

A pénzügyi szektorok termelékenységét befolyásoló tényezők vizsgálata, különös tekintettel a szellemi tulajdonjogok hatásaira*

Máté Domicián

A tanulmány a szellemi tulajdonjogok (IPR) szerepével kapcsolatos elméleti, empirikus és gazdaságpolitikai viták további finomításához kíván hozzájárulni egy olyan tudás-intenzív szolgáltatási szektor empirikus vizsgálatán keresztül, amely korábban kevesebb figyelmet kapott a témában. A szerző a pénzügyi szektorok teljesítményét elsősorban a munkatermelékenység (az egy munkavállalóra jutó kibocsátás), illetve a szellemi tulajdonjogok szemszögében vizsgálta meg az 1990 és 2010 közötti időszakban. A vizsgálatok során először arra a kutatási kérdésre kereste a választ, hogy az egy munkavállalóra jutó kibocsátás növekedési üteméhez ágazati szinten hogyan és milyen mértékben járultak hozzá a fizikai és az emberi tőkében, illetve az ún. teljes tényező-termelékenységben (TFP) bekövetkezett változások. A számításokat mintegy tizennégy OECD-tagországra vonatkozóan egy növekedés-számviteli (growth accounting) megközelítés segítségével végezte el. Az eredmények egyrészt azt mutatják, hogy a pénzügyi szektorok aggregált teljesítményében a kiegészítő pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó ágazatok egyre nagyobb szerepet töltenek be. A módszertant alkalmazva továbbá kiderült, hogy a tágran értelmezett technológiai haladás (azaz a TFP) járult hozzá a legjelentősebben a munkatermelékenység változásaihoz a pénzügyi szektorokban. A tanulmány másodsorban azt tesztelte egy dinamikus panel regressziós modellel, hogy a szellemi tulajdonjogok (pl. a védjegyek, szabadalmak) hosszabb távon milyen kapcsolatban állnak a termelékenység változásaival. Az eredmények alapján kijelenthető, hogy a védjegyek hosszabb távon negatívan befolyásolták a pénzügyi szektorok termelékenységét a vizsgált modell-specifikációkban. Mindez előrevetíti a jelenlegi szellemi tulajdonjogi rendszerek reformjának szükségességét a pénzügyi szektorokra vonatkozóan.

Journal of Economic Literature (JEL) kódok: E25, J24, O47

Kulcsszavak: szektorális elemzés, szellemi tulajdonjogok, termelékenység

* Jelen cikk a szerző nézeteit tartalmazza, és nem feltétlenül tükrözi a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontját.

Máté Domicián a Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Karának egyetemi adjunktusa.
E-mail: mate.domician@econ.unideb.hu.

A kutatás a TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001 azonosító számú Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése konvergencia program című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

1. Bevezetés

Az igazán nagy áttörést a modernkori gazdaságtörténetben az angliai ipari forradalom időszaka jelentette, amikor viszonylag gyors és fenntartható gazdasági növekedés kezdődött el szerte a világon. A közgazdaságtan egyik talán legnagyobb „rejtélye” éppen abból fakad, hogy ez a növekedés mind a mai napig megmaradt. A gazdasági fejlődés egyik alapvető forrását kutatva *A. Smith (1759)* volt az elsők között az, aki a társadalmi normák, a kultúra és a hiedelmek stb. hatásait vizsgálva igazoltnak látta a szellemi tulajdon oltalmát a kereskedelem és az innováció előmozdítása érdekében. *J. S. Mill (1862)* szintén arra a megállapításra jutott, hogy a szabadalmi monopóliumok jogosak. A lehetséges magyarázatokat *Coase (1960)* a találmányok prototípusainak egyszerű előállítás (tranzakciós) költségében látta, hiszen ezek nélkül az innovációs (K+F) folyamatokat sem lehetséges működtetni a hatékony tőkeallokáció érdekében. A szellemi tulajdonjogok *Jones (2002:86)* szerint biztosították a feltalálók számára azt a hozadékot, amely kizárta a találmányok következmény nélküli másolási lehetőségét. A szabadalmak, védjegyek, egyéb oltalmak stb. tehát kezdetben ösztönözték az újabb ötletek megjelenését a megfelelően szabályozott jogi környezetben.

A közgazdászok figyelme a korabeli empirikus kutatásokban a technológia haladás felé fordult *Solow (1956)* munkásságának köszönhetően. A gazdasági növekedés általa formálisan is levezetett, egyik alapvető összetevőjére az ún. teljes tényező-termelékenységre (Total Factor Productivity) azonban nagyon sokáig csak egyfajta, megmagyarázhatatlan „maradékként” tekintettek, amely a tőkeakkumuláció hatásait nem tartalmazta. A technológiai haladás ebben a klasszikus értelmezésben meglehetősen „homályos” folyamatnak tűnhet, viszont *Jones (2002:36)* szerint a technológia inkább egy olyan „Harrod-netruális” tudásnak fogható fel, amely a munkavállalókban az idők során felhalmozott és megszerzett ismeretnek feleltethető meg. *Caselli (1999)* szerint továbbá a technológia fogalma nem más, mint a különböző típusú gépek, berendezések és a használatukhoz szükséges és megfelelő képességekkel rendelkező munkások egyfajta jószághozzáállása, illetve a technológiai haladás ezek folyamatos fejlődését jelenti. Ebben a kontextusban a TFP akár a javuló technológiai színvonalból, a méretgazdaságosságból, a menedzsmentképességekből fakadó, illetve a termelés extern hatásaihoz kapcsolódó olyan komplex tényezőket is magában foglalhatja, mint például az innováció, a piaci verseny és szabályozás stb., amelyek a „hagyományos” termelést befolyásoló (tőke) tényezőkhöz nem sorolandók.¹

A szakirodalomban abban sincs egységes álláspont, hogy a technológiai haladás a termelékenységre milyen csatornákon keresztül fejti ki hatásmechanizmusait. A növekedésemélet legújabb irányzataiban egyrészt kiemelt szerepet kapott az innováció alapjául szolgáló, ún. kreatív rombolás (*creative destruction*), másrészt a cselekvő tanulás (*learning by doing*), amelyek a beruházásokon keresztül megha-

¹ Ezért a kiegészítésért az egyik anonim lektornak köszönettel tartozom.

tározhatják a növekedés sajátosságait (*Aghion–Howitt 1992*). Mások szerint az új technológiákból származó előnyök viszont inkább erednek a meglévő technológiák adaptálásából, mintsem az innovációt magába foglaló, szűken értelmezett műszaki fejlődésből (*Losonczi 2008*).

