

A FELSŐOKTATÁSBAN VALÓ RÉSZVÉTEL MEGTÉRÜLÉSI MUTATÓI

SZÜLE BORBÁLA

A felsőoktatással kapcsolatos pénzügyi kérdések iránt folyamatosan jelentős szakmai érdeklődés tapasztalható. Jelen tanulmány a humántőke-elméletek egyik fontos alkotóelemével, az oktatásba való befektetés megtérülésével foglalkozik. A tanulmány faktoranalízis alkalmazásával empirikusan elemzi néhány ország felsőoktatási megtérülési mutatóit. Az empirikus eredmények alapján megállapítható, hogy a magyar felsőoktatásban való részvételt humántőkével kapcsolatos befektetésnek tekintve, a befektetés egyéni és társadalmi megtérülése nemzetközi viszonylatban is előnyösnek tekinthető.

BEVEZETÉS

Az állami költségvetési kiadások egy része a felsőoktatás finanszírozásával függ össze, így a felsőoktatással kapcsolatos pénzügyi kérdéseket folyamatosan nagy érdeklődés övezi (a *Berács et al.* [2015a] által bemutatott, zárszámadási törvényekben található adatok szerint Magyarországon 2013-ban a felsőoktatás költségvetési támogatása a GDP 0.6 százalékát tette ki). A felsőoktatásban résztvevő hallgatók számára pénzügyi szempontból érdekes lehet, hogy a diploma megszerzéséhez kapcsolódó „lemondások” (például a tanulás alatti elmaradt keresetek) később magasabb jövedelmek formájában „megtérülnek-e”, a felsőoktatási intézmények finanszírozásában nagy szerepet vállaló állam számára pedig érdekes lehet a felsőoktatás társadalmi megtérülése (ami például alacsonyabb munkanélküliségi rátában tükröződhet). Jelen tanulmány nemzetközi összehasonlításban empirikusan vizsgálja a felsőoktatásban való részvétel egyéni és társadalmi megtérülését.

Az oktatás hozamának mérése nagyon összetett feladat, a közgazdaságtanban ezzel a témával elsősorban a humántőke-elmélet foglalkozik (*Becker* [1962]). A hozam számolásával kapcsolatos nehézségeket jól mutatja, hogy már a humántőke definiálása sem egyszerű, mivel a közgazdasági elméletekben hagyományosan „fogyasztásként” definiált összeg egy része valójában humántőke-beruházás lehet [*Schultz* 1961]. Tanulmányukban *Blundell et al.* [1999] a humántőke három fő komponensének a szerzett vagy veleszületett képességeket (early ability), valamint a formális tanítás és a munkatapasztalatok révén szerzett tudásanyagot tekintik. A humántőke felhalmozást a közgazdaságtanban általában egyfajta befektetési döntésként modellezik, amelynek során az egyén a tanulási időszak alatt lemond a potenciálisan megszerzhető jövedelem egy részéről annak érdekében, hogy a jövőben a tanulás során szerzett tudással magasabb jövedelmet tudjon elérni [*Blundell et al.* 1999]. A tanulás azonban nemcsak egyedi, hanem társadalmi haszonnal is járhat: például az oktatás, illetve a humántőke felhalmozás hozzájárulhat a gazdasági növekedéshez [*Blundell et al.* 1999, *Fleischhauer* 2007, *Harsányi–Vincze* 2012, *Polónyi* 2004]. A humántőke egyfajta mérése azt mutatta, hogy 2006-ban néhány ország esetében a teljes humántőke-állomány és a nominális GDP aránya átlagosan 10,6% volt (a magyar adatok nem szerepeltek ebben

az elemzésben, Hollandiában pedig ez a hányados 8,3% volt) [Liu 2011]. A számításokkal kapcsolatos nehézségekkel együtt a szakirodalom az elmúlt években nemcsak a humántőke-befektetés hozamával, hanem ezen befektetés kockázatosságával is foglalkozott [Hartog et al. 2004, Koerselman–Uusitalo 2013].

Empirikusan az oktatás megtérülési rátája többféleképpen is számolható. Elterjedt például a Mincer [1958] alapján meghatározott regressziós becslés alkalmazása [Galasi 2004, Kertesi–Köllő 2006, Polachek 2007]) és az oktatás költségeit és előnyeit figyelembe véve belső megtérülési ráta számolása [Braconier 2015, OECD 2014, Polónyi 2004, Varga 1995, T.Kiss 2012]. A belső megtérülési ráta az a hozam, amelyet az oktatáshoz kapcsolódó pénzügyi előnyök és költségek diszkontálására alkalmazva az oktatásba való befektetés nettó jelenértéke nulla. Az OECD [2014] a felsőoktatásba való befektetés nettó jelenértékeit és belső megtérülési rátáit országonként és nemenként külön-külön számszerűsíti, és az eredmények alapján lehetőség van további megtérülési mutatószámok számolására is. Figyelembe véve az alkalmazható megtérülési mutatószámok sokféleségét, ebben a tanulmányban a „megtérülés” fogalmát közvetlenül nem mérhető tulajdonságnak tekintjük, amelynek hatása mérhető indikátorokban jelentkezik. A korábbi szakirodalomhoz való hozzájárulásként a tanulmányban a „megtérülés” méréseire faktorelemzéssel kerül sor, amelynek alapján létrehozható egy olyan mutatószám (főfaktor), amelynek nagyobb értéke jobb megtérülésre utal. A főfaktor számolása a tanulmányban az egyéni és társadalmi megtérülési mutatószámok esetében külön-külön történik. Az egyes főfaktorok számítása a nemenként külön számolt belső megtérülési ráták és a tanulmányban definiált módon számolt jövedelmezőségi index értékeken alapul. Az eredmények alapján a felsőoktatásban való részvétel befektetésnek tekintve, Magyarországon ezen befektetés egyéni és társadalmi megtérülése nemzetközi összehasonlításban is meglehetősen jónak tekinthető.

