



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
<http://ageconsearch.umn.edu>
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

A TECHNOLÓGIAI FEJLŐDÉST MEGALAPOZÓ TULAJDONJOGI BIZTONSÁG TÉRBELI JELLEGZETESSÉGEI

Csugány Julianna
Tánczos Tamás

Összefoglalás

A gazdasági növekedés hajtóerejének tekintett technológiai fejlődés legfőbb ösztönzője a tulajdonjogi biztonság. Számos elméleti és empirikus tanulmány alátámasztja ezen állítás helyességét, mégsem biztosított minden országban a tulajdonjogok megfelelő védelme. A technológiai fejlődéshez szükséges ösztönzők közül azért emelhető ki a tulajdonjogi biztonság, mert nélkülözhetetlen ahhoz, hogy a feltaláló az új technológiából származó hasznokat ki tudja sajátítani. Emellett a tulajdonjogok révén korlátozhatók a találmány mások általi alkalmazási lehetőségei is. Ezek alapján arra lehetne következtetni, hogy minél erősebb a védelem, annál több újdonság születik, s ily módon intenzívebb a technológiai és gazdasági fejlődés egy országban. A tanulmány a tulajdonjogi biztonság térbeli jellegzetességeinek illusztrálására törekszik azzal a céllal, hogy rávilágítson, a tulajdonjogok védelme nélkül az országok nem tudnak elindulni a gazdasági és technológiai felzárkózás útján, s ily módon a tulajdonjogi védelem területi sajátosságai a technológiai fejlettséget is jól tükrözik.

Kulcsszavak: szellemi tulajdonjogok védelme, szabadalom, technológiai fejlettség

JEL: O31, O34, O57

Spatial Characteristics of Property Rights Protection Establishing Technological Progress

Abstract

Property rights protection is the most important incentive of technological progress, which is the driving force of economic growth. A number of theoretical and empirical study confirms the correctness of this statement, despite this, not all countries provide adequate protection of property rights. The property rights protection is essential to expropriation of benefits from the new technology by the inventor. This is the reason why property rights can be highlighted from incentives. In addition, property rights can be limited by the possibilities of the invention by others of application. Based on this, we can conclude that the stronger the protection, the more invention is created, and thus more intensive technological and economic development realize in a country. This paper aims to illustrate spatial characteristics of property rights protection in order to highlight its relevance. Without the protection of property rights, the country cannot start to economic and technological catch-up, and thus the territorial specificities of the property rights also reflect the level of technological development.

Key words: intellectual property rights, patent rights, technological development

JEL: O31, O34, O57

Bevezetés

A gazdasági növekedéssel összefüggésben általánosan elfogadottá vált, hogy a tulajdonjogi biztonság elengedhetetlen a technológiai fejlődés realizálódásához. Ennek magyarázata, hogy a technológiák létrehozásához és terjedéséhez szükséges beruházások megvalósítása megköveteli az állam és az érdekcsoportok általi kisajátítás elleni védelmet, mert az újítók csak akkor fognak kutatás-fejlesztési tevékenységbe fektetni, ha a találmányukból eredő hasznokat meg tudják szerezni. Jones (1998) szerint a feltalálók nem fognak költségeket vállalni mindaddig, míg nem biztosított számukra az, hogy a tevékenységük eredményeként megvalósuló találmányból haszonra tudnak szert tenni. Az új technológiába történő beruházások a feltaláló számára való biztos meg-

térülés miatt követelik meg tehát a tulajdonjogok biztonságát, mely közvetett módon a beruházások és a K+F tevékenység ösztönzésén keresztül segíti elő a gazdasági fejlődést.