A technológiai haladás outputra gyakorolt hatásait az intézményi közgazdaságtan aspektusában szintén meg lehet vizsgálni. Az intézmények hagyományos north-i determinációja (*North 1981*) olyan formális szabályokat és informális korlátokat különböztetett meg, amelyek különböző gazdasági, társadalmi, illetve politikai kölcsönhatásokat a piac működésében egyaránt befolyásolhatnak. A szellemi tulajdonjogok ebben a kontextusban, amelyek rendkívül lassan, inkrementálisan fejlődtek ki az idők során, hozzájárulhatnak a gazdasági jóléthez, illetve a magasabb szintű termelékenységhez (*Taylor 1994*). *Gould és Gruben (1996)* szerint minél nyitottabb egy ország, annál nagyobb a szabadalmak hozzáadott értéke az outputhoz. A tisztánlátást azonban még jobban torzítja a szellemi tulajdonjogokkal szemben létező szkepticizmus, amelyet *Machlup (1958)* találóan úgy fogalmazott meg, hogy bár a szabadalmi rendszer régóta létezik, nem látja egyértelműen indokoltnak a létjogosultságát, viszont a szabadalmi oltalom megszüntetését felelőtlenségnek tartja. Ráadásul *Boldrin és Levine (2002)* egyenesen azt javasolta, hogy a szabadalmi rendszer helyett a piaci mechanizmusokra kellene bízni az erőforrások hatékony elosztását. A monopolhelyzet megszüntetése szerintük a tranzakciós költségek csökkenésével járhat együtt, és egyáltalán nem hátráltatná a technológiai fejlődést.

Az erősödő negatív kritikák ellenére a XX. század végére az innovációk szabadalmi oltalmát lényegesen megerősítették, azonban manapság az internet világában és a megnövekedett (jogi) költségek következtében a problémák már egyre kézzelfoghatóbbá és meglehetősen komplexszé váltak. Nyilvánvalóvá vált, hogy a szabadalmi rendszerek jelen formájukban egyre korlátozottabban képesek az egyes iparágak (pl. IT, biotechnológia stb.) igényeinek megfelelni (*Szűcs 2015*). A meglévő empirikus kutatások eredményei továbbá jellemzően azt mutatják, hogy a szabadalmi oltalom megléte nem feltétlenül szükséges (*Boldrin–Levine 2009*). A szellemi tulajdonjogokkal kapcsolatos elemzések jelentős része emellett meglehetősen eltérő következtetésekre jutott, amennyiben különböző iparágakat hasonlítanak össze. Bizonyos ágazatokban (pl. a gyógyszer- és vegyiparban stb.) a szellemi tulajdonjogok hatékonyabban betöltik szerepüket (*Cohen et al. 2000*), illetve a szabadalmi hajlandóság ágazatonként jelentősen eltérhet. Mindezt azzal indokolták, hogy a bonyolult folyamatok során létrejövő találmányok, amelyek a külső laikusok számára nehezen megfigyelhetők, könnyebben tarthatók titokban egy konkrét termék gyártásához vagy egy speciális pénzügyi portfólió kialakításához kapcsolódó innovációhoz képest. A pénzügyi termékek oltalma továbbá abból a szempontból is eltér a többi iparágakétól, hogy viszonylag könnyen lehet őket másolni. *Lerner (2008)* mindezt azzal is alátámasztotta, hogy mintegy 30–40-szer gyakoribbak a bírósági pereskedési eljárások a pénzügyi szellemi tulajdonjogokkal kapcsolatosan, szemben azokkal, amelyek nem sértenek ilyeneket.

Ebben a rövid tanulmányban egy olyan szolgáltatási szektort (a pénzügyi szektort) vizsgáltam meg OECD-országok közötti keresztmetszetben, amely az empirikus szakirodalomban még nem kaphatott kiemelt figyelmet a kevés rendelkezésre álló adat miatt. Először arra a kutatási kérdésre kerestem a választ, hogy a kibocsátás növekedési üteméhez ágazati szinten hogyan és milyen mértékben járultak hozzá a fizikai és az emberi tőke akkumulációja mellett a teljes tényező-termelékenységben bekövetkezett változások. Mélyebb magyarázatok után kutatva az 1990 és 2010 közötti időszakban továbbá dinamikus panel regressziós modellek segítségével azt teszteltem, hogy a pénzügyi szektorokban a szellemi tulajdonjogok közül a védjegyek és a szabadalmak hogyan hatnak hosszabb távon a termelékenység változásaira. A következőkben először a vizsgálatok során rendelkezésre álló adatokat és az alkalmazott módszereket ismertetem, majd az analízisek eredményeiből néhány rövid következtetést vonok le, amellyel reményeim szerint hozzájárulhatok a szellemi tulajdonjogok szerepével kapcsolatos elméleti, empirikus és gazdaságpolitikai viták finomításához.

2. Az elemzések során felhasznált adatokról röviden

Az Európai Unió által finanszírozott KLEMS Projekt keretében létrehoztak egy nyilvánosan hozzáférhető és a maga nemében egyedülálló adatbázist. A kutatási projekt eredményeként ágazatspecifikus bontásban, mintegy 56 szektorban, többek között a gazdasági növekedés, a foglalkoztatás és a beruházások stb. alakulása vizsgálható meg. Az adatok a legutolsó frissítésnek köszönhetően egészen 2011-ig számos OECD-tagországra vonatkozóan rendelkezésre állnak. Az egyes pénzügyi szektorokat az ún. ISIC (Indicators of Activities for Industry and Services) Rev 3. nemzetközi szabvány alapján csoportosították (*EU 2015*). Ebben az adatbázisban az alapvető pénzügyi szolgáltatások² (D64), illetve a biztosítási szolgáltatások és a nyugdíjalapok tevékenységei (D65) mellett az egyéb kiegészítő szolgáltatásokat nyújtó ágazatok, például a befektetési tanácsadással, az ingatlan és vagyonkezeléssel, értékesítésével kapcsolatos szolgáltatások szektorait (D66) szintén megkülönböztették.

A szellemi tulajdonjogok méréséhez további változók szükségesek. Az empirikus szakirodalomban nagy hagyománnyal rendelkezik az összetett indexek használata. *Park (2008)* egy ún. „GP-indexet” készített, amellyel többek között a szabadalmak védelme, időtartama stb. elemezhető, emellett szintén elterjedt a *Fraser Intézet* által gondozott Gazdasági Szabadság Index egyfajta proxiként való alkalmazása a tulajdonjogok kikényszerítésének vizsgálatában (*Gwartney et al. 2000*). Ezekkel a mutatókkal szemben gyakran felmerül a szubjektívitás jogos kritikaként, ezért a szellemi tulajdonjogok hatásainak kutatásában olyan szekunder adatokat használtam fel a modellek robusztusabb tesztelése érdekében, amelyek független szervezetek által azt mérik, hogy hány darab oltalmat nyújtottak be az adott évben. A Szellemi Tulajdonjogok Világszervezete (WIPO) által gondozott adatbázisból (*WIPO 2015*)

² A D64 ágazatba különböző hagyományos hitelezéssel, betétgyűjtéssel stb. kapcsolatos bankműveletek, tevékenységek tartoznak.

először a védjegyeket (trademark) teszteltem. A pénzügyi szektorokban alkalmazott védjegyek, logók stb. közül talán a legismertebbek pl. a Dow Jones, FTSE, Nasdaq indexek, vagy a S&P portfóliókat védő és a hozzájuk kapcsolódó egyéb szellemi tulajdonjogok. A pénzügyi, biztosítási és monetáris tevékenységekkel kapcsolatos védjegyeket a Nizzai megállapodásnak megfelelő nemzetközi (NCL) standard alapján (*WIPO 2011*) a 36. alcsoportból kalkuláltam (*WIPO 2015*). Másrészt az Európai Szabadalmi Hivatal (EPO) által rendelkezésre bocsátott (*EUROSTAT 2015*) adatokból a számítások során a szabadalmak (patent) számát használtam fel még kontrollváltozóként, amelyeket a tudásintenzív szolgáltató szektorokban jegyeztek be. A pénzügyi szolgáltatásoknál a pénzügyi közvetítők (biztosítók, befektetési alapok stb.) a leggyakrabban a befektetési portfóliók kialakításával, a nyugdíjjaradék-számításokkal stb. kapcsolatos és az általuk kidolgozott eljárásokat, metódusokat védik le.