A tanulmány következő, 2. része a megtérülési mutatószámok számítási módszereit mutatja be. A 3. rész az empirikus eredményeket írja le, a 4. rész pedig a tanulmány legfontosabb következtetéseit összegzi.

2. AZ OKTATÁSI BEFEKTETÉS MEGTÉRÜLÉSI INDIKÁTORAI

Az oktatás megtérülési rátájának egyik legkorábbi említése a humántőke szakirodalmának egy nagy hatású cikkében [Mincer 1958] egyfajta regressziós modell keretében történik. A Mincer-féle alapegyenletet Kertesi–Köllő [2006] az (1) egyenlet szerint írja le (ahol S az iskolában töltött évek számára, X pedig a munkában töltött évek számára utal):

$$\ln w = b_0 + b_1 \cdot S + b_2 \cdot X + b_3 \cdot X^2 \quad (1)$$

A szakirodalom (például Polachek [2007]) alapján az (1) egyenlet úgy is értelmezhető, hogy a Mincer keresleti függvényénél a kereslet logaritmus a munkapiaci tapasztalat kvadratikus függvénye. Az (1) egyenlet, illetve bizonyos szempontokból továbbfejlesztett változatai számos tanulmányban előfordulnak. A szakirodalomban található értelmezés szerint (például Kertesi–Köllő [2006]) az (1) egyenletben b_1 paraméter az oktatás megtérülési rátájaként értelmezhető végtelen időhorizont, zérus közvetlen oktatási költség és időben stabil tapasztalat-kereseti profil esetén.

Az (1) egyenleten kívül az oktatás mint befektetés megtérülése más modellekkel is számolható. A pénzügyi szakirodalomban ismert a belső megtérülési ráta fogalma, amelyet a nettó jelenértékkel kapcsolatban lehet értelmezni (*Brealey-Myers* (2005), 36. oldal): a belső megtérülési ráta az a diszkontálásnál alkalmazott ráta, amelynek figyelembevételével a számított nettó jelenérték nulla (*Brealey-Myers* (2005), 101. oldal). A belső megtérülési ráta (a nettó jelenértékhez hasonlóan) döntési szempont lehet a befektetések közötti választás során. A szakirodalomban a belső megtérülési ráta döntési szempontként való alkalmazásával kapcsolatban több probléma felmerülésének lehetősége ismert, azonban ezeknek a problémáknak a jelentősége csökken, ha olyan befektetési lehetőségek összehasonlításáról van szó, amelyeknél a negatív pénzáramlások a pénzáramlás-sorozat elején jelentkeznek, majd ezt követően pozitív (vagy nulla) értékek szerepelnek a pénzáramlás-sorozatban. (*Brealey-Myers* (2005), 103-111. oldal) A felsőoktatásban való részvétel mint befektetés pénzáramlás-struktúrájáról feltételezhető hogy ehhez hasonlóan alakul. Az egyéni belső megtérülési ráták számolása során *OECD* (2014) a befektető szempontjából negatív pénzáramlásnak tekinti például a felsőoktatásra költött közvetlen egyéni kiadásokat és a (munkanélküliségi rátával kiigazított) elmulasztott adózott kereseteket, míg a befektetés hasznai közé például a jövedelemadókkal, társadalombiztosítási hozzájárulásokkal és transzferekkel, valamint a munkába állás valószínűségével kiigazított keresetkülönbséget sorolja. Az *OECD* (2014) által bemutatott eredmények számolásakor az oktatási szintek besorolása az *ISCED* (International Standard Classification of Education) alapján történt, az egyes pénzáramlás-értékek (például a befektetési „hasznok”) számolására pedig a felsőoktatást egy szinttel megelőző iskolai képzéshez („post-secondary non-tertiary education”, „upper secondary education”) viszonyítva került sor.

A felsőoktatásban való részvétel befektetési megtérülésének számolásakor azt is érdemes figyelembe venni, hogy ennek a befektetésnek gazdasági szempontból társadalmi (public) hasznai és költségei is vannak. Az *OECD* [2014] által bemutatott számításoknál a befektetés költségei közé a társadalmi kiadásokon (például a tanárok bérének, az oktatási épületek építési költségein kívül) a felsőoktatási képzés ideje alatt „elvesztett” adóbevételeket és társadalombiztosítási hozzájárulásokat sorolják, társadalmi haszonnak pedig például a magasabb keresetek miatti többlet adó- és társadalombiztosítási járulék bevételeket és a társadalombiztosítási transzfereken elért megtakarításokat tekintik. Az egyéni és társadalmi belső megtérülési ráták megkülönböztetésén kívül az *OECD* [2014] szintén különbséget tesz a férfi és női adatokra számolt ráták között, mivel (ahogyan arra például *Galasi* [2001] is utal) a férfi és női kereseti adatok között megfigyelhetők bizonyos különbségek.