A tulajdonjogi biztonság technológiai fejlődésre gyakorolt hatásának mérésére különböző megoldásokat alkalmaznak a kutatók. A kapcsolat vizsgálata matematikailag azért nem könnyű, mert nincs egzakt mérőszám sem a tulajdonjogi védelem, sem a technológiai fejlődés számszerűsítésére. Az egyik legerőteljesebb mérési metodika e két tényező kombinálása olyan módon, hogy az innovatív tevékenység outputjaként a tulajdonjogok védelmének valamelyik variánsának alakulását elemzik a kutatók. Napjainkban, az információs és kommunikációs technológiák (IKT) korszakában jellemzően immateriális jellegű újítások születnek, ezért a szellemi tulajdonjog védelmének különböző formái, azok közül is leggyakrabban a szabadalmaztatási aktivitás vizsgálata kerül a kutatások középpontjába (Park 2003). A szabadalom a technológiai fejlődés mérésének olyan eszköze tehát, melynek segítségével a tulajdonjogi biztonság fontossága is elemezhető. Szűcs (2014) összefoglalva a szabadalmak gazdaságban betöltött szerepének változásait, valamint az elméleti és empirikus kutatások aktuális eredményeit rámutat arra, hogy a szabadalmi rendszerek megreformálására van szükség ahhoz, hogy a védelem e formája valóban betöltse hagyományos szerepét az innovációk védelmében.

Számos empirikus kutatás alátámasztja, hogy a magasabb jövedelmű országok technológiailag jellemzően fejlettebbek, innovációs aktivitásuk élénkebb, az újdonságok többségét ők hozzák létre, szemben az alacsony jövedelmű, technológiai követő országokkal, akik főként imitáció útján tudják az új technológiákat alkalmazni (Barro–Sala-i-Martin, 1997; Acemoglu–Aghion–Zilibotti, 2006; Basu–Weil, 1998; Jerzmanowski, 2006). Az innováció Krugman (1979) szerint azért születik jellemzően a fejlett országokban, mert ott áll rendelkezésre az új ötletek megszületéséhez szükséges tudás és szakértelem, valamint a materiális erőforrások, amelyek megfelelő intézményi háttérrel egészülnek ki. Az újító tevékenységhez szükséges, az új technológia létrehozását, alkalmazását és a terjedését egyaránt befolyásoló ösztönzőket, így a tulajdonjogok védelmét is alapvetően tehát az intézményrendszer teremti meg. A tulajdonjogok kikényszerítésében az állam szerepvállalása lényeges, a politikai hatalommal rendelkezőknek biztosítania kell a magántulajdon

biztonságát, és el kell kötelezniük magukat amellet, hogy ők sem sértik meg azokat. Az egyes országokban a hatalmat korlátozó exogén korlátok hiánya ugyanakkor hátráltathatja a technológiai fejlődés folyamatát (Czegledi 2009). Jelen tanulmány a technológiai fejlődés és a gazdasági növekedés kontextusában az újítást alapvetően ösztönző tulajdonjogi biztonság térbeli jellegzetességeire igyekszik rávilágítani különböző mérési lehetőségek alkalmazásán keresztül.

