

Magyarország versenyképességének alakulása a Világgazdasági Fórum Versenyképességi Indexe alapján Okok és okozatok

Vakhal Péter

1. Bevezető¹

Tanulmányunkban arra teszünk kísérletet, hogy megállapítsuk mely tényezők mentén változott az elmúlt néhány évben Magyarország versenyképessége; milyen ok-okozati kapcsolat áll fenn ezen változók között; és hogyan hatott mindez a gazdasági növekedésre. Versenyképesség alatt elsősorban, de nem kizárólag, az úgynevezett puha tényezőkön alapuló mutatókat értjük, amelyek tágabb értelmet biztosítanak ennek a közgazdasági fogalomnak. A világon több ilyen adatbázis is elérhető (pl. *International Institute for Management Development (IMD)*; Világbank: *Doing Business* stb.), mi a Világgazdasági Fórum (*World Economic Forum* – továbbiakban *WEF*) által készített *Globális Versenyképességi Indexet* használjuk. Bár a különböző versenyképességi felmérések között egyaránt találunk átfedéseket és eltéréseket, úgy véljük, hogy a WEF indexe a legátfogóbb és legjobban strukturált.

A tanulmányban nem célunk a különböző versenyképességi értelmezések áttekintése². Annak ellenére, hogy némely tekintélyes közgazdász (pl. Krugman (1994)), egyenesen értelmetlennek és rendkívül károsnak véli, a nemzetállami szintű versenyképesség létét nem kérdőjelezzük meg, és bizonyítás nélkül elfogadottnak tekintjük. Véleményünk szerint az országoknak létezik olyan fejlettségi foka, amelyben a külföldi működő tőke beáramlás, mint jelenség, szükséges, de nem elégséges feltétele a reálfejlettség hosszú távú javulásának. Szükséges, mert a felzárkózó országok reálgazdasága önmagában nem minden esetben képes a növekedés beindítására és fenntartására, de nem elégséges, mert a hosszú távú fejlődéshez saját tőke is szükséges.

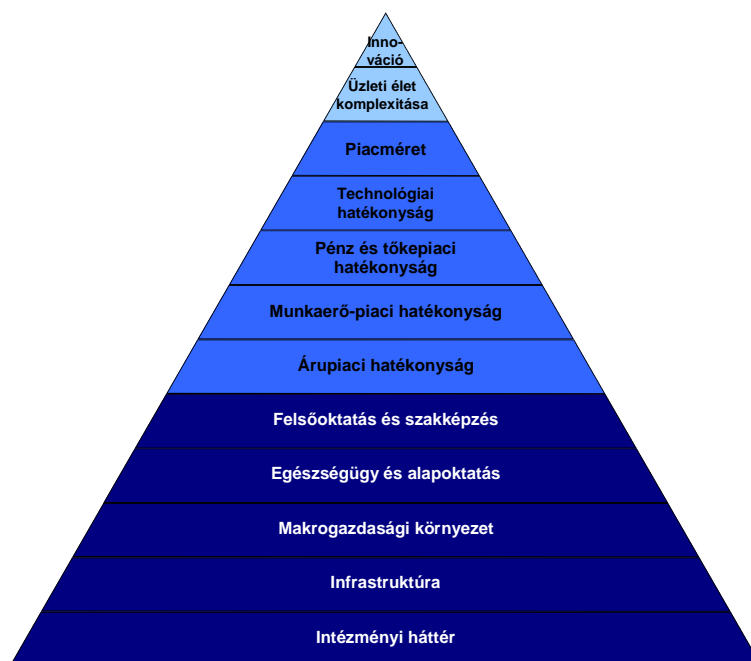
Így, különösen a felzárkózó gazdaságok számára, kulcskérdés lett a külföldi működő tőke abszorpciós képességének különböző tényezők mentén való kialakítása és fenntartása, ami számukra a hosszú távú növekedést jelen-

¹ A szerző köszönettel tartozik Nagy Katalinnak a tanulmányhoz fűzött értékes megjegyzéseiért.

² A témáról lásd Oblath *et al.* (2009) vonatkozó részeit vagy Chikán–Czakó–Paprika (2002) kötetét.

ti, és amit összefoglalóan versenyképességnek nevezünk. Ezen a ponton tehát eltávolodunk a versenyképesség úgynevezett kemény mutatóitól, úgymint termelékenység, bérek, árak stb., és azokra az indikátorokra koncentrálunk, amelyek hosszú távon meghatározzák egy ország versenyképességét és biztos alapot nyújtanak a hosszú távú növekedésnek.

1. ábra. A Világ gazdasági Fórum Globális Versenyképességi Indexének felépítése



Forrás: Schwab (2012) alapján saját szerkesztés.

A Világ gazdasági Fórum ezeket a tényezőket gyűjti és rendszerezi egy struktúrába, így a felmérésben résztvevő országok összehasonlíthatók. A versenyképességi index összesen 112 mutató³ mentén épül fel, amelyet 12 pil-

³ A felmérés sajátosságai miatt évről évre a mutatók csekély mértékben változnak, ám tartalmuk megmarad. A WEF korrekciós eljárásokkal biztosítja az összehasonlíthatóságot.

lérbe aggregálnak, országonként eltérő súlyozással⁴. Bár a WEF előszeretettel használja a pillér szót (mint a versenyképességet tartó oszlopok), mi a magunk részéről célszerűbbnek tartjuk a piramis-jellegű felépítést, mivel így jobban értelmezhető a pillérek (alapkövek) közötti interdependencia. A WEF a pilléreket három csoportba sorolja: fundamentumok, hatékonysági tényezők, innováció. A 12 alapközből felépülő piramist az *1. ábra* illusztrálja.