A magyar szakirodalmi eredmények szintén alátámasztják, hogy az egyéni és társadalmi belső megtérülési ráták jelentősen különbözhetnek. A korábbi szakirodalomban magyar adatokra vonatkozóan *Polónyi* [2004] arra a következtetésre jutott, hogy Magyarországon az egyetemi oktatás egyéni belső megtérülési rátái az általa vizsgált időszakban általában magasabbak voltak, mint a társadalmi belső megtérülési ráták (például 2000-ben az egyéni ráta 13,29%, míg a társadalmi ráta 5,28% volt). *T. Kiss* [2012] arra hívja fel a figyelmet, hogy az egyéni és társadalmi megtérülésen kívül számolható az oktatási ráfordítások költségvetési megtérülési rátája is, amelyet számításaiban azon diszkontráta-ként definiál, amelynek alkalmazása esetén az állam oktatásra fordított kiadásainak jelenértéke egyenlő a munkanélküliségi rátával korrigált személyi jövedelemadó bevételből és a társadalombiztosítási (valamint munkaadói és munkavállalói járulék) kifizetésből származó többlettel. *T. Kiss* [2012] megállapítása szerint 1999 és 2010 között a felsőoktatás költségvetési megtérülése a legtöbb évben nagyobb volt, mint az egyéni megtérülési

értékek (ez az eredmény T. Kiss [2012] értelmezése alapján többek között a felsőfokú végzeteknek a középfokú végzetekhez viszonyított magas kereseti előnyéből, illetve például a kereseteket terhelő adók magas arányából adódhat).

A belső megtérülési rátán kívül egy befektetés megtérülését természetesen sokféle egyéb indikátor alapján lehet értékelni, erre alkalmazható többek között a nettó jelenérték is. A szakirodalom megállapításai alapján általában (például az esetleges realopciók hatását figyelmen kívül hagyva) a pozitív nettó jelenértékű befektetések megvalósítása javasolható. A pozitív nettó jelenértékű befektetési lehetőségek rangsorolhatók is, például a korlátozott erőforrások allokációja során alkalmazható a nettó jelenérték alapján számolható jövedelmezőségi index, amely elméletileg a nettó jelenérték és a beruházás hányadosa [Brealey–Myers 2005: 112]. A sokféle megtérülési indikátor közül a belső megtérülési rátán kívül a következőkben egy olyan jövedelmezőségi index mutatószámot alkalmazunk az elemzésben, amelyet a (felsőoktatásban való részvétel mint befektetés) nettó jelenértékének és a befektetéssel kapcsolatos összes költségnek a hányadosaként definiálunk (az összes költség értékét az OECD [2014] által bemutatott számításokban a befektetéshez kapcsolódó összes negatív pénzáramlás értékeként lehet értelmezni). Az egyéni és társadalmi megtérülési mutatószámok számolására a következőkben a nemenként külön számított belső megtérülési ráta és jövedelmezőségi index indikátorok alapján kerül sor.

3. EMPIRIKUS EREDMÉNYEK

A „megtérülés” fogalma elméletileg nemcsak egyféleképpen definiálható. Sokféle indikátor (például a belső megtérülési ráta és a jövedelmezőségi index) kapcsolódhat a megtérülés egyes aspektusaihoz. Az empirikus elemzés során alkalmazzuk az elméleti adatelemzési szakirodalom azon megállapítását, hogy a faktoranalízis alkalmazható lehet olyan közvetlenül nem mérhető tulajdonság számszerűsítésére, amelynek hatása közvetlenül is mérhető indikátorokban jelentkezik. Az empirikus elemzés során tehát a „megtérülés” elméleti fogalmát nem azonosítjuk kizárólag valamelyik kiválasztott, megtérüléshez kapcsolódó indikátorral, hanem a megtérülést egyfajta „átfogóan” értelmezhető elméleti fogalomként értelmezzük, amelynek hatását többféle mutatószám értékeivel is lehet mérni. Az empirikus elemzésben a következőkben a férfi és női belső megtérülési ráta, valamint a férfi és női jövedelmezőségi index indikátorok alapján számszerűsítjük a „megtérülés” mutatószámát. Mivel ez a négy mutatószám az egyéni és társadalmi szempontból számolt pénzáramlásoknál külön-külön rendelkezésre áll, így lehetőség van a felsőoktatás mint befektetés „egyéni megtérülési” és „társadalmi megtérülési” jellemzőinek összehasonlítására.