3. A kibocsátás, a foglalkoztatás és a beruházások alakulása a pénzügyi szektorokban

A módszertanok tesztelése előtt nézzünk meg néhány egyszerű leíró statisztikát. Az *1. táblázatban* a kibocsátás, a foglalkoztatás és a beruházások ágazati struktúrájában bekövetkezett változásokat hasonlíthatjuk össze a vizsgált OECD-országok átlagában. A kibocsátás éves átlagos alakulásából kitűnik, hogy a teljes pénzügyi szektorban az 1990 és 2010 közötti időszakban mintegy 2,5%-al növekedett az output. Az egyéb kiegészítő szolgáltatásokat nyújtó ágazatokban (D66) viszont ennél jelentősebb (közel 7,6%-os) növekedés következett be. Az ágazati eloszlási viszonyszámokból továbbá kiderült, hogy a hagyományos pénzügyi szolgáltatások (D64) szektorainak a hozzájárulása a teljes kibocsátás alakulásához még mindig megkérdőjelezhetetlen, bár a szektor megoszlási viszonyzáma 66%-ról 60%-ra esett vissza. A kibocsátás struktúrájában bekövetkezett átrendeződéseknek köszönhetően viszont a (D66) szektor szerepe egyre nagyobb (8%-ról 16%-ra nőtt meg a részarány).

Az utóbbi évtizedekben a foglalkoztatásban bekövetkezett globalizációs változások eredményeként a világ szinte minden egyes országában érzékelhető újraelosztás zajlott, amit *Dachs és szerzőtársai (2003)* alapvetően a szolgáltatások iránti kereslet egyre erősödő jövedelemrugalmasságával magyarázzák. A „tudásintenzív” pénzügyi szektorok esetében a munkaerő pedig regionálisan a nagyobb pénzügyi központokkal, tőzsdékkal (Frankfurt, London és New York stb.) bíró városok, és országok (Egyesült Államok és Királyság, Németország) felé koncentrálódtak (*Schricke et al. 2012*). A KLEMS-adatbázisból rendelkezésre álló foglalkoztatási adatok alapján megállapítható, hogy a foglalkoztatás éves átlagos növekedési üteme (0,5%) az egyes pénzügyi szektorokban meglehetősen szerénynek tűnik. Mindez viszont csak annak köszönhető, hogy a (D64) és (D65) szektorok csökkenő foglalkoztatásához képest a kiegészítő szolgáltatásokat nyújtó (D66) ágazatokban jelentősen nőtt (1,36%-al). A szektor egyre nagyobb súlyát jelzi, hogy a többiek rovására (16%-ról 20%-ra) emelkedett a munkapiaci penetráció mértéke 1995-ről 2010-re.

A beruházási tevékenységet elemezve továbbá megállapítható, hogy az átlagos (3%-os) OECD- növekedéshez képest a (D65) és a (D66) szektorokban ennél magasabb (5%-os, illetve 8%-os) értékek jellemzőek. A két szektor együttes súlya a (D64) szektorhoz képest bár egyre jelentősebb, de még mindig a legtöbb beruházás ezekben a hagyományos pénzügyi szektorokban valósult meg (62%).

Az adatok tehát egyértelművé teszik, hogy a pénzügyi szektorok aggregált teljesítményében, azaz a gazdasági növekedésben, a foglalkoztatásban és a beruházásokban a vizsgált OECD-országokban és időszakban növekedés ment végbe. A leíró statisztikákból továbbá kitűnik, hogy egyre nagyobb igény mutatkozik a személyes kontaktust igénylő kiegészítő pénzügyi szolgáltatások iránt.

1. táblázat

A kibocsátás, a foglalkoztatás és a beruházások éves átlagos változásai és struktúrájának alakulása (%-ban) a pénzügyi ágazatokban és az OECD-országok átlagában

| Ágazatok | Összes | Pénzügyi szolgáltatások | Biztosítás, nyugdíjalapok | Kiegészítő szolgáltatások |
|--|--------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| A kibocsátás átlagos változása (%) | | | | |
| 1990/2010 | 2,54% | 1,83% | 1,53% | 7,61% |
| A kibocsátás részaránya (%) | | | | |
| 1995 | 100% | 66,10% | 25,54% | 8,36% |
| 2000 | 100% | 59,41% | 26,73% | 13,86% |
| 2005 | 100% | 60,45% | 23,82% | 15,73% |
| 2010 | 100% | 60,72% | 22,52% | 16,76% |
| A foglalkoztatás átlagos változása (%) | | | | |
| 1990/2010 | 0,50% | -0,15% | -0,06% | 1,36% |
| A foglalkoztatottak részaránya (%) | | | | |
| 1995 | 100% | 50,82% | 32,30% | 16,88% |
| 2000 | 100% | 49,73% | 31,83% | 18,44% |
| 2005 | 100% | 50,85% | 30,77% | 18,38% |
| 2010 | 100% | 48,52% | 31,32% | 20,15% |
| A beruházások* átlagos változása (%) | | | | |
| 1990/2010 | 3,07% | 1,95% | 5,56% | 8,42% |
| Beruházások* részaránya (%) | | | | |
| 1995 | 100% | 74,92% | 15,68% | 9,39% |
| 2000 | 100% | 64,13% | 16,95% | 18,92% |
| 2005 | 100% | 68,10% | 17,66% | 14,24% |
| 2010 | 100% | 62,29% | 24,40% | 13,31% |

Forrás: Saját számítások és az EU (2015) KLEMS adatbázis alapján szerkesztve.

*Megjegyzés: * a kibocsátásra jutó beruházási rátánál a szektorális GFCF és GVA hányadosát kalkuláltam a pénzügyi szektorokban.*

4. A pénzügyi szektorok teljesítménye growth accounting megközelítésben

Az output, illetve a termelékenység és az azt befolyásoló tényezők alakulását természetesen számos módszerrel be lehet mutatni. A választásunk módszertani szempontból először a növekedési számvitel (ismertebb nevén *growth accounting*) technikájára esett, amely képes felbontani a kibocsátás növekedési ütemét olyan összetevőkre, mint a fizikai és a humán tőke akkumulációja, valamint a teljes tényező-termelékenységeként (TFP) gyakorta emlegetett technológiai haladás, így azok hatásai akár közvetlenül is megbecsülhetők (*Jorgenson–Griliches 1967*).