A tulajdonjogi biztonság relevanciája

A tulajdonjogok védelme alapvetően a K+F ösztönzésén, s így az innováció élénkítésén keresztül fejt ki növekedésösztönző hatását. A tulajdonjogok beágyazódnak a társadalom intézményi struktúrájába, melyek hozzájárulnak a méretgazdaságosság előnyeinek kiaknázásához, javítják a tényezőpiacok hatékonyságát, elősegítik az innovációt, és csökkentik a piaci tökéletlenségeket (North–Thomas 1973). Az empirikus tanulmányok nagyobb része a tulajdonjogi biztonság és a GDP, valamint az innováció között szoros, pozitív irányú összefüggését mutatja ki. Barro és Sala-i-Martin (2003), valamint Acemoglu, Johnson és Robinson (2005) országkeresztmetszeti regressziós számításai alapján is a kisajátítási kockázat elleni védelem és a GDP pozitívan korrelálnak. Heitger (2003) 1975 és 1990 közötti periódusra vonatkozóan végzett számításai szintén pozitív, ráadásul gyorsuló ütemű összefüggést mutatnak a tulajdonjogi védelem és a növekedés között. Ebből következően a szerző számításai szerint a tulajdonjogi védelem erősségének megduplázásával a jövedelmekben több mint kétszeres növekedés prognosztizálható, mely nagymértékben köszönhető az innováció közvetett hatásának. Chu, Leung és Tang (2012) rámutatnak arra is, hogy a védelem erősítése nemcsak javítja a K+F ösztönzőit, s így indukálja a technológiai fejlődést, hanem csökkenti a növekedés volatilitását, azaz kiegyensúlyozottabb növekedési pályát teremt a gazdaság számára. Az erősebb tulajdonjogi védelem hosszú távon tehát magasabb jövedelmet s magasabb beruházási rátát is eredményez, s miközben a hitelezés élénkebb, egyre fejlettebb tőkepiac alakul ki (Acemoglu–Johnson, 2005). A technológiaáramlási folyamatokhoz szorosan kapcsolódó tőkeáramlás miatt ez különösen fontos, hiszen a működő tőke a technológiák egyik országból a másikba történő átvite-

lének egyik lehetséges formája (Krugman 1979). A fejlett országokból a technológia jellemzően nem szándékolt módon, spilloverként érkezik a fejlődő országokba. Fan, Gillan és Yu (2013) kínai ipari vállalatok mintáján végzett elemzésükkel rámutatnak, hogy a gyenge tulajdonjogi védelem lényegében a spillover folyamatoknak kedvez, s ily módon teremt lehetőséget a felzárkózásra. Emellett azonban visszafogja az újító beruházásokat, mert azok megtérülése még kockázatosabbá válik a feltalálók számára.

A tulajdonjogi biztonság nélkülözhetetlen az újdonságok létrehozásához, mert e nélkül nem sajátíthatók ki a találmányból potenciálisan realizálható hasznok. Tulajdonjogok nélkül, „potyautasként” bárki alkalmazhatná azonnal az újonnan létrehozott technológiát élvezve a hasznokat úgy, hogy az előállítás költségeihez nem járult hozzá, hisz azokat csak a feltalálók viselik. A tulajdonjogi védelem szükségessége emellett indokolható azzal is, hogy lehetővé teszi az imitáció késleltetését azáltal, hogy növeli a másolás költségeit. Az új technológiák létrehozása magas K+F ráfordításokat igényel, ezek elkerülhetők, illetve mérsékelhetők, ha egy ország nem maga állítja elő az újdonságokat, a másolás olcsóbb és könnyebb is (Chen 2009). A legtöbb ország épp ezért választja az imitációt, még akkor is, ha esetleg lenne lehetősége innoválni. Mansfield, Schwartz és Wagner (1981:908) empirikus vizsgálatai alapján az imitáció költsége átlagosan 65%-a az innováció költségének, s az imitálás ideje is átlagosan 30%-kal kevesebb, mint az innovációé. A tulajdonjogok védelmének biztosításával az innováció és imitáció költsége, valamint ideje közötti rés csökkenthető, de teljesen így sem szüntethető meg. Ennek ellenére védelem hiányában még könnyebb és gyorsabb lenne a másolás. A gazdasági felzárkózás folyamatában különösen fontossá válik a tulajdonjogok biztonsága, mert a kisajátítási kockázat elsősorban a technológiai előrelépést megvalósító beruházásokat fogja vissza.