Hajdu [2003] alapján a faktoranalízisek esetében megkülönböztethető az exploratív és a konfirmatív faktoranalízis. A következőkben nem foglalkozunk modellidentifikációs kérdésekkel, az elemzés fő célja mindössze az empirikusan számolható megtérülési indikátorok közötti összefüggések feltárása, így az empirikus elemzés során exploratív faktoranalízisek eredményeit tekintjük át. Az exploratív faktormegoldásokra jellemző, hogy első lépésben egymással korrelálatlan primer faktorok állíthatók elő, azután kerülhet sor a faktorok (ortogonális vagy ferdeszögű) rotálására [Hajdu 2003: 376]. A faktorelemzés modellje alapján a centírozott (átlagtól való eltéréssel megadott) megfigyelések mátrixa (X) felírható az (F mátrixban található) közös faktorok lineáris

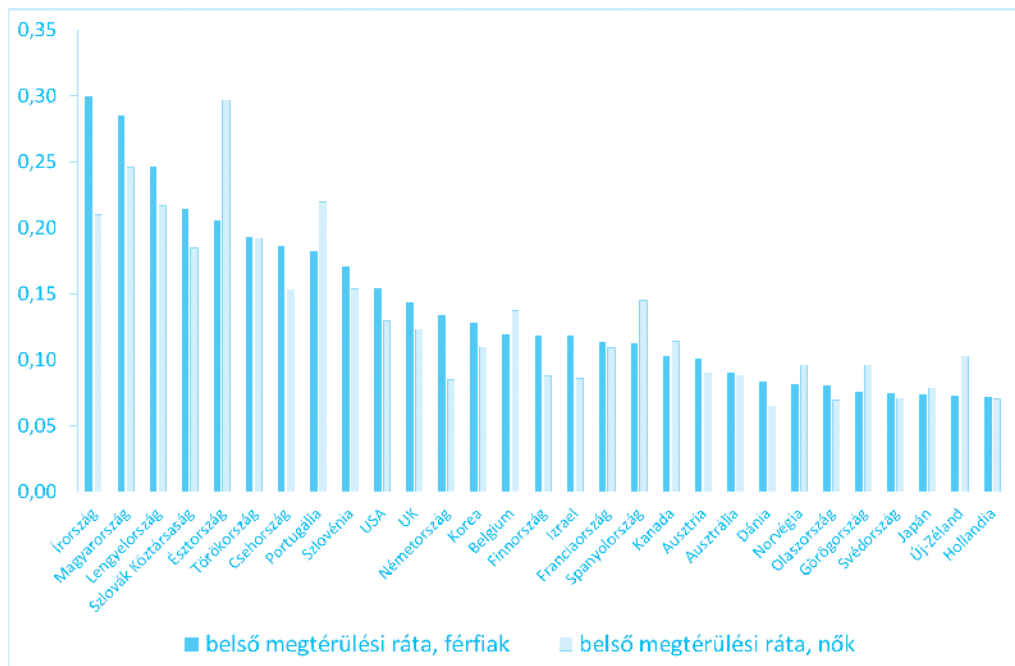
kombinációja és az (E mátrixban található) egyedi faktorok összegeként, ahol L mátrix a faktorsúlyokat tartalmazza [Kovács 2014: 166]:

$$X = F \cdot L^T + E \quad (2)$$

A faktorelemzés számos módszere közül a Kovács [2014] által is részletesen bemutatott főfaktor módszert (Principal Axis Factoring) alkalmazzuk. Kovács [2014: 148-149] alapján a faktorelemzés során egy változó varianciájának felbontásakor megkülönböztethető a közös, egyedi és hiba variancia, amelyek közül a főfaktor módszer alkalmazásakor a közös varianciát modellezzük. A „megtérülés” számszerűsítésekor tehát a következőkben az egyes indikátorok varianciájának egyedi részét (ami esetleg nem feltétlenül a „megtérülés” fogalmához kapcsolódna) igyekszünk figyelmen kívül hagyni. A főfaktor módszer alkalmazása egyes kutatási kérdésekkel kapcsolatban a korábbi szakirodalomban is megtalálható (például Gerbing–Anderson [1988], Titus [2006]).

Az egyéni megtérülési indikátorok közül először a belső megtérülési ráta értékeit tekintjük át. Az egyes országokra külön-külön számolt férfi és női belső megtérülési rátákat az 1. ábra hasonlítja össze:

1. ábra: Egyéni belső megtérülési ráták



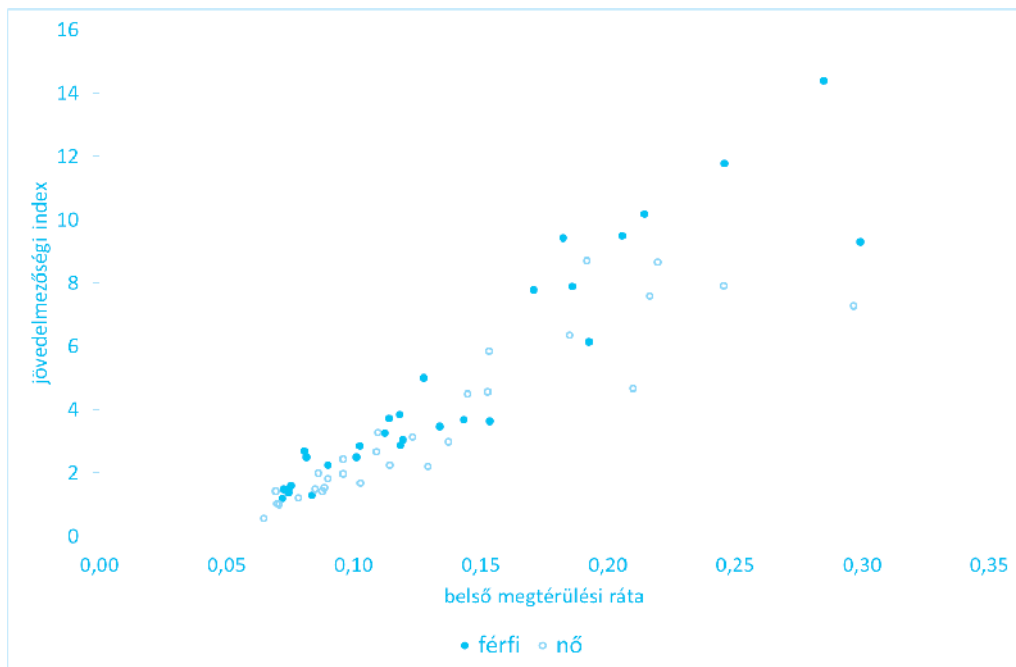
Forrás: OECD [2014], saját számítások

Az 1. ábrán látható, hogy a férfi és női egyéni belső megtérülési ráták viszonylag hasonlóak az egyes országokban. A férfiak esetében a legnagyobb érték Írországhoz tartozik, ahol mintegy 30%-os a felsőoktatásban való részvétel mint befektetés belső megtérülési rátája (ami úgy is értelmezhető, hogy ha ennél alacsonyabb értéket alkalmaznánk a befektetés pénzáramlásainak diszkontálására, akkor a befektetés nettó jelenértéke pozitív lenne). Magyarország esetében szintén meglehetősen magas mindkét (férfi és női) belső megtérülési ráta, ami arra utal, hogy az egyéni negatív előjelű befektetési pénzáramlások (például tandíjak) összes jelenértékénél nagyobb a pozitív előjelű befektetési pénzáramlások összes jelenértéke, viszonylag magas (mintegy 20%-os) diszkontálásnál alkalmazott ráta esetén is.

A 2. ábra az egyéni belső megtérülési ráták és az egyéni jövedelmezőségi indexek összefüggését mutatja a férfi és női adatok esetében. A 2. ábra alapján megállapítható, hogy a belső megtérülési ráta és a jövedelmezőségi index értékek között jelentős korreláció tapasztalható (a korrelációs együttható értéke a férfi adatoknál 0.936, a női adatoknál 0.914, és a korrelációs együtthatókhoz tartozóan számolható p-érték mindkét esetben kisebb mint 0.0001).

Mivel a négy egyéni megtérülési indikátor értékeinek viszonylagos együttmozgása figyelhető meg, így a faktorelemzés esetében feltételezhető, hogy magas az első közös faktor által magyarázott variancia. A főfaktor módszer (Principal Axis Factoring) alkalmazásával számolt eredmények alapján az első főfaktor az összes variancia 91,04%-át magyarázza, ami meglehetősen magas értéknek tekinthető. A faktorelemzés eredményeinek további értelmezéséhez hozzátartozik az adatok (faktorelemzés szempontjából értelmezett) megfelelőségét mérő Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) mérték számolása is. A KMO érték ebben az esetben nagyobb mint 0,5 (az értéke 0,774), ami alapján az adatok megfelelőnek tekinthetők a faktorelemzés alkalmazhatósága szempontjából [Kovács 2014: 155]. Az első főfaktor és az egyéni megtérülési indikátorok közötti (Pearson-féle) korrelációs együtthatókat az 1. táblázat tartalmazza.

2. ábra: Az egyéni IRR és az egyéni jövedelmezőségi index összefüggése



Forrás: OECD [2014], saját számítások

1. táblázat: Az egyéni megtérülési indikátorok és a főfaktor kapcsolata

megtérülési indikátorok	korrelációs együttható
belső megtérülési ráta, férfiak	0,930
belső megtérülési ráta, nők	0,960
jövedelmezőségi index, férfiak	0,981
jövedelmezőségi index, nők	0,925

Forrás: OECD [2014], saját számítások

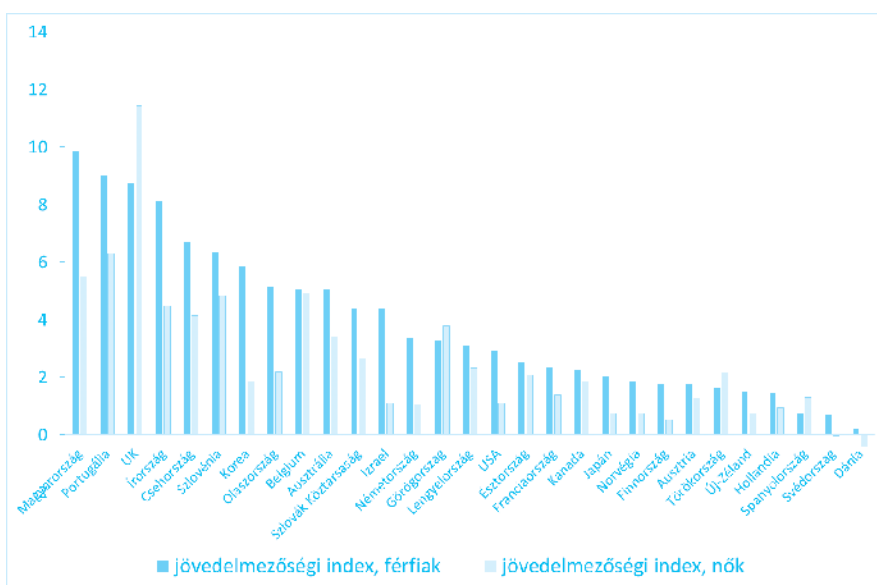
Az 1. táblázat tartalma alapján megállapítható, hogy a főfaktor nagymértékben korrelál mindegyik egyéni megtérülési indikátorral, így ez a továbbiakban tekinthető az „egyéni megtérülést” számszerűsítő mutatószámunk, amelynek magas értékei nagy „egyéni megtérülésre” utalnak a felsőoktatásban való részvétel mint befektetés esetében.