A KLEMS-adatbázis alkalmas arra, hogy a kutatók a módszertant a gyakorlatban is kipróbálhassák. A növekedés-számviteli dekomponáláshoz szükségesek egyrészt a kibocsátás adatsorai, amelyeket az ágazatok egységes mérése érdekében általában a konstans (2005) árakon számolt, ún. reál bruttó hozzáadott értékkel (GVA) mérik (lásd: *Jorgenson et al. 1987; van Ark et al. 2003 stb.*). A bruttó hozzáadott érték definíciója szerint megegyezik a különböző adókkal és szubvenciókkal korrigált GDP értékével (*Koszerek et al. 2007*). Az adatbázisból másrészt az egyes pénzügyi ágazatokban az alkalmazottak volumene mellett a beruházási adatokat használtam még fel. A beruházást a reálértéken vett ún. bruttó állótőke beruházás³ (GFCF) értékével kalkuláltam a különböző pénzügyi szektorokban. Az 1990 és 2010 közötti időszakra vonatkozóan így mintegy 14 OECD-tagország⁴ teljesítménye vizsgálható meg.

A módszertan megértéséhez először induljunk ki egy neoklasszikus Cobb-Douglas típusú termelési függvényből (*1. egyenlet*).

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha} \quad (1)$$

Az egyenletben Y a kibocsátást jelöli, amelyet az elemzések során a bruttó hozzáadott értékkel (GVA) helyettesítettem. K a fizikai tőkeállomány, amelyet a reál bruttó állótőke beruházás reprezentál 2005-ös konstans árakon. L a humán tőke állománya, amely a pénzügyi szektorokban a tényleges foglalkoztatottakat ragadja meg. A termelés során állandó skáláhozadékat feltételeztem a tőke és a munkatényező arányában. A reálszférában az α estében általában az 1/3 érték az elfogadott, viszont a pénzügyi szektorokban ez a ráta erősen megkérdőjelezhető. A számítások során ezért az *OECD (2015b)* adatbázisa alapján a termelési tényezők arányait az

³ A GFCF az OECD (2015a) definíciója szerint a termelés során keletkezett teljes nyereség, kivéve a számviteli időszak alatt eladott befektetett tőke és bizonyos, például nem termeléssel kapcsolatos eszközök, úgymint a termelékenység minőségét javító fejlesztések, kutatások stb. összessége.

⁴ A következő rövidítéseket használom a továbbiakban: Magyarország (HUN), Ausztria (AUR), Belgium (BEL), Csehország (CZE), Dánia (DEN), Finnország (FIN), Franciaország (FRA), Hollandia (NED), Németország (GER), Olaszország (ITA), Norvégia (NOR), Svédország (SWE), Szlovénia (SLO) és az Egyesült Államok (USA).

egy-egy vizsgált éveknek megfelelően indexeltem minden egyes országban és pénzügyi ágazatban.

A jelöli a TFP-t a megfelelő t -edik időpontban. Az (1.) egyenlet némi átrendezésével megbecsülhető a kibocsátás növekedésének ez a „megmagyarázhatatlan” solowi maradékként aposztrofált összetevője. Ezt a reziduumot a szakirodalomban gyakran intézményi hatásoknak is tulajdoníthatják, esetünkben akár a szellemi tulajdonjogoknak.

A TFP változását a (2.) egyenletből kalkuláltam.

$$\frac{\dot{A}}{A} = \frac{\dot{Y}}{Y} - \alpha \frac{\dot{K}}{K} - (1 - \alpha) \frac{\dot{L}}{L} \quad (2)$$

Vegyük a módszertannak megfelelően az (1.) egyenlet mindkét oldalának logaritmusát (3.) és differenciáját (4.), amely után az egyenlet diszkrét idejű közelítését kapjuk meg:

$$\ln Y_t = \ln A_t + \alpha \ln K_t + (1 - \alpha) \ln L_t \quad (3)$$

$$\ln Y_t - \ln Y_{t-1} = (\ln A_t - \ln A_{t-1}) + (\alpha \ln K_t - \alpha \ln K_{t-1}) + ((1 - \alpha) \ln L_t - (1 - \alpha) \ln L_{t-1}) \quad (4)$$

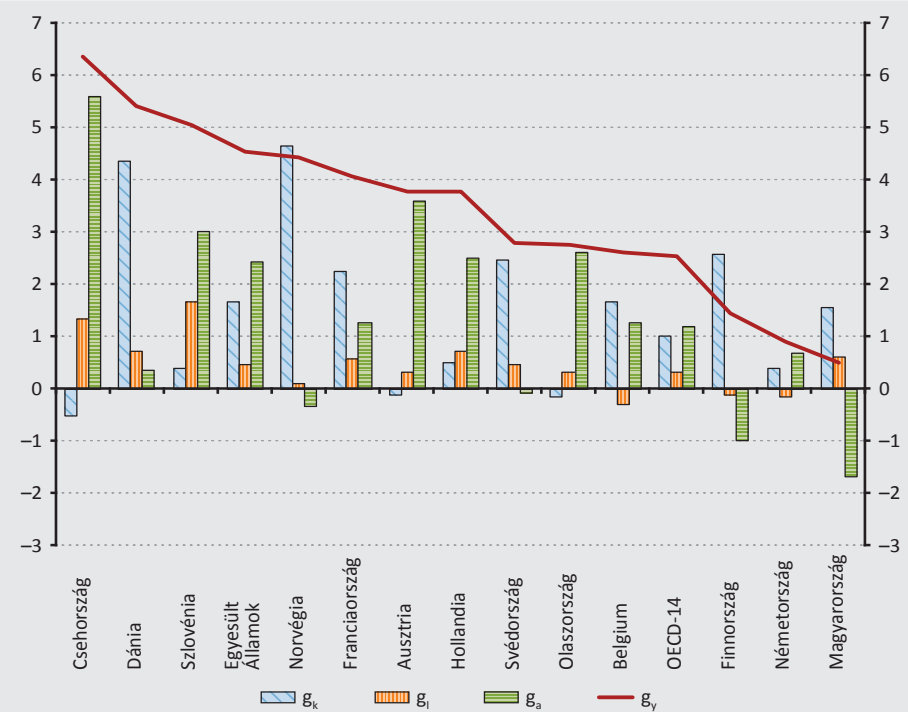
Jelöljük az egyszerűsítés érdekében és az eltéréseknek megfelelően az átlagos kibocsátás g_y , a teljes tényező-termelékenység g_o , illetve a fizikai g_k és a humántőke-állomány g_l előző időszakhoz viszonyított változását.

$$g_y = g_o + \alpha g_k + (1 - \alpha) g_l \quad (5)$$

Az alkalmazott *growth accounting* módszertan segítségével ezáltal bemutatható, hogy a kibocsátás átlagos változásaihoz (g_y) a fizikai (g_k) és humántőke-állomány (g_l), valamint a TFP (g_o) hány *százalékponttal* járultak hozzá a pénzügyi szektorokban. Az 1. ábra tartalmazza az EU (2015) KLEMS és az OECD (2015b) adatbázisokból rendelkezésre álló adatok alapján az egyes komponensek átlagos változásait az 1990 és 2010 közötti időszakban.