Bár a versenyképességi tényezők fontosságát tekintve nincs egyetemes szakmai konszenzus, a piramis alján, sötétkék színnel jelölt alapkövek képezik a versenyképesség fundamentumait, a világoskék színnel jelölt pillérek a hatékonysági tényezők, míg a piramis tetején (halványkékkel) az innovációs tényezők állnak⁵. Az alapkövek jelentéseit felhasználva a WEF kategóriákba sorolja az országokat aszerint, hogy melyik elem szerint versenyképes. Eszerint a fejlődő országok a fundamentumok területén, a felzárkózó országok (köztük Magyarország) a hatékonysági tényezők területén, míg a fejlett országok az innováció területén versenyképesek. Ez a besorolás impliciten feltételezi, hogy egy magasabb szinten versenyképes ország egyértelműen versenyképesebb az alacsonyabb szinten lévő országoknál.

A fentiekből következik, hogy ok-okozati viszony áll fenn a különböző pillérekben bekövetezett változások (kölcsonös interdependencia), és a teljes versenyképesség között. Az okság iránya letről felfelé halad, visszafelé nem mutathat (például a felsőoktatás színvonalának javítása képes a munkaerőpiaci hatékonyságot is javítani, ám visszafelé ez bizonyosan nem működik). Nem lehet továbbá rövid távon csupán egy tényezőt mesterségesen, kívülről változtatni, mivel az szoros összefüggésben van más tényezőkkel is, amelyek szintén elmozdulnak, általában ellentétes irányba (nem lehet például úgy radikálisan adót csökkenteni, hogy a makrogazdasági mutatók ne reagáljanak kedvezőtlenül). A WEF indexe tehát egy olyan axiomatikus keretrendszert ad a versenyképesség fogalmának, amelyben minden országnak saját versenyképességi egyensúlyi pályája van.

2. Magyarország versenyképességének alakulása az elmúlt néhány évben

A WEF a Globális Versenyképességi Index előállításakor egyaránt felhasznál „kemény” és „puha” adatokat. A kemény adatok különböző statisztikai adat-

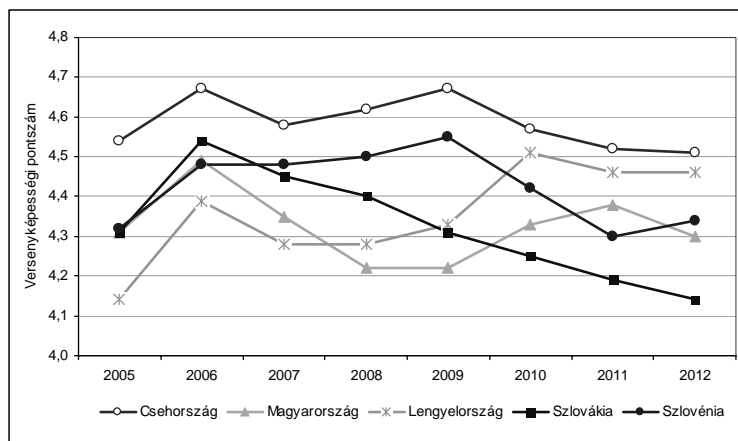
⁴ Erre azért van szükség, hogy az alacsonyabb fejlettségi szinten álló országokat ne dominálja minden esetben a fejlettebb állam.

⁵ A tényezők részletesebb kibontásáról lásd Schwab (2012).

bázisból származó tényadatok, míg a puha indikátorok egy globális vállalati felmérés eredményei, amely során vállalati vezetők nyilatkoznak különböző versenyképességet érintő tényezőkről. Bár a WEF adatgyűjtési és súlyozási módszerét sok kritika éri (lásd pl. Bowen–Moesen 2011), mindeddig nem sikerült egyértelműen jobb alternatívát kidolgozni. Az egyéb nemzetközi versenyképességi jelentések is vállalati felméréseken alapulnak, és bár eltérő módszertannal készülnek, végső következtetésük nem sokban különbözik⁶.

Az intézet minden országot elhelyez a 112 mutató terében. A normálás során minden mutató egy 1-től 7-ig terjedő skálán egy pontszámot kap, majd a súlyozás után ezekből alakul ki a végső pontszám⁷. Magyarország teljesítménye regionális összevetésben a következőképpen alakult (2. ábra):

2. ábra. A Visegrádi országok és Szlovénia versenyképességi pontszáma 2005 és 2012 között



Forrás: WEF adatbázis

A 2. ábrán jól látszik, hogy a térség két legversenyképesebb országa Csehország és Lengyelország, majd 2012-ben Szlovénia, Magyarország és Szlovákia következnek. Szembetűnő, hogy a versenyképességi pontszám nem tükrözi a reálfejlettséget. Ennek oka, hogy a WEF azokat a körülményeket vizsgálja, amelyek a hosszú távú növekedési pályát képezik, és az elmúlt évek szlovén recessziója is mutatja, hogy a legfejlettebb közép-kelet-

⁶ A témáról lásd Báthory (2005).

⁷ A részletes módszertant lásd Schwab (2012).

európai tagállamban komoly versenyképességi problémák vannak, amelyet együtt okoz az euró bevezetése, és annak a társadalmi konszenzusnak a megbomlása, amely hosszú éveken át segítette a szlovén gazdaság fejlődését.

Magyarországon, Szlovákiához hasonlóan még a válság előtt kezdődtek a versenyképességi problémák, amit jól mutatott az is, hogy a magyar gazdaság már 2007-ben recesszióba került volna, ha az export nem növekedett volna ekkora ütemben. A helyzet súlyosságát mutatja, hogy Magyarország, a válságot követő technikai fellendüléstől eltekintve, azóta sem tudott növekedési pályára állni. A WEF szerint Magyarországot 2012-ben, de lényegében folyamatosan, az alábbi öt tényező akadályozza versenyképességének javításában:

1. instabil politikai rendszer,
2. vállalati finanszírozási nehézségek,
3. magas adóterhek,
4. kiszámíthatatlan adószabályozások,
5. nem hatékony kormányzati bürokrácia.

Kérdés azonban, hogy ezek a problémák mennyiben felelősek valóban az elszenvedett versenyképességi visszaesésért, vagyis mennyiben tekinthetők valódi okoknak? A következőkben ezt vizsgáljuk meg.