A társadalmi megtérüléshez kapcsolódó indikátorok közül a (férfi és női adatokhoz tartozóan számolt) jövedelmezőségi index értékeket a 3. ábra mutatja. Ez az ábra mutatja azt is, hogy a férfi jövedelmezőségi indexek esetében Magyarországon mérhető a legnagyobb érték.

A társadalmi megtérüléshez kapcsolódó négy indikátor alapján főfaktor módszer alkalmaz-

zásával végzett faktorelemzés eredményei azt mutatják, hogy az első főfaktor az összes variancia 89,501%-át magyarázza, ami hasonló nagyságrendű, mint az egyéni megtérülés esetében mért érték (bár annál némileg alacsonyabb). Az adatok (faktorelemzés szempontjából vett megfelelőségére utaló) KMO értéke a társadalmi megtérülési indikátoroknál 0,581, ami ugyan kisebb mint az egyéni megtérülési indikátoroknál számolt érték, de 0,5-nél nagyobb, így egészében véve a társadalmi megtérülési indikátorokkal végzett faktorelemzés eredményei megfelelőnek tekinthetők (az alacsonyabb KMO érték többek között azzal függ össze, hogy az előző elemzéshez képest ebben az elemzésben a változók közötti parciális korreláció értékek abszolút értékben nagyobbak). Az első főfaktor és a társadalmi megtérüléshez kapcsolódó indikátorok közötti (Pearson-féle) korrelációs együtthatók értékeit a 2. táblázat tartalmazza.

3. ábra: A társadalmi jövedelmezőségi index értékek



Forrás: OECD [2014], saját számítások

2. táblázat: A társadalmi megtérülési indikátorok és a főfaktor kapcsolata

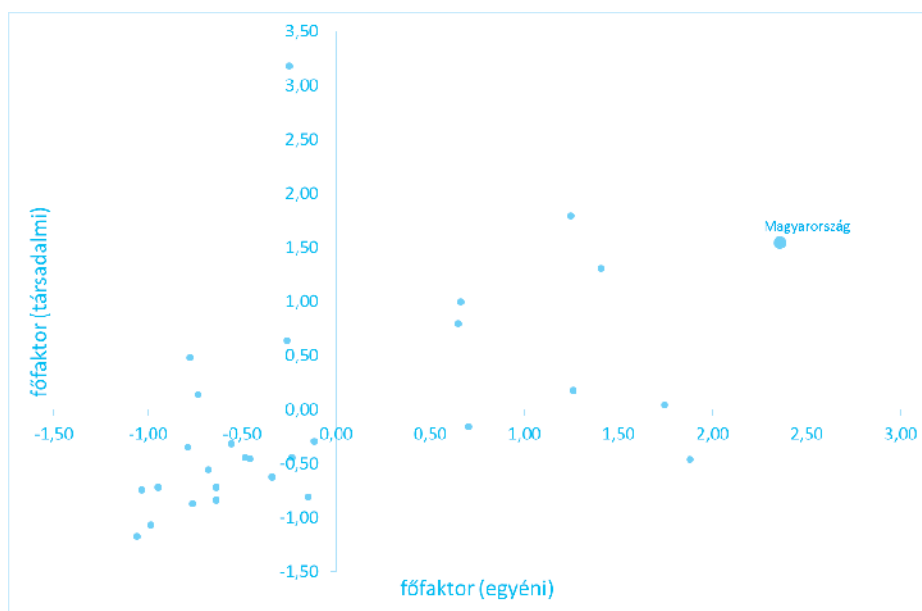
<i>megtérülési indikátor</i>	<i>korrelációs együttható</i>
belső megtérülési ráta, férfiak	0,948
belső megtérülési ráta, nők	0,927
jövedelmezőségi index, férfiak	0,885
jövedelmezőségi index, nők	0,964

Forrás: OECD [2014], saját számítások

A 2. táblázat azt mutatja, hogy a társadalmi megtérülési indikátorok és a főfaktor között erős a kapcsolat, így a főfaktor tekinthető a „társadalmi megtérülés” mutatószámának, amelynek magasabb értékei arra utalnak, hogy az adott ország esetében a felsőoktatásban való részvétel mint befektetés társadalmi megtérülése jobb.

Az egyéni és társadalmi „megtérülés” számszerűsítése után a kétféle megtérülés összehasonlítható. A 4. ábra az egyéni és társadalmi „megtérülés” számszerűsítésére alkalmas főfaktorok értékeit mutatja. Mivel a faktorelemzési számítások során a főfaktorok átlagos értéke nulla, így a 4. ábrán szereplő két mutatószám pozitív értékei arra utalnak, hogy az adott ország esetében átlag feletti az egyéni illetve társadalmi megtérülése a felsőoktatásban való részvételnek (mint befektetésnek).