A modern gazdasági növekedés térben és időben jól körülhatárolható jelenség, amely viszonylag egyenletes, és hosszabb távon nem látszik lassulni (Maddison 1995). A számítások eredményei ennek az álláspontra megfelelően azt mutatják, hogy a pénzügyi szektorokban a gazdasági növekedés üteme minden egyes országban viszonylag stabil növekedési pályán mozgott. Az üzleti ciklusok ingadozásait figyelmen kívül hagyva az is megállapítható továbbá, hogy a kibocsátást meghatározó tényezők nem elsősorban a termelési tényezők (a tőke és munkaerő) felhalmozásában keresendők. A *growth accounting* módszertan alapján megerősíthető, hogy 1990 és 2010 között az OECD-országok átlagában a teljes tényezőtermelékenység,

1. ábra
A kibocsátás átlagos változását (g_y) meghatározó tényezők (%-ban) a (4.) egyenlet alapján a vizsgált OECD-országok pénzügyi szektoraiban 1990 és 2010 között



Forrás: Saját számítások, illetve az EU (2015) KLEMS és az OECD(2015) adatbázisok alapján szerkesztve.

azaz a tágan értelmezett technológiai haladás járult hozzá a legjelentősebb mértékben a kibocsátás változásához. Mindez alátámasztja Bosworth és szerzőtársai (1995), valamint Klenow és Rodriguez (1997) hasonló módszertannal végzett korábbi eredményeit.⁵

Az OECD (2,5%) átlagos output növekedéséhez képest Magyarország a vizsgált országok viszonylatában a leggyengébben teljesített (0,5%). A pénzügyi szektorokban a beruházások (g_k) és a foglalkoztatás (g_i) (az átlagos 1%-os és 0,3%-os OECD-növekedéshez képest nagyobb mértékben) 1,5%-, illetve 0,6%-al járult hozzá a kibocsátáshoz. A hazai output növekedése viszont a kedvezőtlen TFP alakulása miatt (1,6%-al csökkentette a kibocsátást) lett vélhetően ilyen alacsony. A jelenségre nem adható egyértelmű válasz a growth accounting módszer hiányosságai miatt, a továbbiakban ezért kifinomultabb vizsgálatokat kell elvégezni. A kérdés tehát innentől kezdve

⁵ Korábbi kutatásainkban hasonló eredményekre jutottunk a gépgyártási szektorokban (Csugány–Máté 2012).

nemcsak a kutatók, hanem a döntéshozók számára az, hogy vajon melyek azok az intézmények, amelyek hosszabb távon módosítják (korlátozzák, de akár erősíthetik is) a pénzügyi szektorok termelékenységét.

5. A szellemi tulajdonjogok termelékenységre gyakorolt hatásainak vizsgálata hosszabb távon a pénzügyi szektorokban

A pénzügyi szektorokban a szellemi tulajdonjogok termelékenységre gyakorolt hatásainak vizsgálatához az 1. egyenletben ismertetett termelési függvényt írjuk fel *Mankiw és szerzőtársai* (1992) alapján egy nagyon hosszú távú ún. *steady state* egyensúlyi (y^*) állapotra. Ebben az idődimenzióban a rendelkezésre álló tőkeállomány, a munkaerő és a technológia mellett az intézményi tényezők (a szellemi tulajdonjogok) egyaránt változhatnak. A modell-specifikációban a gazdaság pedig a hosszú távú egyensúly felé törekszik.

Először osszuk el az 1. egyenlet mindkét oldalát [L]-lel, így megkapjuk a következő 6. egyenletet:

$$y_t = a_t k_t^\alpha \quad (6)$$

y az egy munkavállalóra jutó kibocsátás a t -edik időpontban; illetve $k=K/L$, ami a tőketényező hatékonyságát tükrözi. A neoklasszikus modellnek megfelelően k legyen egyenlő a beruházási rátának s_k , illetve a munkaerő-állomány növekedési ütemének n , az amortizációnak δ és a hosszú távú technológiai haladás feltételezett g rátájának a különbségével. E két utóbbi tényezőnek az eredeti modellnek megfelelően (0,05) konstans értéket adtam az egyszerűsítés érdekében. A továbbiakban azt feltételezem, hogy $a=A/L$ és a TFP megfelel az olyan intézményi tényezők, mint például a szellemi tulajdonjogok *IPR*-hatásainak. A behelyettesítések után vegyük az egyenlet logaritmusát és a függő változó differenciáját.

$$\ln(y_t^*) = \alpha \ln(s_k)_t - \alpha \ln(n+g+\delta)_t + \gamma \ln(IPR)_t \quad (7)$$

Következő lépésként a szellemi tulajdonjogok és az egy munkavállalóra jutó kibocsátás közötti kapcsolatot dinamikus panelregressziós modellekben tesztelem azért, hogy a múltbeli adatok hozzájárulását is figyelembe lehessen venni a pénzügyi ágazatokban. Az endogén növekedési elméletek alátámasztása érdekében az *Arellano és Bond* (1991)-féle modellspecifikációt alkalmazom, ami alkalmas az egyensúlyi állapot és az azt magyarázó tényezők közötti dinamikus kapcsolat hosszú távú vizsgálatára. A módszertani szakirodalomban (*Windmeijer 2005*) javasoltaknak megfelelően az endogenitási probléma kezelésére minden esetben a két-lépéses GMM-technikát választottam. A módszer lényege, hogy a modellek mind a függő, mind pedig az

exogén magyarázó változók késleltetett értékeit használják fel instrumentumként. A változóknál csak az egy évvel késleltetett értékeket engedélyeztem.

A 7. egyenletet ezután írjuk fel egy dinamikus regressziós modellspecifikációban:

$$\Delta \ln Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln Y_{it-1} + \beta_2 \ln(s_k)_{it} + \beta_3 \ln(n+g+\delta)_{it} + \beta_4 \ln(\text{patent})_{it} + \beta_5 \ln(\text{trmark})_{it} + e_{it} \quad (8)$$

Megjegyzés: Δ – a változók első differenciája, \ln – logaritmus, $t-1$ egy évvel késleltetett értékei.

Az egyenletben a függő változó (Y_{it}) az i -edik ország pénzügyi szektoraiban és a t -edik időpontban az egy munkavállalóra jutó kibocsátás differenciája. A dinamikus modellspecifikációnak megfelelően a magyarázó változók közé bekerült a termelékenység változásának egy évvel késleltetett értéke. A neoklasszikus modell alapján a fizikai tőkébe való beruházást a bruttó állótőke állománynak a szektorális kibocsátásra jutó mértékével (s_k) helyettesítettem, az $(n+g+\delta)$ tényező pedig a munkatényező (0,05-el megnövelt) növekedési ütemét jelöli. A modellekben a szellemi tulajdonjogokat a védjegyek (trmark) és a szabadalmak (patent) számának logaritmus, ϵ pedig a hibát tagot reprezentálja. A változókról készített standard statisztikákat a 2. táblázat tartalmazza.