Anyag és módszer

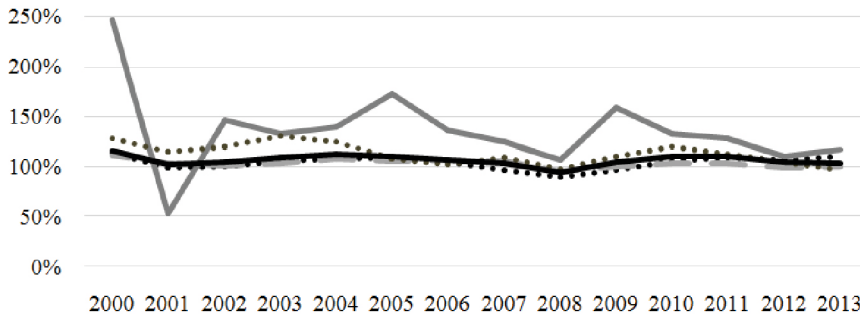
Az elemzés területi vonatkozását tekintve 139 országra terjed ki, melyek között a világ univerzális és egy-egy területen technológiai vezető országai, így az Egyesült Államok, Japán, Svájc, Kanada, Kína, az Európai Unió tagállamai, valamint Afrika és Ázsia legtöbb országa is megtalálható. A célcsoportválasztás során töre-

kedtünk arra, hogy megjelenjen a három nagy technológiai pólus, az amerikai, a japán és az európai, ugyanakkor a feltörekvő ázsiai, valamint a lemaradó afrikai országok is, ezzel átfogóbb képet adva a világban zajló technológiai fejlődésről. A kutatás célja a tulajdonjogi biztonság térbeli jellegzetességeinek feltárása különböző mérési lehetőségeken keresztül, melynek segítségével a tulajdonjogok technológiai fejlődésben betöltött szerepe oly módon világítható meg, hogy a technológiai lemaradás egyik lehetséges okára mutatunk rá.

Vizsgálataink során az OECD és a Világgazdasági Fórum adataira támaszkodtunk. Szabadalmi adatokat a világ legtöbb országára kiterjedően az OECD közöl, a legszélesebb körű, intézményi mutatókat is tartalmazó adatbázist pedig a Világgazdasági Fórum (World Economic Forum, WEF) állítja össze. Utóbbi szervezet a globális versenyképességi index (Global Competitiveness Index, GCI) megalkotásához jelentős részben alkalmaz kvalitatív tulajdonságokat számszerűsítő mutatókat, melyek képesek az intézmények hatásait számszerűsíteni. Elemzésünk keretében térbeli és időbeli összehasonlításokat végzünk. A GEODA szoftver segítségével grafikusán illusztrálhatók a vizsgált mutatók térbeli jellegzetességei, valamint Moran I módszerrel vizsgálható a területi autokorreláció.

Eredmények

A tulajdonjogi védelem leginkább mérhető formája a szabadalom. A mutató használatát az elemzésekben és modellekben az indokolja, hogy míg az intézményi mutatók hétfokozatú skálán mérhetők, addig a szabadalom segítségével a tulajdonjogi biztonság közvetett módon arányskálára tehető metrikus változóval közelíthető, mely bővíti az alkalmazható módszerek körét. Az 1. ábrán az Egyesült Államok, Japán, az Európai Unió tagállamai, Kína és a világ szabadalmi aktivitása látható 2000 és 2013 között.

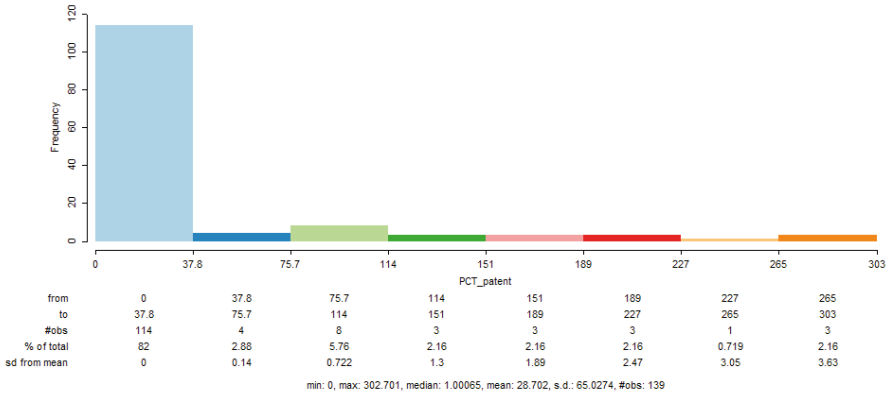


1. ábra: A nemzetközi szabadalmak számának változása az előző évhez képest a világ meghatározó nagyhatalmaiban (előző év = 100%)