3. Okok és okozatok

A szakirodalom számos módszertant ajánl oksági vizsgálatok lefolytatására (lásd Rappai 2011), ám ezek közül a legtöbb alkalmazás hosszú idősort kíván meg (pl. Granger⁸, eseménytanulmány-elemzés stb.). Tekintve, hogy a WEF Globális Versenyképességi Indexe 2005-ben olyan volumenű módszertani változáson ment keresztül, amely nem teszi lehetővé a 2005 előtti adatok használatát, így adatbázisunk mindössze 8 évet ölel fel. Ennek következtében az időt, mint az egyik lehetséges magyarázó változót kihagytuk a vizsgálatból, és idősoelemzés helyett, többváltozós statisztikai módszerekkel teszünk kísérletet az oksági kapcsolatok feltárására. Az egyik legkézenfekvőbb megoldás a lineáris regresszióval történő becslés, annak vizsgálatára, hogy vajon a versenyképességi pontszám változásának mekkora részét magyarázzák kü-

⁸ A Granger-féle oksági vizsgálat az idősoelemzés egyik bevett gyakorlata. Az alap gondolat szerint, ha X változó segítségével jobb becslést tudunk adni Y -ra, mint csupán Y múltbéli értékei alapján, akkor X és Y között feltételezhetően oksági kapcsolat áll fenn.

lön-külön a fent említett változók. Az eredményeket az 1. táblázatban foglaltuk össze.

1. táblázat. A versenyképességi pontszámra ható tényezők

	Béta együttható	R ²
Politikai rendszer	0,188*	0,428
Finanszírozás	0,043	0,081
Adóterhek és szabályozás	0,202**	0,673
Bürokrácia	0,202*	0,451

Forrás: WEF adatbázis alapján saját számítás.

Megjegyzés: Minden esetben a nagyobb pontszám a kedvező, így a kedvezőtlen mutatók esetében azok inverze használatos.

*10%-on, **5%-on szignifikáns együttható.

A vállalati finanszírozás kivételével minden változó szignifikáns, ám az általuk megmagyarázott variancia nagyon csekély, így külön-külön egyik mutató sem magyarázza jól a magyar versenyképesség változását. Ugyanakkor, ha a politikai rendszert és az adóterheket egy modellben szerepeltetjük, akkor mindkét változó 10%-os szignifikancia szintje mellett már a versenyképességi rangsor varianciájának 83,5%-át meg lehet magyarázni.

Az ok-okozati összefüggések vizsgálatának egy másik módszere a korrelációs elemzés, ami a valószínűség számítás feltételes valószínűség tételéből levezethető. Ám amint arra Rappai (2011) is felhívja a figyelmet a két változó közötti erős korreláció gyakran csupán egy látszat oksági kapcsolatot fed. Esetünkben a vizsgált változók és a versenyképességi rangsor közötti korrelációs mátrix a következő (2. táblázat):

2. táblázat. Az intézményi háttér és a végső versenyképességi pontszám közötti összefüggés (korrelációs együtthatók)

	Versenyképességi pontszám
Politikai rendszer	0,662**
Finanszírozás	0,284
Adóterhek és szabályozás	0,821**
Bürokrácia	0,671**

Forrás: WEF adatbázis alapján saját számítás.

Megjegyzés: ** 5%-on szignifikáns együttható

Ugyanakkor nem csupán a fent vizsgált változók és a versenyképességi pontszám, hanem a WEF által használt mind a 112 változó között jelentős az együttmozgás. A mutatók nem csupán a végső versenyképességi pontszámmal, hanem egymással is szoros kapcsolatban állnak. Az erős multikollinearitás (az egymással összefüggő magyarázó változók) általában olyan komplex rendszerek jellemzője, amelyekben az információ többszörösen is megjelenik, így rendkívül nehéz, hanem lehetetlen az eredeti információ fő komponenseit megtalálni, azokat, amelyek mentén az egész rendszer változik. A WEF versenyképességi struktúrája pontosan ilyen felépítésű. A következő 3. táblázat a 12 pillér együttmozgását mutatja Magyarországon esetében.

Ahogy a 3. táblázatból is kiolvasható a statisztikailag szignifikáns korrelációk gyakran erősek, és minden pillérnek van „párja”, akivel szorosan együtt mozog. A legtöbb párja – összesen hat – az intézményi háttérnek és a pénzügyi piacoknak van, majd az infrastruktúra következik öt párral. Az erős kapcsolatok ($|0,5|$ -nél nagyobb korreláció) számát tekintve is az előző három pillér az első (5–5–5 párral). Mindez azt jelenti, hogy hazánk versenyképességi pontszám változásának okait elsősorban feltehetően ezekben a mutatókban kell keresni. Érdekes, hogy a munkaügyi piacnak nincs párja, vagyis ez a pillér Magyarországon teljesen külön mozog a többi versenyképességi tényezőtől.

Ugyanakkor a 3. táblázat eredményei több helyen is a hamis korreláció jeleit mutatják, hiszen az együttmozgások ellentmondanak a közgazdasági elméletnek. Ilyen például az intézményrendszer és a makroökonómiai mutatók⁹ negatív együttmozgása, ami pontosan ellentétes a north-i (North 1990) hatékony intézményrendszerek növekedésre gyakorolt hatásának elméletével, valamint Knack és Keefer (1995) számításaival, de a frissebb, két évtizedet felölelő, Magyarországot is magába foglaló kutatások eredményeinek (Bartha 2012; Czeglédi 2006) is ellentmond. A magyarázatok egyszerre lehetnek elméleti és módszertani jellegűek. Véleményünk szerint az országoknak saját versenyképességi egyensúlyi pályájuk van, amely magában hordozza az ország sajátos gazdaság- és társadalompolitikáját, amely a kiinduló fejlettségi szinttel együtt olyan konstellációt alkot, amelyben esetenként akár irracionális mozgások is elképzelhetők. Magyarországon például jól látszik, hogy az intézményi környezet (illetve annak vállalatvezetői percepciója) hirtelen javulása csak a makrogazdasági mutatók jelentős romlása mellett mehetett végbe az ezredforduló idején.

⁹ GDP-arányos költségvetési hiány, államadósság és megtakarítások, valamint infláció, kamatok és hitelminősítések. A GDP volumenváltozása nem része a mutatóknak.