2. táblázat

A 8. egyenlet változóinak átlaga, szórása, minimuma és maximuma

| Változók | Átlag | Szórás | Min | Max |
|----------------------|-------|--------|-------|-------|
| $\Delta \ln(y)$ | 0,02 | 0,06 | -0,24 | 0,26 |
| $\ln(s_k)$ | 2,08 | 0,51 | 0,60 | 3,94 |
| $(n+g+\delta)$ | 0,05 | 0,03 | -0,03 | 0,18 |
| $\ln(\text{patent})$ | 6,80 | 2,29 | 1,09 | 10,51 |
| $\ln(\text{trmark})$ | 6,69 | 1,43 | 3,88 | 9,85 |

Forrás: Saját számítások, illetve az EU (2015) KLEMS és az OECD(2015) adatbázisok alapján szerkesztve. Megjegyzés: $\Delta \ln(y)$: a termelékenység differenciája, $\ln(s_k)$: beruházási ráta, $(n+g+\delta)$: a munkatényező növekedésének konstanssal növelt értéke, $\ln(\text{patent})$ és $\ln(\text{trmark})$: a szabadalmak, illetve a védjegyek számának logaritmus

A vizsgált panel mérete az 1990 és 2010 közötti időszakot átfogó kiegyensúlyozatlan minta, amely 14 országot és 216, illetve 83 megfigyelést tartalmaz. A továbbiakban az első két (1), (2) modellben a neoklasszikus, a (3) harmadikban a védjegyek (trmark), a negyedikben (4) a szabadalmak (patent), illetve azok együttes hatásait teszteltem a termelékenységre vonatkozóan. Az egyenletek becslése után az eredmények helyességét számos standard teszttel ellenőriztem. A szignifikáns Wald-tesztek igazolták minden esetben a dinamikus modellspecifikációk helyességét. A megfigyelések közötti idősoros korrelációt az Arrelano és Bond-féle (AR) autokorrelációs tesztekkel kizárhattam. Az instrumentálás miatt fellépő túlidentifi-

kálási probléma jelenlétét a *Sargan*-tesztekkel szinten ellenőriztem, és a jelenlétére vonatkozó null-hipotéziseket elvettem. A stationaritás jelenlétére vonatkozóan standard, *Im-Pesaran-Shin* (IPS)-féle panelegységgyök-tesztekkel kizártam, hogy a változók sokjai időben permanensek. A vizsgálati eredményeket a 3. táblázat tartalmazza részletesebben.

| 3. táblázat | | | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| A dinamikus panel-regressziós modellek eredményei a (8.) egyenlet becslései alapján | | | | | |
| Függő változó: $\ln(y)_{it}$ | | | | | |
| Magyarázó változók | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| konstans | 0,036 (5,49)*** | -0,234 (-7,41)*** | 0,037 (0,98) | -0,609 (-1,89)* | 0,15 (0,24) |
| $\ln(y)_{it-1}$ | -0,043 (-0,43) | -0,203 (-4,28)*** | -0,043 (-0,80) | -0,19 (-3,71)*** | 0,074 (0,40) |
| $\ln(s_k)_{it}$ | 0,122 (4,62)*** | 0,142 (11,01)*** | 0,099 (6,43)*** | 0,148 (12,91)*** | 0,097 (2,71)*** |
| $\ln(n+g+\delta)_{it}$ | -0,664 (-5,13)*** | -0,602 (-6,62)*** | -0,594 (-3,50)*** | -0,613 (-7,57)*** | -0,574 (-2,57)** |
| $\ln(\text{trmark})_{it}$ | | | -0,015 (-2,25)** | | -0,026 (-1,78)** |
| $\ln(\text{patent})_{it}$ | | | | 0,049 (1,25) | 0,047 (0,53) |
| Megfigyelések száma | 83 | 216 | 83 | 216 | 83 |
| Országok száma | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Wald teszt | 67,5*** | 246,9*** | 93,58*** | 561,42*** | 12,97*** |
| AR teszt | (-2,47)** | (-1,99)** | (-1,64)* | (-2,17)** | (-2,07)** |
| Sargan teszt | 8,78 | 11,98 | 9,34 | 9,91 | 10,02 |

Forrás: Saját számítások alapján szerkesztve.
*Megjegyzés: zárójelekben a heteroszkedaszticitás szempontjából robusztus z-statisztikák szerepelnek; *** 1 százalékos, ** 5 százalékos, * 10 százalékon szignifikáns p-értékek. $\Delta \ln(y)$: a termelékenység differenciája, $\ln(s_k)$: beruházási ráta, $(n+g+\delta)$: a munkatényező növekedésének konstanssal növelt értéke, $\ln(\text{patent})$ és $\ln(\text{trmark})$: a szabadalmak, illetve a védjegyek számának logaritmusai*

A dinamikus modellekben az első kontrollváltozó a függő változó (Y_{it-1}) késleltetettjei. Az (5) modell kivételével az együtthatókra negatív értékeket kaptam, viszont csak a (2) és a (4) modellben korreláltak szignifikánsan. A beruházási ráták (s_k) esetében a várakozásoknak megfelelően mindenhol szignifikánsan pozitív p -értékeket kaptam. A foglalkoztatás növekedését és a többi (konstansnak vett) amortizációt és a technológiai növekedést megragadó komponens $(n+g+\delta)$ pedig, a neoklasszikus növekedési modell következtetéseinek megfelelően mind az öt (1)-(5) modellben negatívan korrelál a termelékenységgel.

A (3), (4) és (5) modellekben a WIPO (2015) és az OECD (2015) adatbázisokból rendelkezésre álló adatokból néhány, a szellemi tulajdonjogokkal kapcsolatos intézményi hatás vizsgálható még meg. A számítások eredményeiből a (3) és a (5) modellek alapján megállapítható, hogy a védjegyek (*trmark*) egységnyi változásai szignifikánsan és negatívan korreláltak a termelékenység változásaival. A szabadalmak (*patent*) esetében viszont egyik (4) és (5) modell esetében sem találtam szignifikáns statisztikákat. A szignifikancia hiánya csak annyit jelent ezekben az esetekben, hogy adottnak véve (*ceteris paribus*) a korábban említett magyarázó tényezőket, a szabadalmainak számában bekövetkezett egységnyi változás nem járt együtt a termelékenység növekedésével a pénzügyi ágazatokban.

Ezek a megállapítások abból a szempontból megegyeznek *Park (2003)* vizsgálati eredményeivel, hogy a szabadalmi oltalmak a termelékenységre ugyan pozitívan hatnak, a védjegyek és a szerzői jogok pedig negatívan befolyásolják a gépgyártási szektorokban, azonban nála ezeknek a szellemi tulajdonjogoknak a közvetlen hatásai nem voltak szignifikánsak. *Hu és Png (2012)* továbbá párhuzamot találtak a szabadalmak védelme és intenzitása, illetve a munkatermelékenység növekedése között egyes ágazatokban, *Chen és Puttitanun (2005)* pedig kimutatták számos OECD-ország példáján keresztül, hogy a szellemi tulajdonjogok és a termelékenység között „U” alakú függvénykapcsolat áll fenn. Mindez azt jelenti, hogy a fejlődő országoknál az imitációra való nagyobb hajlam miatt a szellemi tulajdonjogok alacsony szintje a termelékenység növekedését eredményezi. A szellemi tulajdonjogok számának növekedése az országok fejlettségével párhuzamosan egy bizonyos szintig csökkenti a termelékenységet, majd az innovációs mechanizmusok miatt a fejlett országoknál újra magasabb termelékenységgel párosul.