Forrás: OECD (2016) alapján saját szerkesztés

A nemzetközi szabadalmak száma (PCT patents) alatt olyan újításokat értünk, melyeket az ENSZ Szellemi Tulajdon Világszervezete jegyez be (WIPO, World Intellectual Property Organization), s amelyet a tagjai elfogadnak, így a világ legnagyobb nemzeti szabadalmi hivatalai is, az Egyesült Államok, az EU és Japán egyaránt. Az ábra alapján megállapítható, hogy a világban a szabadalmaztatási aktivitás tekintetében a volatilitás nem jellemző, megközelítőleg ugyanannyi nemzetközi szabadalmat jegyeztek be a vizsgált években. Ennek oka lehet az is, a szabadalmaztatásnak ma már nem elsősorban védelmi, hanem stratégiai céljai vannak, ezért is egyre kevésbé tükrözi megfelelően a tulajdonjogi védelem és a technológiai fejlődés együttes hatását. Az Egyesült Államok és az Európai Unió esetében szintén kiegyensúlyozott a teljesítmény, de a válság idején csökkenés következett be. Kortum (1993) szerint a szabadalmaztatás visszaesése magyarázható a technológiai lehetőségek csökkenésével is, mert ha egyre nehezebb újat kitalálni, miközben a kutatások száma nő, akkor a gyenge eredményességnek köszönhetően a kutatótevékenység termelékenysége csökken. Japán kisebb mértékű, Kína viszont jelentős előrelépést tett az elmúlt időszakban a szabadalmaztatás területén. A 2000-es évek elején megfigyelhető drasztikus emelkedést gyors visszaesés követte, ezt követően azonban átlagot meghaladó mértékben képes növelni a benyújtott szabadalmak számát. Ez a megfigyelés előrevetíti a szabadalmi intenzitás átrendeződését a világ országaiban, mert az innovatív nagyhatalmak nem mutatnak növekedést e területen,

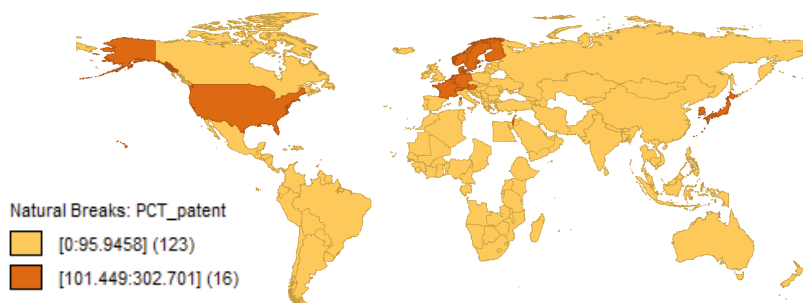
s a világszintű teljesítmény is stagnál, a feltörekvő országokban a technológiai felzárkózásra való törekvés azonban a szabadalmak számában is megmutatkozik. A 2. ábrán a vizsgált országok között a nemzetközi szabadalmak számának eloszlása látható.



2. ábra: A nemzetközi szabadalmak számának eloszlása a világ országai között

Forrás: WEF (2016) alapján saját szerkesztés

A hisztogram alapján a nemzetközi szabadalmak nagyon egyenlőtlenül oszlanak meg az országok között. A mintaelemek száma alapján a $2^k > N$ szabályt követve 8 osztályra tagolt adatsorban az első intervallumba került a 139-ből 114 ország, s a maradék 7-ben közel egyenlő arányban van jelen a maradék 25 állam. A vizsgált évben a legtöbb szabadalmat Svájc védte, akit Svédország, Finnország és Japán követ, ez a négy ország került az utolsó két, legtöbb szabadalmat jegyző államot jelző intervallumba. Őket meglepő módon Izrael követi. A 3. ábra grafikusán is illusztrálja, hogy mely országokban a legintenzívebb a szabadalmaztatás.