3. táblázat. A versenyképességi pillérek együttmozgása Magyarországon 2005 és 2012 között (korrelációs mátrix)

	Intézmények	Infrastruktúra	Makroökonómia	Egészségügy és alapoktatás	Felsőoktatás és szakképzés	Árupiacok	Munkaügyi környezet	Pénzpiacok	Technológia	Piacméret	Üzleti élet komplexitása	Innováció
Intézmények	1,00											
Infrastruktúra	-0,80*	1,00										
Makroökonómia	-0,68*	0,79*	1,00									
Egészségügy és alapoktatás	0,32	0,02	0,32	1,00								
Felsőoktatás és szakképzés	-0,35	0,43	0,80*	0,32	1,00							
Árupiacok	0,40	-0,05	0,29	0,73*	0,21	1,00						
Munkaügyi környezet	0,35	-0,13	-0,19	0,20	-0,22	0,23	1,00					
Pénzpiacok	0,96*	-0,84*	-0,76*	0,27	-0,47*	0,28	0,21	1,00				
Technológia	-0,93*	0,81*	0,61	-0,36	0,19	-0,29	-0,17	-0,95*	1,00			
Piacméret	0,14*	-0,16	0,26	0,73*	0,12	0,64*	0,21	0,17	-0,18	1,00		
Üzleti élet komplexitása	0,84*	-0,66*	-0,53	0,54	-0,43	0,49	0,26	0,91*	-0,84*	0,49	1,00	
Innováció	0,48	0,06	0,25	0,76*	0,35	0,79*	0,42	0,31	-0,41	0,31	0,41	1,00

Forrás: WEF adatbázis alapján saját számítás.

Megjegyzés: A legalább 5%-on szignifikáns együtthatókat csillaggal jelöltük.

A versenyképességi fundamentumokban lévő anomáliák többé-kevésbé feloldhatók, ám a hatékonysági tényezőkben, illetve a legmagasabb szintű üzleti komplexitásban és innovációs teljesítményben meglévő inkonzisztenciák már technikai magyarázatot igényelnek.

Ahogy azt már korábban is említettük a változók közötti korreláció nem jelent egyértelmű ok-okozati kapcsolatot, különösen, ha erős multikollinearitás áll fenn a magyarázó tényezők között. Ilyenkor további vizsgálatok nélkül nem állapítható meg egyértelműen kauzalitás pontos iránya, mivel a vizsgált változóban bekövetkezett változás több egymással kölcsönösen is összefüggő változó együttes hatása. Következésképp az egyik pillérben bekövetkezett változás „végigfut” az összes többi pilléren is. Kettőnél több változó esetén a parciális korreláció segítségével ki lehet szűrni a többi változó hatását, ám az így kapott eredmények még mindig nem alkalmasak az ok-okozati viszony feltárására. Az intézményi háttér kiszűrésével kapott parciális korrelációs mátrix elemeinek többsége szignifikánsan nem különbözik nullától, így a legtöbb pillér között feltehetően hamis korrelációt mértünk. Amennyiben az intézményi háttér mellett az infrastruktúra és a pénzpiacok hatását kiszűrjük, akkor csupán néhány változó között mérhető nem nulla parciális korreláció. Ahogy erre Füstös (2009) felhívja a figyelmet, a parciális korreláció 0 értéke önmagában nem elég a hamis korreláció (vagyis az egyértelmű ok-okozat) megállapításához, mivel a 0 értékű parciális korreláció annak eredménye is lehet, hogy az ok éppen a kiszűrt változón keresztül fejti ki hatását a célváltozóban (Füstös 2009: 106).

4. Magyarország versenyképességének változásait leíró ok-okozati modell

Ha ok-okozati kapcsolatot feltételezünk a pillérek mozgása mögött, akkor a változókból előállítható a versenyképesség strukturális egyenletrendszere, mivel ekkor bármely tetszőleges pillér előállítható a többi pillér lineáris kombinációjából és egy hibatagból, amelyre a lineáris regresszió szokásos feltételei érvényesek. A modell egyszerűsítése érdekében a következő feltételezésekkel élünk:

- Az intézményi háttér a versenyképesség szubsztanciája, amely irreverzibilis ok-okozati viszonyban áll a többi pillérrel. Nem megengedhető tehát az olyan mozgás egyetlen versenyképességi pillérben sem, amely az intézményi háttérben okozna változást.
- A modelltől kiszűrjük azokat a pilléreket, amelyek csak hosszú távon változnak jelentősen. Ilyen az infrastruktúra, az egészségügy, az oktatás, a

technológia, a piacméret és az üzleti komplexitás. Ezek a változók ugyan szorosan korrelálnak a többi pillérrel, ám ezek csupán a vállalatvezetők mindenkori közhangulattól függő percepcióját tükrözik, míg a valóságban állapotuk megváltozásához hosszú idő szükséges.

- Mindhárom versenyképességi fejlettségi szintet szerepeltetjük a modellben, még akkor is, ha Magyarország az innováció szintjén a WEF megítélése szerint még nem versenyképes¹⁰, mivel így képet kaphatunk az ezekre a pillérekre ható változásokról.

- A modellben szerepeltetjük továbbá a végső versenyképességi pontszámot, valamint a GDP volumenének változását.

A gazdasági növekedést azért szerepeltetjük a modellben, mert a puha versenyképességi tényezők közvetlenül, vagy közvetve, de hatással lehetnek a növekedésre, ahogy ezt Krugmannal szemben Porter (1990) állítja¹¹. *A priori* feltételezzük továbbá, hogy bizonyos, elsősorban a vállalati gazdálkodással kapcsolatos versenyképességi tényezők (mint például a munkaügyi környezet, amelyben elsősorban a munkaerő-piaci szabályozással kapcsolatos tételek szerepelnek), inkább vannak hatással a végső versenyképességi pontszámra, mintsem a gazdasági növekedésre. Hasonlóképpen létezhetnek olyan versenyképességi pillérek, amelyek a végső pontszám mellett erősen hatnak az aktuális gazdasági növekedésre is. Ezek közül értelemszerűen kiemelkednek azok a – jellemzően makrogazdasági – mutatók, amelyek nem a vállalati felmérésből, hanem más adatbázisból származó tényadatok (pl. infláció).