4. ábra: Az egyéni és társadalmi főfaktorok kapcsolata



Forrás: OECD [2014], saját számítások

A 4. ábra azt mutatja, hogy Magyarországon (az elemzésben szereplő országokhoz viszonyítva) átlagon felüli a felsőoktatásban való részvétel (mint befektetés) egyéni és társadalmi megtérülése. Az egyéni megtérülés tekintetében a magyar adatok a legnagyobbak, vagyis (az elemzésben szereplő országokhoz viszonyítva) az egyéni „befektetési kiadások” itt térülnek meg a legjobban. A társadalmi megtérülést számszerűsítő főfaktor értéke szintén kiemelkedően magas a magyar adatok esetében, ami arra utal, hogy (az elemzésben szereplő országokhoz viszonyítva) Magyarországon a „társadalmi” befektetési költségek (például a tanárok bére, oktatási épületek építésének költségei) értékét meghaladja a „társadalmi” befektetési haszon (például az iskolázottabb munkavállalók magasabb keresete miatti többlet adóbevétele). Az eredményekkel kapcsolatban érdemes megemlíteni, hogy a magyar felsőoktatási adatok a különböző szempontok szerinti

nemzetközi rangsorokban általában a középmezőnyben helyezkednek el [Berács *et al.* 2015a, Berács *et al.* 2015b]. Az egyes országok felsőoktatásának rangsorolásáról például az Universitas 21 (U21) nevű hálózat (amely magas presztízsű kutatóegyetemeket fog össze) kezdeményezése révén érhetőek el adatok, amely alapján Magyarország a 29. helyen áll az elemzésben szereplő 50 ország közül a gazdasági fejlettséghez való viszonyítás nélküli esetben (ez a rangsor több mutató összegzésével készül, az elemzésben szerepel például kutatási eredményekre és a felsőoktatás kormányzati kiadásaira vonatkozó mutatószám is), míg a gazdasági fejlettséghez viszonyított U21 rangsorban Magyarország a 16. helyen áll [Berács *et al.* 2015b].

Az empirikus elemzés eredményeinek értelmezésével kapcsolatban érdemes hangsúlyozni, hogy az elemzés az OECD [2014] által bemutatott adatbázis alapján készült, és az elemzés során nem volt szó sem az egyes szakmákra jellemző esetleges kereseti különbségekről, sem pedig arról, hogy ezeket a kereseti különbségeket hogyan befolyásolhatják az esetleges külföldi munkavállalási lehetőségek. Az elemzés fő célja az volt, hogy áttekintést nyújtson a felsőoktatásban való részvétel egyes pénzügyi hatásairól néhány kiválasztott megtérülési indikátor értékét figyelembe véve. Mivel az elméletileg megalkotható megtérülési indikátorok köre nagyon széles, így az eredmények értelmezésénél azt is figyelembe kell venni, hogy más befektetési megtérülési indikátorok alkalmazásával az elemzések eltérő eredményekre juthatnának. Kiemelten fontos megemlíteni, hogy az empirikus elemzés megtérülési indikátorai között a nettó jelenérték mutatószám közvetlenül nem szerepelt, ezt az indikátort mindössze a jövedelmezőségi index számításakor vette figyelembe az elemzés. Ezeket a tényezőket is szem előtt tartva az eredmények értelmezésekor az állapítható meg, hogy (a férfi és női adatokra külön-külön számított belső megtérülési ráták és jövedelmezőségi indexek alapján) Magyarországon (az elemzésben szereplő országokhoz viszonyítva) átlagon felüli a felsőoktatásban való részvétel (mint befektetés) egyéni és társadalmi megtérülése.

4. ÖSSZEFOGLALÁS

Egyes közgazdasági szakirodalmi megállapítások szerint az iskolázottság javulása hozzájárulhat a gazdasági növekedéshez. A többszintűsége révén is heterogén oktatási rendszer egyik különleges része a felsőoktatás, amelynek finanszírozásában a diákok egyéni kiadásain kívül több országban (köztük Magyarországon) jelentős az állam szerepe. A felsőoktatásban való részvétel az állami kiadások és az egyéni (magán) kiadások vonatkozásában is tekinthető egyfajta befektetésnek, amellyel a tanulmányok befejezése után akár jelentős hozam realizálható. Ez a tanulmány a felsőoktatásban való részvétel mint befektetés egyéni és társadalmi megtérülésével foglalkozik.

A humántőke közgazdasági szakirodalma alapján az oktatási hozamok mérésére többféle módszer is alkalmazható, ezek közül a tanulmányban az a megközelítés szerepel, amelyben az oktatással összefüggő pénzáramlások összevetésével pénzügyi mutatószámok számolhatók az oktatás befektetésként való értékelése során. Az empirikus elemzés eredményei az OECD [2014] által bemutatott adatbázisban szereplő, illetve annak alapján (nemenként külön) számolt belső megtérülési ráták és jövedelmezőségi indexek értékein alapulnak. A „megtérülés” fogalmát indikátorokon keresztül mérhető fogalomnak tekintve a tanulmányban faktorelemzéssel (főfaktor módszert alkalmazva) számszerűsítjük az egyéni és társadalmi megtérülés mérőszámait. Az egyéni megtérülés fogalma elsősorban azzal kapcsolatos, hogy az egyéni „befektetések” milyen

haszonnal járnak (például a tanulmányok befejezése utáni magasabb kereset figyelembevételével), míg a társadalmi megtérülés fogalma az egyes „társadalmi befektetések” (például az oktatási épületek építési költségei) hasznosulásával (például a későbbi magasabb keresetek miatti magasabb adóbevételekkel) függ össze.