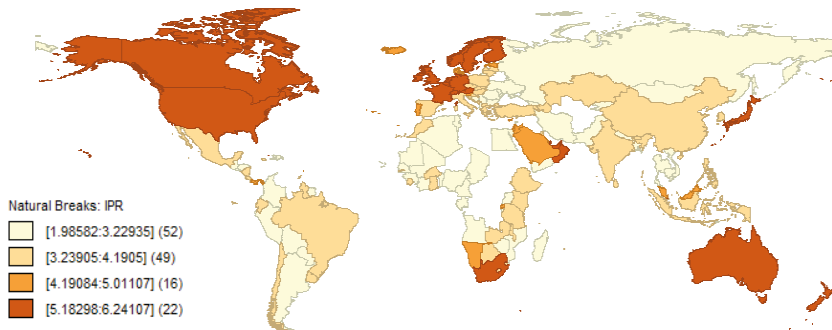
3. ábra: A nemzetközi szabadalmak térbeli megoszlása a világ országai között

Forrás: WEF (2016) alapján saját szerkesztés

A 3. ábra jól szemlélteti, hogy a szabadalmaztatásban igazán 16 ország aktív, kirajzolódik a három technológiai pólus, az Egyesült Államok, Japán és az EU, azon belül a skandináv államok és Nyugat-Európa gazdag országai. A szabadalom legfontosabb funkciója az, hogy biztosítsa a feltaláló számára azt, hogy más ne használhassa s ne fejleszthesse tovább az újítását. Az innovátor tehát azért dönt új találmányának szabadalmaztatása mellett, hogy megakadályozza a többi szereplő általi másolást. A szellemi tulajdon ilyen formában való védelme az állam által nyújtott lehetőség, de nem kötelezettség. A szabadalom alkalmas a kutatás-fejlesztési tevékenység eredményességének mérésére, önmagában azonban nem elegendő a technológiai fejlődés tendenciájának pontos megítéléséhez, mert nincs információ arról, hogy a feltalálók milyen arányban szabadalmaztatják találmányaikat. Feltételezhetően az innovativitás megélénkülése megnyilvánul a szabadalmak számának növekedésében. A világ legtöbb országa azonban imitál, s nem képes világszintű újdonságok létrehozására. Ezekben az országokban a technológiai fejlődés jellemzően a fejlett országokban kifejlesztett és eredményesen működő újdonságok átvételével realizálódik.

Intézményi megközelítésben a tulajdonjogi biztonság a kisajátítási kockázat ellentétjeként ragadható meg, melynek mértékét ordinális skálán mérhető változókkal közelítik. Az állam és az elit általi kisajátítás veszélye kisebb,

ha a tulajdonjogok védelme erősebb. Napjainkban, az IKT eszközök korában a tulajdonjogok közül a szellemi tulajdonjogok védelme (intellectual property rights, IPR) emelhető ki a technológiai haladással összefüggésben. Számos olyan empirikus tanulmány született, mely a szellemi tulajdonjogok védelme és az innováció, valamint a gazdasági növekedés közötti kapcsolatot kívánja feltárni. A tulajdonjogi védelem technológiai fejlődésben betöltött szerepének vizsgálata során az egyik szélsőséges megközelítés az, hogy a tulajdonjogi biztonság nélkülözhetetlen az innovációk létrehozásához, mert enélkül a gazdasági szereplők nincsenek ösztönözve új technológiák létrehozására irányuló költséges beruházások megvalósítására. A másik véglet annak bizonyítása, hogy nincs szükség a tulajdonjogok által létrehozott monopolhatalomra ahhoz, hogy a feltalálók ösztönözve legyenek az újításra. A két szélső eset között a kutatók jellemzően arra keresik a választ, hogy mekkora a tulajdonjogi védelem optimális szintje, s mitől függ, hogy a gyenge vagy az erősebb védelem szolgálja-e jobban a technológiai fejlődés folyamatát. A 4. ábra a szellemi tulajdonjogok védelmének erősségét mutatja a vizsgált országokban.



