.

A legnyilvánvalóbb állami szerepvállalás a kutatás-fejlesztési tevékenység állami támogatása lehet. Ezért mérni is szokták, hogy az egyes kormányok a megtermelt új érték, a GDP hány százalékát fordítják kutatás-fejlesztésre.

Az EU-tagországok 2020-ra célértéket is meghatároztak erre.

Mariana Mazzucato (szül. 1968) olasz és amerikai állampolgárságú közgazdász professzor, *A vállalkozó állam (The Entrepreneurial State)* című könyv szerzője. A könyvről egy szak-könyvetek szemlélő lap (*The New York Review of Books*) így írt: „Korunk egyik legfigyelemreméltóbb gazdasági szakkönyve.”

Azok pedig, akik inkább a kiegyensúlyozottabb nézetrendszer hívei, azt hangsúlyozzák, hogy mivel az innováció hosszú távú, kockázatos tevékenység, a kormányoknak feltétlenül szerepet kell vállalniuk ösztönzésében, előremozdításában. De ezt úgy kell tenniük, hogy beavatkozásuk ne legyen piactorzító hatású, egyes szereplők támogatása ne hozzon más piaci szereplőket nem piaci alapon előnytelen helyzetbe, továbbá ne járjon együtt állami erőforrások pocsékolásával, „puha költségvetési korlátként” [4.] való nem hatékony elköltségével.

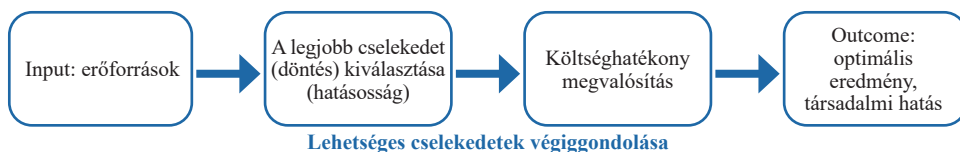
¹⁰ A témát részletesebben a 10. fejezetben mutatjuk be.

**A GDP hány százalékát tervezik K+F-re fordítani az egyes tagországok 2020-ra:
néhány ország adatai**

Ország	2016	2020
EU	2,03	3,00
Magyarország	1,21	1,80
Szlovákia	0,79	1,20
Lengyelország	0,97	1,70
Románia	0,48	2,00
Ausztria	3,09	3,76
Németország	2,94	3,00
Finnország	2,75	4,00
Svédország	3,25	4,00

Forrás: Eurostat

De hatással lehet egy kormány az innovációs képességekre állami beruházásokon keresztül vagy azzal, hogy különböző kedvezményeket ad az innovációhoz. Tipikus módszer, hogy az állami beszerzéseknél az innovatív tartalmat, megoldásokat tartalmazó ajánlatokat előnyben részesíti. A legáltalánosabban elvárható tevékenysége pedig, hogy olyan szabályozó és intézményi környezetet alakítson ki, amelyben az innovációt semmi nem akadályozza. Ennek kapcsán különösen fontos a kisvállalati szektor üzleti környezetének bürokráciamentessé alakítása, mivel ezek a cégek általában az innováció bölcsői. Az elméleti vitákon túl érdekesek a gyakorlati példák is, különösen Ázsia gyorsan fejlődő országainak, Dél-Koreának, Szingapúrnak a gyakorlata, ahol szintén fontos kérdésként vetődik fel az állam és a piac szerepe az innovációs folyamatban. Mindkét országban jelentős szerepet játszott ugyanis az állami szerepvállalás az innováció felgyorsításában. Dél-Korea például 2016-ban a GDP 4,23%-át fordított a kutatás-fejlesztésre.



16. ábra

Hatékony ráfordítás, hatásos eredmény

Forrás: a szerző szerkesztése

Meg kell jegyezni, hogy önmagában az, hogy mennyit fordítunk kutatás-fejlesztésre, még nem ad elég információt a várható eredményről, a hatásokról. Ugyanis sok pénzt is el lehet pocsékolni, és keveset is lehet okosan elkölteni. Ezért fontos, hogy a ráfordítást mindig összevessük az eredménnyel, vagy az inputot az outcome-mal, azaz a bekövetkezett hatásokkal, eredményekkel. Ennek folyamatát látjuk a 16. ábrán.

Ilyen összehasonlítási lehetőség, ha megnézzük, hogy a kutatás-fejlesztésre fordított összegek eredményeképpen mennyit lép egy ország előbbre az EU innovációs teljesítménytáb-

lázatán, vagy hány százalékkal nő az exportban az újdonságot, innovációt tartalmazó termékek és szolgáltatások aránya. De vizsgálhatjuk a kutatás-fejlesztési ráfordítások következtében létrejövő új, tudásalapú munkahelyek arányának változását is az összes munkahelyen belül.

Az állam innovációt támogató módszerei között találjuk a tudományos és innovációs parkok létrehozását, és a kormányok mellett működő és az innovációs tevékenységeket koordináló nemzeti innovációs tanácsok működtetését, új technológiákat oktató és kutató egyetemi részlegek alapítását. De vannak ennél átfogóbb lépések is. Például Kína állami rásegítéssel próbálja innovatívabbá tenni gazdaságát.

Kína 15 éves innovációs stratégiát készített 2015-ben *Made in China 2025 (Kínában készült 2025)* címmel. Ennek keretében tíz megjelölt ágazatban akar elérni jelentős innovációs előrelépést. A módszer a hazai vállalatok megerősítése kedvező, általában állami bankok által nyújtott hitelekkel. Ettől a gazdaság innovációalapú ágazatainak megerősödését, a technológiai haladás élvonalba kerülését várja.