A modellben szereplő pillérek tehát (2005 és 2012 közötti értékek):

1. Intézményi háttér
2. Makroökonómiai környezet
3. Árupiacok
4. Munkaügyi környezet
5. Pénzpiacok
6. Innováció
7. GDP volumenváltozása
8. Versenyképességi pontszám (rangsor)

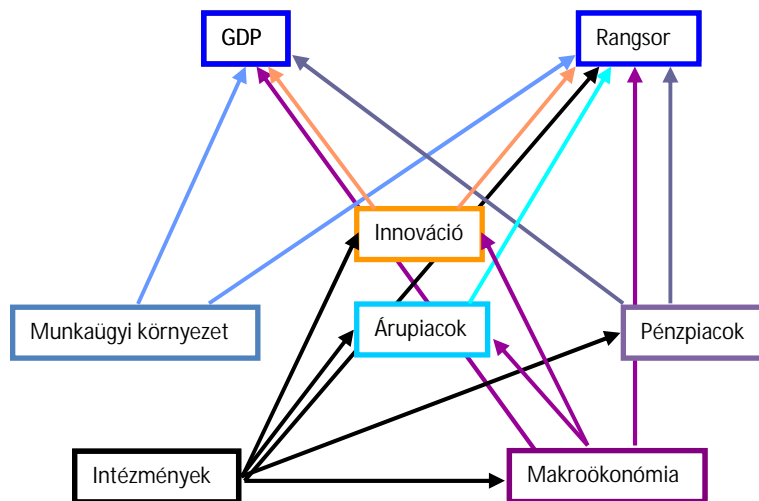
A vizsgálat az útelemzés ('path analysis') segítségével készült, amely a strukturális egyenletekkel történő modellezési (*Structural Equation Modeling*

¹⁰ Pontosabban a hatékonysági tényezők és az innováció-vezérelte gazdaság közötti átmenetben van.

¹¹ Habár a porteri elképzelést számos kritika éri (lásd pl. Coyne–Subramaniam 1996; Klein 2001), legtöbbször a túlzott leegyszerűsítésért és szubjektivitásért, ám egyik kritikus hangvételű szerző sem kérdőjelezi meg a puha versenyképességi tényezők növekedésre gyakorolt hatását.

– SEM) módszertan része. A modellt úgy építettük fel, hogy megfeleljen mind a WEF, mind a versenyképességgel foglalkozó közgazdasági szakirodalomban foglaltaknak. Az elkészült modell így horizontális szerkezetű, amelyben lentől fölfelé haladva épülnek be a változók (3. ábra). Az intézményi háttérrel, a GDP-változást és a versenyképességi pontszámot kivéve minden beépített pillér egyben magyarázó és függő változó is. Minden függő változóhoz tartozik egy hibatermék, amelyre érvényesek a regresszióanalízis szokásos statisztikai követelményei.

3. ábra. Magyar versenyképességi torony



Megjegyzés: Khi-négyzet próba értéke: $\chi^2=175,65$; $p=0,000$.

Modellünkben a versenyképesség útja az intézményi háttérből „indul”, amellyel egy szinten található a makroökonómiai környezet (azaz ezt a változót csak az intézményi háttér „magyarázza”). Egy szinttel feljebb belép a modellbe a munkaügyi környezet, az árupiacok és pénzpiacok pillér is, mint a hatékonysági tényezők versenyképességi szintje, amelyek pontszámait az intézményi háttér és a makroökonómiai környezet pontszámainak lineáris kombinációjával közelítünk. Egy szinttel feljebb kerül a modellbe az innováció, amelyet mind az öt eddigi változóval magyarázunk. A modell legtetjén áll a GDP és a versenyképességi pontszám, amelyek egymással és a többi változóval is függőségi kapcsolatban állnak.

A futtatást ‘backward’ módszerrel végeztük, azaz kezdetben minden kapcsolatot megengedtünk, majd lépésről-lépésre eltávolítottuk a nem szignifikáns éleket. Helytakarékosági okokból csak a végső modell szerkezeti diagramját közöljük, amelyben már minden útvonal szignifikáns. A becsléshez a ‘maximum likelihood’ módszert alkalmaztuk¹². Az elkészült modellt, annak jellegzetes struktúrája miatt „magyar versenyképességi toronynak” neveztük el.

A szignifikáns khi-négyzet próba jelzi, hogy a modell jól illeszkedik. A bonyolult szerkezet sajnos nem engedi meg, hogy az ábrán tüntessük fel az útvonalak koefficienseit és szignifikancia szintjeit, így azt táblázatos formában tesszük meg (a hibatagok is szignifikánsak, ám ezek közlésétől most eltekintettünk) ld. 4. táblázat.

4. táblázat. A modell útvonalainak koefficiensei és szignifikancia szintjei

Függő változó	Magyarázó változó	Béta együttható
Makrokörnyezet	<— Intézmények	-1,179**
Innováció	<— Intézmények	0,555***
Innováció	<— Makrokörnyezet	0,282***
Árupiac	<— Intézmények	0,445***
Árupiac	<— Makrokörnyezet	0,241***
Pénzpiac	<— Intézmények	1,033***
GDP	<— Pénzpiac	-20,346***
Rangsor	<— Intézmények	-0,626***
Rangsor	<— Pénzpiac	0,313***
GDP	<— Makrokörnyezet	-16,909***
Rangsor	<— Makrokörnyezet	-0,150**
GDP	<— Innováció	63,059***
Rangsor	<— Árupiac	0,346**
Rangsor	<— Innováció	1,151***
GDP	<— Munkaerőpiac	-20,564***
Rangsor	<— Munkaerőpiac	0,159***

Szignifikancia szintek: *** 1%-on; ** 5%-on szignifikáns együttható.

¹² Lefuttattuk a modellt az általánosított legkisebb négyzetek (GLM) módszere szerint is, ám az eredmények nem különböztek markánsan. A ‘maximum likelihood’ segítségével több helyen azonban jobb szignifikancia szintet értünk el, így végül e módszer mellett döntöttünk.