A szellemi tulajdonjogok „családjában” léteznek még olyan oltalmak, amelyek az adatok korlátozott elérhetősége, illetve a szektorspecifikus jelleg hiánya miatt nincsenek megvizsgálva a modellekben. A nemcsak az írászталokon létező olyan immateriális javak, mint az iparági dizájnok (*industrial designs*), a prototípus-modellek (*utility models*) stb. a termelékenység növekedéssel nyilvánvalóan korrelálnak. A modellünkből levonható következtetések ezért a kihagyott változók torzítása miatt csak korlátozottan érvényesek.

6. Összegzés és néhány következtetés

A munkaerő-piacokon egyre növekvő igény mutatkozik a személyes kontaktust igénylő tudásintenzív szolgáltatások iránt (*Schricke et al. 2012*), a tanulmány legfontosabb megállapításai alapján pedig kijelenthető, hogy a pénzügyi szektorok aggregált teljesítményében, azaz a gazdasági növekedésben, a foglalkoztatásban és a beruházásokban a vizsgált OECD-országokban és időszakban növekedés ment végbe. A leíró statisztikákból továbbá kitűnik, hogy egyre nagyobb igény mutatkozik

a személyes kontaktust igénylő kiegészítő pénzügyi szolgáltatások iránt. A szolgáltatási szektorok megerősödését *Dachs és szerzőtársai (2003)* a kereslet egyre erősödő jövedelem-rugalmasságával magyarázzák. A pénzügyi szektorok áttrendeződése ebben az aspektusban előre vetíti, hogy a szolgáltatások elterjedése miatt a gazdasági szerkezet ezek felé a produktívabb pénzügyi ágazatok felé tolódik el.

A *growth accounting* módszertant alkalmazva továbbá kiderült, hogy a gazdasági növekedés mértéke minden egyes ország pénzügyi szektorában viszonylag stabil növekedési pályán mozgott. A kibocsátást meghatározó tényezők pedig nem elsősorban a termelési tényezők (a tőke és munkaerő) felhalmozásában keresendők. A vizsgált (1990 és 2010 közötti) időszakban az OECD-országok átlagában a teljes tényező-termelékenység (TFP), azaz a tágan értelmezett technológiai haladás járult hozzá a legjelentősebb mértékben a kibocsátás változásaihoz. Mindez alátámasztja *Klenow és Rodriguez-Claire (1997)*, valamint *Peneder (2002)* hasonló módszertannal végzett korábbi eredményeit. A módszertan hiányosságából fakadóan azonban nem lehet egyértelműen meghatározni, hogy melyek azok az intézményi tényezők, amelyek befolyásolhatják (erősítik, illetve korlátozzák) a pénzügyi szektorok teljesítményét.

A szellemi tulajdonjogok hosszú távú hatásait a termelékenységre vonatkozóan ezézt dinamikus panel regressziós modelleken keresztül szintén megvizsgáltam. Bár a szabadalmak, egyes iparágakban megfelelően funkcionálnak, a pénzügyi szektorokban ez nem tükröződött vissza. Az eredményekből megállapítható, hogy a védjegyek (trademarks) egységnyi változása szignifikánsan és negatívan korreláltak a termelékenység változásaival. A szabadalmak (patents) esetében viszont egyik modell esetében sem találtam szignifikáns statisztikákat.

A tanulmánnyal nem állt szándékomban megkérdőjelezni a szellemi tulajdonjogok hasznosságát. A szabadalmak alapját képező innovációs tevékenység a történelem során kialakult olyan komplex folyamat, amelynek gazdasági hatásait rendkívül nehezen lehet csak megfigyelni. Bár a szellemi tulajdonjogok több száz éve szerves részét képezik a gazdaságnak, a szabadalmak, illetve védjegyek társadalmi és gazdasági hatásairól általános érvényű következtetéseket csak korlátozott mértékben lehet levonni.

Az elmúlt időszakban ugyan történt előrelépés az intézményi reformokra vonatkozóan, viszont vélhetően az elkövetkező időszakban még komolyabb változtatásokra lesz szükség. Az egyik ilyen új jogszabályi lehetőség, hogy a szabadalmakkal, illetve a bejelentésekkel szemben az Európai Szabadalmi Hivatal (EPO) mellett harmadik személyek is megvizsgálhatják és kifogással élhetnek szükség szerint (*Venulex 2011*). Az Európai Unióban 2013-ban kidolgozták a közös szabadalmi és bírósági döntések keretfeltételeit, illetve létrejött a párizsi székhelyű Egységes Szabadalmi Bíróság (UPC), amely az európai licenc megállapodással kapcsolatos szabálytalanságokat

hivatott a jövőben kezelni. Boldrin és Levine (2009) szerint viszont nem célszerű a meglévő szabadalmi rendszerek azonnali megszüntetése a jelentős pénzügyi károk miatt, hanem a fokozatos, több lépésből álló folyamatot ajánlják. A szellemi tulajdonjogok érvényességi idejének a csökkentése lehet az első ilyen megoldási alternatíva hosszabb távon.

A tanulmányban néhány gondolat erejéig természetesen ki kell, hogy térjek a további lehetséges kutatási irányokra. Az elméleti kiindulópontot ebben az aspektusban a tranzakciós költségek jelenléte adhatja. Aghion és szerzőtársai (2008) a politikai hatalomból, illetve a demokrácia fokából kiindulva megállapították, hogy a fejlettebb iparágak termelékenységét jobban növeli a belépés szabadabbá válása, míg a fejletlenekéét ellenben hátráltathatja. A pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó ágazatokban ezeknek az intézményeknek a hatásai lehetne a következő vizsgálandó kutatási kérdéskör.

Az elmúlt évtizedekben emellett a globális piacokon számos olyan jelenség figyelhető meg, amely a gyorsan változó gazdasági környezetben jelentős mértékben hozzájárul a pénzpiaci kockázatok és a bizonytalanságok növekedéséhez (Tóth 2014). A vizsgált szellemi tulajdonjogoknak a világgazdaság globalizálódásával párhuzamosan újra és újra jelentkező pénzügyi válságokhoz való kapcsolatának megértéséhez ezért további vizsgálatok szükségesek.

Felhasznált irodalom

Aghion, P. – Alesina, A. – Trebbi, F. (2008): *Democracy, Technology, and Growth*. In: Helpman, E. (eds.): *Institutions and Economic Performance*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, pp. 511–543.