4. ábra: A szellemi tulajdonjogi védelem erősségének térbeli alakulása a világ országaiban

Forrás: WEF (2016) alapján saját szerkesztés

A 4. ábra alapján jól látható, hogy a szabadalmak száma és a szellemi tulajdon védelmének erőssége ugyanazokban az országokban a legmagasabb, tehát bármelyik mérési módot is választjuk, a világ leginnovatívabb országaiban jellemző a biztonság magasabb szintje. A vizsgált országokat az IPR elemzése során négy részre osztottuk, hogy a hétfokozatú skálán mérhető intézményi tulajdonság térbeli differenciáltsága még inkább látható legyen. Az egyváltozós Moran-féle I globális területi autokorrelációs statisztika kiszámításával kimutatható, hogy van-e klasztereződés a vizsgált mutató alapján, vagy véletlenszerű az eloszlás. A Moran I értéke 0,3384, melynek pozitív értéke és a pontfelhő alapján következtetni lehet arra, hogy van területi koncentráció a szellemi tulajdonjogi védelem esetében. Ez a területi koncentráció Európának köszönhető, mely alátámasztja, hogy az innovációs folyamatok elemzése során célszerű kiemelni a skandináv államokat és a nyugati nagyhatalmokat.

Összegzés

Az elemzés során a technológiai fejlődés legfontosabb ösztönzőjének tekintett tulajdonjogi biztonság térbeli differenciáltságára világítottunk rá különböző mérési lehetőségek alkalmazásán keresztül. Az elméleti irodalom a tulajdonjogok védelmét nélkülözhetetlennek tekinti az újdonságok létrehozásához, a hazai kutatások közül Papanek, Borsi és Tompa (2007) is a tulajdonjogi, kiemelten a szellemi tulajdonjogi védelem erősítését szorgalmazták a gazdasági felzárkózás és a magyar versenyképesség javítása érdekében. A tulajdonjogi védelem mérése arány- és ordinális mérési szintű változókkal egyaránt lehetséges, ám a mérés módjától függetlenül hasonló eredményre lehet jutni. Eszerint a védelem szintje a fejlett országokban magasabb, ez annak is köszönhető, hogy lehetővé teszi az imitáció késleltetését, valamint a feltalálók számára a haszon kisajátíthatóságát. A tulajdonjogi biztonság vizsgálata során közvetett módon a technológiai fejlődés térbeli jellegzetességei is kirajzolódtak, mely alapján beigazolandó látszik a tanulmány elején rögzített állítás, mely szerint a tulajdonjogok elengedhetetlenek a technológiai fejlődéshez.