A 4. táblázatban szereplő eredmények a magyarázó változók függő változóra gyakorolt közvetlen hatását mutatják. A közvetlen hatások azonban nem mutatják teljesen az adott változó hatását a függő változóra hiszen, ahogy erről már korábban is szó esett, a változók más tényezőkön keresztül is hatást fejthetnek ki egymásra. A SEM modellezés nagy előnye, hogy ezeket a közvetett hatásokat is meg tudja jeleníteni. A közvetett és közvetlen hatások, valamint a teljes hatás mátrixai a következők:

5. táblázat. A versenyképességi pillérek kölcsönös egymásra hatásai (béta együtthatók)

	Intézmények	Makro-környezet	Munkaerőpiac	Árupiac	Innováció	Pénzpiac
Direkt hatás						
Makrokörnyezet	-1,18	0	0	0	0	0
Munkaerőpiac	0	0	0	0	0	0
Árupiac	0,45	0,24	0	0	0	0
Innováció	0,56	0,28	0	0	0	0
Pénzpiac	1,03	0	0	0	0	0
Rangsor	-0,63	-0,15	0,16	0,35	1,15	0,31
GDP	0	-16,91	-20,56	0	63,06	-20,32
Indirekt hatás						
Makrokörnyezet	0	0	0	0	0	0
Munkaerőpiac	0	0	0	0	0	0
Árupiac	-0,28	0	0	0	0	0
Innováció	-0,33	0	0	0	0	0
Pénzpiac	0	0	0	0	0	0
Rangsor	0,81	0,41	0	0	0	0
GDP	12,93	17,78	0	0	0	0
Teljes hatás						
Makrokörnyezet	-1,18	0	0	0	0	0
Munkaerőpiac	0	0	0	0	0	0
Árupiac	0,16	0,24	0	0	0	0
Innováció	0,22	0,28	0	0	0	0
Pénzpiac	1,03	0	0	0	0	0
Rangsor	0,19	0,26	0,16	0,35	1,15	0,31
GDP	12,93	0,87	-20,56	0	63,06	-20,35

Megjegyzés: A táblázatban szereplő értékek azt mutatják, hogy az oszlop értékeiben bekövetkező egységnyi növekedés mekkora változást okoz a sor értékeiben.

A teljes hatásból kiderül, hogy mind a versenyképesség (1,15), mind a GDP volumenváltozása (63,06) leginkább az innovációs pillér mozgására érzékeny pozitív irányban. Ez nem meglepő eredmény lévén, hogy korunkban a fejlett gazdaságok motorja az innováció. Gazdaságunk és versenyképességünk továbbá igen érzékeny a munkaerőpiacot érintő szabályozások változásaira (0,16 és -20,56), valamint a pénzüpiaci változásokra (0,31 és -20,35), amely lényegében az adóterheket takarja. A negatív előjel annak a jele, hogy önmagukban ezeknek a pilléreknek a kedvező irányú változása is átlagosan kedvezőtlen változással járhat a növekedésre nézve. Érdekes az előjelek különbözősége a versenyképességre és a GDP-re gyakorolt hatásnál e két mutató tekintetében, ami azt sugallja, hogy ami jó a versenyképességnek (alacsony adók, alacsony bérköltségek stb.), az nem feltétlenül jó a gazdaságnak.

A direkt és indirekt hatásokat szemlélve jól kivehető az intézményi háttér mindenre kiterjedő befolyása. A GDP-re ugyan nincs közvetlenül hatással, ám a versenyképességi pilléreken keresztül komoly hatást gyakorol rá. Ismét érdemes megfigyelni az intézményi háttér makrogazdasági környezetre való befolyását (-1,18), amelynek negatív az előjele. Mint ahogy arra már korábban is utaltunk a jó intézményi háttérnek nem feltétlenül velejárója a prudens államháztartási gazdálkodás (lásd például Németország vagy Japán). Mindazonáltal Magyarország esetében sokkal inkább arról van szó, hogy az intézményi háttér javítása, aminek magja a közbizalom, olyan terheket rótt az államháztartásra korábban, hogy az összességében súlyosan rontotta a makrogazdasági mutatókat.

Ahhoz, hogy megállapíthassuk, hogy az elmúlt években mely mutatók mentén változott leginkább a magyar versenyképesség, az eredményeket be kell súlyozni a pillérek pontszámának átlagos változásával. Az eredményeket a 6. táblázat foglalja össze.

6. táblázat. A versenyképességi pillérek változásainak tényleges hatása Magyarország versenyképességére

	Átlagos változás a pontszámában	Teljes hatás a versenyképességre (pont)	Ténylegesen kifejtett hatás
Intézményi háttér	-1,5%	0,19	-0,28%
Makrokörnyezet	3,5%	0,26	0,90%
Munkaerőpiac	-0,6%	0,16	-0,09%
Árupiac	0,2%	0,35	0,08%
Innováció	0,1%	1,15	0,09%
Pénzüpiac	-1,3%	0,31	-0,41%

A 6. táblázat jól mutatja a valóságot: hiába van a legnagyobb parciális hatása az innovációnak a versenyképességre, mivel a mutató a vizsgált időszakban alig változott, a ténylegesen kifejtett hatása csekély. Magyarország versenyképessége 2005 és 2012 között elsősorban a makrogazdasági tényezők mentén változott, amit a pénzpiacok (adóterhek) pillér követett, majd pedig az intézményi háttér zárja a három legbefolyásosabb tényező sorát. Fontos megemlíteni, hogy az intézményi háttér átlagosan negatívan változott, és ahogy a SEM modellezés bemutatta, hatását minden egyéb pillérben kifejtette, mégpedig kedvezőtlen irányban.