Az empirikus eredmények alapján számos következtetés vonható le. Megállapítható, hogy az egyéni és társadalmi megtérülés közötti összefüggés nem tekinthető nagyon szorosnak, bár a kétfajta megtérülési mutatószám esetében felfedezhető bizonyos mértékű összefüggés. Az elemzés egy másik eredménye, hogy a magyar adatok alapján számolt egyéni és társadalmi megtérülés is átlag feletti (az elemzésben szereplő országok adataihoz viszonyítva). E figyelemreméltó eredmény értelmezésekor ugyanakkor arra is érdemes ügyelni, hogy az elemzésben mindössze kétféle megtérülési indikátor (nemenként külön számolt belső megtérülési ráta és a nettó jelenérték alapján kalkulált jövedelmezőségi index) szerepelt. A későbbi empirikus kutatások egyik irányát ennek alapján további megtérülési indikátorok (például a nettó jelenérték mutatószám) elemzésbe való bevonása jelentheti.

IRODALOMJEGYZÉK

- Becker, G. S. (1962): „Investment in human capital: a theoretical analysis” *The Journal of Political Economy* 70(5): 9-49.
- Berács J. – Derényi A. – Kováts G. – Polónyi I. – Temesi J. (2015a): „Magyar felsőoktatás 2014 Stratégiai helyzetértékelés” *Köz-Gazdaság* 1: 205-232.
- Berács J. – Derényi A. – Kováts G. – Polónyi I. – Temesi J. (2015b): „Magyar felsőoktatás 2014 Stratégiai helyzetértékelés Második rész” *Köz-Gazdaság* 2: 41-66.
- Blundell, R. – Dearden, L. – Meghir, C. – Sianesi, B. (1999): „Human capital investment: the returns from education and training to the individual, the firm and the economy” *Fiscal Studies* 20(1): 1-23.
- Braconier, H. (2015): „Determinants of tertiary graduations” OECD Publishing: *OECD Economics Department Working Papers* No. 1138.
- Brealey, R. A. – Myers, S. C. (2005): *Modern vállalati pénzügyek*. Budapest: Panem Könyvkiadó
- Fleischhauer, K. (2007): „A review of human capital theory: microeconomics” Universität St. Gallen: *Discussion paper* no. 2007-01
- Galasi P. (2001): „A nő-férfi kereseti különbségek Magyarországon, 1992-1996” *Statisztikai Szemle* 79(1): 18-34.
- Galasi P. (2004): „Túlképzés, alulképzés és bérhozam a magyar munkaerőpiacon, 1994-2002” *Közgazdasági Szemle* 51: 449-471.
- Gerbing, D. W. – Anderson, J. C. (1988): „An updated paradigm for scale development incorporating unidimensionality and its assessment” *Journal of Marketing Research* 25(2): 186-192.
- Hajdu O. (2003): *Többváltozós statisztikai számítások*. Budapest: Központi Statisztikai Hivatal
- Harsányi G. – Vincze Sz. (2012): „A magyar felsőoktatás néhány jellemzője nemzetközi tükröben” *Pénzügyi Szemle* 57(2): 226-245.
- Hartog, J. – van Ophem, H. – Bajdechi, S. M. (2004): „How risky is investment in human capital?” *Tinbergen Institute Discussion Paper* 8(3)

- Kertesi G. – Köllő J. (2006): „Felsőoktatási expanzió, „diplomás munkanélküliség” és a diplomák piaci értéke” *Közgazdasági Szemle* 53: 201-225.
- Koerselman, K. – Uusitalo, R. (2013): „The risk and return of human capital investments” *IZA Discussion Paper* No. 7752
- Kovács E. (2014): *Többváltozós adatelemzés*. Budapest: Typotex
- Liu, G. (2011): „Measuring the stock of human capital for comparative analysis: an application of the lifetime income approach to selected countries” OECD Publishing: *OECD Statistics Working Papers* 06.
- Mincer, J. (1958): „Investment in human capital and personal income distribution” *Journal of Political Economy* 66(4): 281-302.
- OECD (2014): *Education at a glance 2014: OECD indicators*.
- Polachek, S. W. (2007): „Earnings over the lifecycle: the Mincer earnings function and its application” *IZA Discussion Paper* No. 3181.
- Polónyi I. (2004): *A felnőttképzés megtérülési mutatói*. Budapest: Felsőoktatási Kutatóintézet
- Schultz, T. W. (1961): „Investment in human capital” *The American Economic Review* 51(1): 1-17.
- Titus, M. A. (2006): „Understanding the influence of the financial context of institutions on student persistence at four-year colleges and universities” *The Journal of Higher Education* 77(2): 353-375.
- T. Kiss J. (2012): „A felsőoktatás mint emberitőke-beruházás költségvetési és egyéni megtérülési rátáinak alakulása Magyarországon (1999-2010)” *Közgazdasági Szemle* 59: 1207-1232.
- Varga J. (1995): Az oktatás megtérülési rátái Magyarországon. *Közgazdasági Szemle* 42: 583-605.