Hivatkozott források

- Acemoglu, D. – Aghion, P. – Zilibotti, F. (2006): Distance to frontier, Selection, and Economic growth. *Journal of the European Economic Association* 4(1), 37–74. o.
- Acemoglu, D. – Johnson, S. – Robinson, J. (2005): Institutions as the Fundamental Cause of Long-Run Growth. In: Aghion, Ph. – Durlauf, S. N (eds): *Handbook of Economic Growth*, 6. fejezet, 385–472. Volume 1A. Elsevier, The Netherlands.
- Acemoglu, D. – Johnson, S. (2005): Unbundling Institutions. *Journal of Political Economy*, Vol. 113, 5, 949–995. o.
- Barro, R. J. – Sala-i-Martin, X. (1997): Technological Diffusion, Convergence, and Growth. *Journal of Economic Growth*, Vol. 2, 1, 1–26. o.
- Barro, R. J. – Sala-i-Martin, X. (2003): *Economic Growth*. Second Edition, MIT Press, Cambridge.
- Basu, S. – Weil, D. N. (1998): Appropriate Technology and Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 113, 4, 1025–1054. o.
- Chen, Z. (2009): A brief history of China's Y-10: Imitation versus innovation. *Technology in Society*, 31, 414–418. o.
- Chu, A. C. – Leung, Ch. K. Y. – Tang, E. (2012): Intellectual property rights, technical progress and the volatility of economic growth. *Journal of Macroeconomics*, Vol. 34, 749–756. o.
- Czeglédi P. (2009): A tulajdonjogi biztonság szerepe a technológia elterjedésében. *Közgazdasági Szemle*, LVI. évfolyam, szeptember, 790–813. o.
- Fan, J. P. H. – Gillan, S. L. – Yu, X. (2013): Innovation or Imitation? The Role of Intellectual Property Rights Protections. *Journal of Multinational Financial Management*, Vol. 23, 208–234. o.
- Heitger, B. (2003): *Property Rights and their Impact on the Wealth of Nations – a Cross-Country Study*. Kiel Working Paper No. 1163. Letöltés dátuma: 2012. 08. 23. <https://www.ifw-members.ifw-kiel.de/publications/property-rights-and-their-impact-on-the-wealth-of-nations-a-cross-country-study/kap1163.pdf>
- Jerzmanowski, M. (2007): Total Factor Productivity Differences: Appropriate Technology vs. Efficiency. *European Economic Review*, Vol. 51, Issue 8, November, 2080–2110 o.
- Jones, Ch. I. (1998): *Introduction to Economic Growth*. W. W. Norton & Company. New York and London. First Edition.

- Kortum, S. (1993): Equilibrium R&D and the Patent–R&D Ratio: U.S. Evidence. *The American Economic Review*, Vol. 83, No. 2, Papers and Proceedings of the Hundred and Fifth Annual Meeting of the American Economic Association, 450–457. o.
- Krugman, P. (1979): A Model of Innovation, Technology Transfer, and the World Distribution of Income. *The Journal of Political Economy*, Vol. 87, 2, 253–266. o.
- Mansfield, E. – Schwartz, M. – Wagner, S. (1981): Imitation Costs and Patents: An Empirical Study. *The Economic Journal*, Vol. 91, No. 364:907–918. o.
- North, D. C. – Thomas, R. P. (1973): *The Rise of the Western World: A New Economic History*. Cambridge University Press, Cambridge UK.
- OECD [adatbázis]: Letöltés dátuma: 2016. 06. 12. <http://stats.oecd.org/>
- Papanek G. – Borsi B. – Tompa T. (2007): A magyar gazdaság versenyképességét magyarázó tényezőkről. *Külgazdaság*, 51. évfolyam, 3–4. szám, 10–38. o.
- Park, W. G. (2003): *European Innovation and Technology Diffusion: Evidence from Patenting Data*. Letöltés dátuma: 2016. 03. 31. <http://nw08.american.edu/~wgp/Euro%20Innov.pdf>
- Szűcs G. (2014): A szabadalmak megkérdőjeleződött hasznossága. *Vezetéstudomány*, XLV. évfolyam, 11, 55–70. o.
- World Economic Forum (2016): *Global Competitiveness Index*. [adatbázis] Letöltés dátuma: 2016. 03. 29. <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/>

Szerzők

Csugány Julianna

Doktorjelölt

Tanársegéd

Eszterházy Károly Egyetem, 3300 Eger, Eszterházy tér 1.

csugany.julianna@ektf.hu

Dr. Tánczos Tamás PhD

Főiskolai docens

Eszterházy Károly Egyetem, 3300 Eger, Eszterházy tér 1.

tanczos.tamas@ektf.hu