Érdekes eredmény, hogy a munkaügyi tényező és a többi pillér között nem tudunk statisztikailag szignifikáns kapcsolatot kimutatni. Az említett versenyképességi tényező direkt kapcsolatban áll a gazdasági növekedéssel, és a versenyképességi pontszámmal, ám a modell szerint nem hat rá más tényező, hanem önmaga befolyásolja a kimeneti indikátorokat. Ez a jelenség további kutatásokat igényel. Véleményünk szerint a jelenség talán a magyar munkaerőpiac heterogenitásából fakad, amelyet túlságosan aggregáltan kezel a Világgazdasági Fórum, mivel a szabályozási környezetet összemossa a nők munkaerő-piaci környezetével vagy éppen a termelékenység bérekhez viszonyított arányával. Felmerült az a változat, hogy a munkaerőpiac hatékonyságát mellőzzük a modellből (hiszen a strukturális egyenletek együtthatóit ez nem módosítja), ám végül úgy döntöttünk, hogy a későbbi kutatások számára ezt a kérdést nyitva hagyjuk.

5. Következtetések

Modellünkben jól látszik, hogy Magyarországon 2005 és 2012 között az intézményrendszerben bekövetkezett változásoknak milyen tovagyrúzó hatásai voltak. A javarészt a közbizalomban bekövetkező változásokra a pénzpiac reagált a legérzékenyebben, amely mutató a vállalati és a bankszféra kapcsolatát jeleníti meg. Ez az eredmény is jól mutatja a valóságot; az intézményi háttérben bekövetkező változások közvetlenül és közvetve a makrogazdasági környezeten keresztül (például a túlköltekező kormányzati gazdálkodás miatt megemelkedő kamatfelárakon keresztül) is hatással van a magyar pénzpiac versenyképességére. Hozzáteesszük azonban, hogy a pénzpiacok megítélése nagyban függ a vállalatok mindenkorai finansziális helyzetétől, ami nem feltétlenül és kizárólag az intézményi háttér függvénye. A világgazdasági válság egyébként jó kormányzati megítélésű államokban is okozott vállalati hitelképtelenséget.

Az intézményi háttér változásaira a pénzpiacok után az innováció, illetve az arra való képesség reagál a legérzékenyebben. Bár Magyarország az általános vállalatvezetői percepció szerint átlagon felüli innovációhoz szükséges háttérrel rendelkezik (jó a tudósok, mérnökök, kutatóintézetek és kutatóegyetemek mennyisége és minősége), ám se a kormányzati, se a vállalati k+f kiadás nem éri el még a hasonló adottságokkal¹³ rendelkező országok szintjét sem. A vállalatok innovációs hajlandósága a válság miatt rendkívül alacsony, így jelenleg elsősorban a kormányzat az egyetlen olyan gazdasági szereplő, amely az innovációs társadalom felé terelni az ország versenyképességét, a jelenlegi pénzügyi kondíciók miatt ugyanis a vállalatok erre nem képesek. Az EU2020 stratégiához kapcsolódó vállalások vonatkozó részei megkövetelik a GDP-arányos k+f kiadások emelését, így alapvetően a kormányzati szakpolitikán múlik nemcsak a cél elérése, hanem az innovációs versenyképesség javulása is.

Az árupiaci hatékonyság a versenyszabályozást, a beruházás ösztönzést, a teljes adóterhelést, valamint a kereskedelemmel kapcsolatos korlátokat foglalja magába. A versenyképesség javítása érdekében tehát a kormányzat érdekében áll e pillér direkt módon való befolyásolása, azáltal hogy eltávolítja azokat az akadályokat, amelyek korlátozzák, és olyan intézkedéseket fogantatósít meg, amelyek segítik a szabad piac hatékony működését. Ide tartozik például a vállalatalapítási procedúra idejének lerövidítése vagy a hatékony e-kormányzati ügyintézés felállítása. Ugyanakkor, ahogy az indirekt hatásokat bemutató 5. táblázatban is látszik, a magyar kormányzat 2005 és 2010 között direkt módon segítette, indirekt módon viszont akadályozta az árupiaci versenyképességi pillér fejlődését (a direkt hatás értéke 0,45, az indirekt hatás értéke -0,28 volt). A rossz makrogazdasági környezetten keresztül olyan hatás fejtett ki az intézményrendszer, részben adóemelések, részben a protekcionista (különösen a mezőgazdasági termékek területén) intézkedéseken keresztül, hogy azzal indirekt módon csökkentette e pillér versenyképességét.

A makrogazdasági környezetet vizsgálva rögtön szembetűnik, hogy nem sikerült statisztikailag szignifikáns kapcsolatot kimutatni a pénzpiaci és a makrogazdasági versenyképesség között, holott racionálisan a priori azt feltételeznénk, hogy e két pillér között rendkívül szoros a kapcsolat. Ennek oka elsősorban módszertani jellegű: mivel az intézményi háttérrel jelöltük meg fő fundamentumnak, az elsődleges információhordozó ez a pillér, amely egyébként közvetlen kapcsolatban áll a pénzpiacokkal is. Ha csak a makrogazdasági környezetből kívánjuk becsülni a pénzpiaci pillér pontszámát, akkor sta-

¹³ Adottságok alatt itt az innovációs kapacitást (tudósok és kutatók száma, szubjektív minősége) értjük.

tisztikailag szignifikáns eredményt kapunk. Ha azonban figyelembe vesszük azt, hogy a makrogazdasági környezetet az intézményi háttér mozgatja, akkor a makrokörnyezet önmagában már nem szolgál plusz információval a pénzpiacok pontszámára vonatkozóan. Mindez egyben a modell szerint azt is jelenti, hogy a pénzpiaci pillér számára a makrogazdasági indikátorok másodlagosak.

Tovább vizsgálva a makrogazdasági környezetet látható, hogy a teljes hatást tekintve most is az innováció reagál legérzékenyebben a makrokörnyezet változásaira. Ennek oka szorosan kapcsolódik a már korábban megfogalmazottakhoz, miszerint elsősorban a kormányzat feladata az innovációra való ösztönzés és az országos szintű k+f kiadások egy részének finanszírozása. A makrogazdasági környezet és az innovációs pillér pozitív együtthatója is jól példázza azt az egyszerű összefüggést, miszerint pénzügyi problémák esetén a kormányzat az elsők között fogja vissza k+f kiadásait, támogatásait.