Arellano, M. – Bond, S. (1991): *Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an application to Employment Equations*. *Review of Economic Studies*, 58(2), pp. 277–297.

van Ark, B. – Robinson, C. – Stokes, L. – Stuijvenwold, E. (2003): *Industry Structure and Taxonomies*. pp. 37–72, in Mary O’Mahony, M. – van Ark, B. (ed.) *EU Productivity and Competitiveness: An Industry Perspective*. Can Europe Resume the Catching-up Process? EC, Italy.

Boldrin, M. – Levine, D. K. (2002): *The Case Against Intellectual Property*. *American Economic Review*, 92(2), pp. 209–212.

Boldrin, M. – Levine, D. K. (2009): *Does Intellectual Monopoly Help innovation?* *Review of Law & Economics*, 5(3), pp. 4–37.

- Bosworth, B. – Collins, S. M. – Yu-chin, Ch. (1995): *Accounting for Differences in Economic Growth*. Brookings Institution Working Paper, pp. 1–84.
- Chen, Y. – Puttitanun, T. (2005): *Intellectual Property Rights and Innovation in Developing Countries*. *Journal of Development Economics*, 78(2), pp. 474–493.
- Coase, R. H. (1960). *The Problem of Social Cost*. *Journal of Law and Economic*. 3(1), pp. 1–44.
- Cohen, W. M. – Nelson, R. R. – Walsh, J. P. (2000): *Protecting Their Intellectual Assets: Appropriability Conditions and Why U.S. Manufacturing Firms Patent (or Not)*. NBER Working Paper No. 7552.
- Csugány Julianna – Máté Domicián (2012): *Measuring and decomposing output gap: a production function approach of the USA and EU-27 countries*. *Perspectives of Innovation Economics and Business*, 12(3), pp. 15–20.
- Dachs, B. – Kaniovski, S. – Peneder, M. (2003): *What follows tertiarisation? Structural change and the role of knowledge-based services*. *The Service Industries Journal*, 23(2), pp. 47–66.
- EU (2015): *EU KLEMS Database*, Online: <http://www.euklems.net/>
- EUROSTAT (2015): *Eurostat Database*, Online: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/themes>
- Gould, D. M – Gruben, W. C. (1996) *The Role of Intellectual Property Rights in Economic Growth*. *Journal of Development Economics*, No. 48. pp. 323–350.
- Gwartney, J. – Lawson, R. – Samida, D. (2000): *Economic Freedom of the World: 2000 Annual Report*. Fraser Institute, Vancouver.
- Hu, A. G. Z – Png, I. P. L. (2012): *Patent Rights and Economic Growth: Evidence from Cross-Country Panels of Manufacturing Industries*. 4th Annual Conference on Empirical Legal Studies, November 20–21, 2009. pp. 1–41.
- Klenow, P. – Rodriguez-Clare, A. (1997): *The Neoclassical Revival in Growth Economics: Has it Gone too Far?*, NBER Macroeconomics Annual, Vol. 12. pp. 73–103.
- Koszerek, D. – Havik, K. – Mc Morrow, K. – Röger, W. – Schönborn, F. (2007): *An Overview of the EU KLEMS Growth and Productivity Accounts*. *European Union Economic papers*, Vol. 290. pp. 1–107.
- Lerner, J. (2008): *The Litigation of Financial Innovations*. NBER Working Paper No. 14324.
- Losonczi Miklós (2008): *Az EU-csatlakozás és a magyar kutatás-fejlesztési és technológiai innovációs stratégia*. *Közgazdasági Szemle*, LV. évf., február, pp. 169–182.

- Jones, Ch. I. (2002): *Introduction to Economic Growth*. W. W. Norton & Company. New York and London. Second Edition.
- Jorgenson, D. W – Griliches, Z. (1967): *The Explanation of Productivity Change*. Review of Economic Studies. 34(3), pp. 249–283.
- Jorgenson, D. W. – Gollop, F. M. – Fraumeni, B. M. (1987): *Productivity and US Economic Growth*. Harvard Economic Studies. Cambridge, MA.
- Klenow, P. – Rodríguez-Clare, A. (1997): *The Neoclassical Revival in Growth Economics: Has it Gone Too Far?* NBER Macroeconomics Annual, Vol. 12. pp. 73–103.
- Machlup, F. (1958): *An Economic Review of the Patent System*. In: Study of the Subcommittee on Patents, Trademarks, and Copyrights of the Committee on the Judiciary 85th Congress, Second Edition.
- Maddison, A. (1995): *Monitoring the World Economy*. Development Centre of the Organization for Economic Cooperation and Development, Paris.
- Mankiw, G. N. – Romer, P. M. – Weil, D. N. (1992): *A Contribution to the Empirics of Economic Growth*. The Quarterly Journal of Economics, 107(2), pp. 407–437.
- Mill, J. S (1862): *Principles of Political Economy*. (5th Edition), New York: Appleton.
- North, D. C. (1981): *Institutions, Ideology and Economic Performance*. CATO Journal, 11(3), pp. 477–496.
- OECD (2015a): *Glossary of Statistical Terms*, Online: <http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1171>
- OECD (2015b): *OECD Stat Database*, Labour Income Share Ratios, Online: <http://stats.oecd.org/Index.aspx?queryname=345&querytype=view>
- Park, W. G. (2003): *Do Intellectual Property Rights Stimulate R&D and Productivity Growth? Evidence from Cross-National and Manufacturing Industry Data*. In: Jon Putnam (ed.): *Intellectual Property Rights and Innovation in the Knowledge-Based Economy*, Calgary: University of Calgary Press.
- Park, W. G. (2008): *International Patent Protection: 1960–2005*, Research Policy, 37(4), pp. 761–766.
- Peneder, M. (2002): *Structural Change and Aggregate Growth*, WIFO Working Papers, No. 182. Vienna.
- Smith, A. (1759): *The Theory of Moral Sentiments*. London. A. Millar.

- Solow, R. M. (1956): *A Contribution to the Theory of Economic Growth*. The Quarterly Journal of Economics, 70(1), pp. 65–94.
- Szűcs Gergely (2014): *A szabadalmak megkérdőjelezett hasznossága*. Vezetéstudomány, XLV. évf. 2014. 11. szám. 2014. November, pp. 55–70.
- Taylor, M. S. (1994): *Trips, Trade, and Growth*. International Economic Review, 35(2), pp. 361–381.
- Tóth Kornél (2014): *The Effect of Derivative Financial Instruments on Bank Risks, Relevance and Faithful Representation: Evidence from Banks in Hungary*. Annals of the University of Oradea Economic Science, 23(1), pp. 698–706.
- Windmeijer, F. (2005): *A Finite Sample Correction for the Variance of Linear Efficient Two-step GMM Estimators*. Journal of Econometrics, 126(1), pp. 25–51.
- Schricke, E. – Stahlecker, T. – Zenker, A. (2012): *Knowledge-intensive (Business) Services in Europe*, EC.
- Venulex (2011): *The 2011 Patent Reform Act*, In: Jones Day Commentary.
- WIPO (2011): *International Classification of Goods and Services for the Purposes of the Registration of Marks (10th edition)*.
- WIPO (2015): *World Intellectual Property Organization's Statistics Data Center*, Online: <http://ipstats.wipo.int/ipstatv2/?lang=en>