4.6. Összefoglaló gondolatok

Ebben a fejezetben az innováció gazdasági növekedésben és versenyképesség-javításban játszott szerepét világítottuk meg több szempont szerint is.

Az innováció korunkban egyre hangsúlyosabb szerepet játszik. Ezt a 4. fejezetben is bizonyítottuk. A negyedik ipari forradalom okozta gyors változások közepette csak azok a nemzetek tudnak a sor elején megkapaszkodni, amelyekben az innováció a gazdaság és a társadalom minden szegletében általánossá válik. Az innováció teremti majd jól fizető, új munkahelyeket. Az innovációt az államnak is támogatnia kell, sőt saját magának is aktív szereplőként részt kell vennie benne. Ennek keretében barátságossá kell tennie az innovációs ökoszisztémát, és támogatnia kell klaszterek létrejöttét. Mivel pedig az erőforrások mindig szűkösek, ezért bármely állami befektetésnél mérni kell annak hatékonyságát, vagyis azt, hogy a befektetett erőforrásokkal milyen érdemi változást értünk el: például hány hellyel léptünk előre az EU innovációs teljesítménytábláján. Végül jól kell értelmeznünk az innovációt, ami az állami cselekedetek esetén is fontos. A korlátozott értelmezés, amely leszűkíti az innovációt kutatás-fejlesztésre, komoly gazdasági károkat okoz, ugyanis a legzseniálisabb új termék vagy szolgáltatás ötlete sem járul hozzá a versenyképesség javulásához és általában a társadalmi teljesítmény, az életszínvonal és az életminőség megvalósításához, ha nem jár együtt sikeres és termelékeny megvalósítással. Ehhez pedig piaci, szervezési, szervezeti és vezetési innovációra is szükség van. Együtt a teljes folyamat teszi lehetővé a teljes tényező termelékenység, egyben a gazdasági-társadalmi hatékonyság javulását.

Jegyzetek

1. Innovációs képesség: általános megfogalmazás szerint egy nemzet innovációs képessége azt méri, hogy mennyire képes újdonságok – termékek, szolgáltatások, új megoldások – saját erőből történő létrehozására és gyakorlati alkalmazására.
2. Körkörös gazdaság: az EU meghatározása szerint a körkörös gazdaság termelési és fogyasztási modellje arra épül, hogy egyszeri fogyasztás helyett a termékek élettart-

tamát a lehető legjobban meghosszabbítsuk. Erre alkalmas módszer lehet, ha vásárlás helyett kölcsönzünk, a már megvásárolt termékeknek pedig „második esélyt” adunk azzal, hogy megjavítjuk, átalakítjuk, esetleg továbbadjuk őket. Amikor az adott termék eléri az életciklusa végét, akkor az alapanyagokat újra lehet hasznosítani. Így csökken a hulladék mennyisége, ráadásul az alapanyagok és késztermékek újbóli felhasználása gazdaságilag is értéketemtő.

3. Szinergia: görög eredetű szó. Lényege, hogy több egyén vagy cég együttműködéséből nagyobb eredmény jön létre, mint az egyéni eredmények összege. $2+2>4$ hatásnak is szokták nevezni.
4. Puha költségvetési korlát: a fogalmat Kornai János (szül. 1928) vezette be annak a jelenségnek a leírására, amikor vállalatok és intézmények rendszeresen túllépnek a megtervezett pénzügyi korlátokon, mivel tudják, hogy az állam a túllépéseiket meg fogja téríteni. Nézeteit – más írásai mellett – *A puha költségvetési korlát* című, a *Tervgazdasági Fórum* 1986. 2. évf. 3. számában megjelent írásában fejtette ki.

Ellenőrző kérdések

1. Hogyan léphetne Magyarország előre az EU innovációs teljesítménytábláján? Ehhez kinek mit kellene tennie, vagy máshogy tennie, mint eddig?
2. Hogyan lehetne javítani Magyarország „innovációs képességét”?
3. Segítik vagy hátráltatják az EU-s pályázati lehetőségek az innovációs szint emelését?
4. Vannak-e véleménye szerint Magyarországon a vállalkozószellemet gátló környezeti tényezők?
5. Lehetne-e Magyarországon „Szilícium-völgyet” létrehozni? Ha igen, hogyan? Ha nem, miért nem?

Felhasznált és ajánlott irodalom

- CHESBROUGH, H. (2003): *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston, Harvard Business School Press.
- CSATH M. (2012): *Üzletimodell-innováció*. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó.
- CSATH M. (2016): Innovatív és agilis állam mint a sikeres gazdaság és társadalom feltétele. *Pro Publico Bono – Magyar Közigazgatás*, 2016/1. sz. 4–23.
- CSATH M. (2018): Tudás- és innovációalapú versenyképesség. *Pénzügyi Szemle*, 63. évf. 1. sz. 65–79.
- DUTTA, S. – LANVIN, B. – WUNSCH-VINCENT, S. (2018): *Global Innovation Index 2018*. Ithaca–Fontainebleau–Geneva, Cornell–INSEAD–WIPO.
- EU (2018). *European Innovation Scoreboard 2018*. Luxembourg, Publications Office of the European Union.
- OECD (1999). *Managing National Innovation Systems*. Paris, OECD Publication Service.
- RICE, Ch. – YAYBAKE, E. (2017): *Innovation-Led Economic Growth*. Lanham – Boulder – New York – London, CSIS: Center for Strategic & International Studies – Rowman & Littlefield.
- SÖLVELL, Ö. – LINDQVIST, G. – KETELS, Ch. (2008): *The Cluster Initiative Greenbook*. Stockholm, Ivory Tower AB. Elérhető: www.hhs.se/contentassets/f51b706e1d644e9fa6c4d232abd09e63/greenbooksep03.pdf (A letöltés ideje: 2020. 04. 16.)