Az árupiaci pillér, amely egyszerre függ az intézményi háttértől és a makrogazdasági mutatóktól központi szerepet tölt be a magyar versenyképességben, mivel pontszámára e hatásukat rövid távon kifejtő pillérek mellett a csak hosszú távon változó versenyképességi fundamentumok is hatással vannak (infrastruktúra, oktatás stb.) Ezek ugyan nem szerepelnek a modellünkben, de nem szabad elfeledkezni létezésükről. A makrogazdasági környezet által gyakorolt hatás előjele pozitív, ami azt jelenti, hogy kedvezőtlen gazdasági fundamentumok szintén kedvezőtlen irányba változtatják az árupiaci hatékonyságot, például adóemelések útján.

Rendkívül érdekes, hogy a makrogazdasági környezet közvetlenül negatívan hat a GDP-re, és csak a közvetett hatásokon keresztül vált át pozitívba ez az előjel. Mindez azt mutatja, hogy nem elég csupán a gazdasági mutatók javulása ahhoz, hogy a bruttó nemzeti össztermék volumene növekedni tudjon, mert ha más területen nem történik változás, akkor a növekedésre gyakorolt hatás akár ellentétes is lehet. Pontosán ezt mutatja a gyakorlatban a 2012-es versenyképességi felmérés egyik magyar részeredménye is. A magánnyugdíj-pénztári vagyoni átcsoportosítása miatt az ország GDP-arányos államháztartási egyenlege a 2010-es -4,1%-ról +4%-ra módosult, a makrogazdasági pillér versenyképességi pontszáma pedig 4,8 pontról 5,2 pontra emelkedett. Mindezek ellenére azonban a gazdaság 2012-es kilátásai recessziót jeleznek előre.

A helyzetet jól mutatja, hogy a költségvetési „konszolidációt” nem követte olyan reálgazdasági kiigazítás, ami emelhetné volna Magyarország versenyképességét. A kölcsönös függőség miatt sem a hiány (többlet) nem tartható, sem a vele elért eredmények.

Összességében tehát elmondható, hogy nem a hatékonysági tényezőkben ment végbe jelentős fejlődés, hanem az alappillérekben történtek kedvezőtlen irányú változások. Vagyis 2005 és 2012 között a magyar versenyképessége elsősorban a fundamentumok területéről kiindulva alakult. Mindez önmagában nem akkora probléma, ha figyelembe vesszük, hogy minden változás kiindulópontja a fundamentális pillérek valamelyike. Ugyanakkor ezeknek az alappilléreknek muszáj konszolidálódniuk, ugyanis állandó változásuk, még ha éppen pozitív irányú is, sem jár feltétlenül hasonló irányú változással a magasabb szinten lévő pillérekben, és a közvetett hatásokkal együtt a versenyképességi pontszám, valamint a gazdasági növekedés erős fluktuációját okozza. A vizsgálat arra is rámutatott, hogy nem lehetséges, és nem is érdemes csupán egyetlen pillérben rövid idő alatt mesterségesen nagy változást előidézni (legyen az bármilyen irányú, akár pozitív, akár negatív). Még a kis mértékű változásoknak is rendkívül kiszámíthatatlan az összehatása, a nagyobb változtatások pedig könnyen káoszt okozhatnak a rendszerben. A hosszú távú egyensúlyi növekedés a versenyképességben megköveteli a kiszámíthatóságot, de véleményünk szerint Magyarország még nem állt rá erre pályára.

IRODALOM

- Bartha A. 2012: Kormányzás, kultúra vagy a demokrácia minősége? Az intézmények szerepe az Európai Unió gazdasági fejlődésében. In: Politikatudományi Szemle, 21. évf. 2. sz.
- Oblath G. (kutatásvezető) – Bartha A. – Nagy Á. – Vakhal P. 2009: Magyarország és más kelet-közép-európai országok nemzetközi versenyképességének alakulása a rendszerváltástól napjainkig. Budapest: Kopint Konjunktúrakutatási Alapítvány, 2009.
- Báthory Zs. 2005: Az IMD és a WEFORUM versenyképességi jelentéseinek struktúrája és módszertani háttere. Versenyképesség kutatások műhelytanulmány, 47. évf.
- Bowen, H. – W. Moesen 2011: Composite competitiveness indicators with endogenous versus predetermined weights: An application to the World Economic Forum's global competitiveness index. In: Competitiveness Review: An International Business Journal incorporating Journal of Global Competitiveness, vol. 21, no. 2, 129–151. p.
- Chikán A. – Czákó E. – Paprika Z. 2002: A vállalati versenyképesség a globalizálódó magyar gazdaságban. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Coyne, K. – S. Subramaniam 1996: Bringing discipline to strategy. In: The McKinsey Quarterly, no. 4, 14–25. p.
- Czeglédi, P. 2006: Economic growth and institutional coherence. In: New Perspectives on Political Economy, vol. 2, no. 2, 1–25. p.
- Füstös L. 2009: A sokváltozós adatelemzés módszerei. Budapest: MTA Szociológiai Kutatóintézete.

- Klein, J.: A Critique of competitive advantage.
<http://www.mngt.waikato.ac.nz/ejrot/cmsconference/2001/Papers/Strategy/Klein-ACritiqueofCompetitiveAdvantage.pdf> . (Letöltés dátuma: 2012. szeptember 9.)
- Knack, S. – P. Keefer 1995: Institutions and economic performance: Cross-country tests using alternative institutional measures. In: *Economics & Politics*, vol. 7, no. 3, 207–227. p.
- Krugman, P. 1994: Competitiveness: A dangerous obsession. In: *Foreign Affairs*, vol. 73, no. 2, 28–44. p.
- North, D. 1990: *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Porter, M. E. 1990: *Competitive advantage of nations*. New York: Free Press.
- Rappai G. 2011: Okság a statisztikai modellekben. In: *Statisztikai Szemle*, 89. évf. 10–11. sz. 1113–29. p.
- Schwab, K. ed. 2012: *The global competitiveness report 2012–2013*. Genf: World Economic Forum.