

A kutatás-fejlesztés és a szegénység nemzetközi összefüggései

Eger
2014

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	2
2. Elméleti áttekintés.....	4
2.1 Az innováció értelmezése, közgazdasági megközelítése	4
2.1.1 Az innováció értelmezése	4
2.1.2 Az innovációk közgazdaságtani megközelítése	6
2.2 Szegénység.....	9
3. A módszer	11
4. Eredmények	13
5. Az eredmények értékelése.....	25
6. Összegzés	28
7. Irodalomjegyzék.....	30
8. Mellékletek	35

1. Bevezetés

Napjainkban az innováció jelentősége a közgazdászok jelentős hányadát foglalkoztatja. Főként a gazdasági növekedésre és a munkahelyteremtésre gyakorolt hatásai állnak a kutatások középpontjában. A téma aktualitását misem bizonyítja jobban, minthogy az Európai Unió az Európa 2020 stratégia keretében többek között azt a célt tűzte ki, hogy az unió GDP-jének 3%-át a kutatás-fejlesztésre fordítsa. A programmal az EU célja egy alacsony széndioxid kibocsátású gazdaság létrehozása és egy versenyképes iparra való átálláson keresztül új munkahelyek teremtése, valamint a szegénység csökkentése. A stratégiától 3,7 millió új munkahely teremtését és az éves uniós GDP közel 800 milliárd eurós növekedését várják. Az unió vezetői tehát mindenekelőtt az innovációk magasabb fokú támogatásától várják a versenyképesség növekedését, a munkahelyteremtést valamint a szegénység csökkenését. (<http://europa.eu>)

A szegénység csökkentésének problematikája nem csak az uniót érinti: a szegénység kezelésének fontossága a 2008-as gazdasági válság hatására világszerte egyre jobban felértékelődött. Munkahelyek szűntek meg, vállalkozások mentek tönkre, az országok kénytelenek voltak egyre több pénzt pumpálni a gazdaságba, hogy enyhítsék a válság hatásait. Ezen intézkedések sikeressége vegyes képet mutat. Feltételezéseim szerint azonban előbb-utóbb a kutatás-fejlesztésbe fektetett összegek szegénység csökkentő hatása kimutatható lesz: szakdolgozatom is elsősorban ezen a területen irányoz elő kutatást.

Mindenekelőtt az motivált, hogy az általam elérhető szakirodalmak áttekintése során nem találtam olyat, amelyik közvetlenül foglalkozott volna az innovációk szegénységre gyakorolt hatásával. Olyan elméleteket viszont, amelyeken keresztül közvetetten le lehet vezetni az innovációk hatását, felleltem. Ezek az elméletek makroökonómiai megközelítésűek, áttekintésükre az elméleti részben vállalkozom. Ugyanakkor az, hogy nem találtam a témával közvetlenül foglalkozó tanulmányokat, szakirodalmat csak megerősített abban, hogy feldolgozzam ezt a témát.

A szakirodalom áttekintésén túl a munkám mindenekelőtt statisztikai elemzéseken alapul. **Kutatási hipotéziseim a következők:**

- I. Minél nagyobb a kutatás-fejlesztési ráfordítás, annál nagyobb mértékben csökken a szegénység.
- II. Minél nagyobb súllyal szerepel az ipari tevékenység egy ország gazdaságában, annál nagyobb mértékű kutatás-fejlesztési beruházásokra van szüksége ahhoz, hogy csökkenteni tudja a szegénységet.
- III. Az ásványkincsekben gazdag és egyéb versenyelőnnyel rendelkező országok esetében a kutatás-fejlesztési kiadások nem befolyásolják a szegénység alakulását.

A dolgozat felépítése

Dolgozatom második fejezetében az innováció értelmezését, valamint a kutatás-fejlesztéssel való kapcsolatát igyekszem tisztázni. Ebben a fejezetben kerül sor továbbá az innovációk makroökonómiai hatásainak ismertetésére. Végül a fejezet zárásaként áttekintek néhány főbb szegénység elemzéssel kapcsolatos mutatószámot és a kutatás-fejlesztés mérésével foglalkozom.

A harmadik fejezet a kutatásom módszertanát ismerteti valamint azt a gondolatmenetet, mely alapján megválasztottam az általam használt mutatószámokat.

A negyedik fejezetben ismertetem kutatási eredményeimet, kísérletet teszek hasonlóságok feltárására a kutatásom során azonos csoportba kerülő országok között.

Az ötödik fejezet az eredmények értékelését tartalmazza, melyben áttekintem mely hipotéziseket sikerült igazolni és melyeket nem.

A hatodik összefoglaló fejezetben ismertetem azt, hogy kutatási eredményeim milyen további kérdéseket vetnek fel és milyen további vizsgálódások alapjául szolgálhatnak.

2. Elméleti áttekintés

2.1 Az innováció értelmezése, közgazdasági megközelítése

2.1.1 Az innováció értelmezése

Ebben a részben szeretném ismertetni az innováció néhány értelmezését, történetének főbb állomásait.

Jelentőségét jól tükrözi a következő két mondat. Az innovációk már a kezdetek óta jelen vannak az emberiség történetében. A folyamatos újítások, technikai-szellemi találmányok révén vált és válik az emberiség egyre fejlettebbé. (Neményi – Székely (szerk.) 2013) Már Adam Smith is kiemeli a technikai vívmányokat, melyek hatására munkaerő szabadulhat fel és így újabb hasznos munkatevékenység alakulhat ki. (Smith, 1992)

Elsőként azonban az innováció elméleti alapjait Joseph Alois Schumpeter fektette le. Szerinte a termelés a meglévő erőforrások kombinációját jelenti. Másképp termelni viszont azt jelenti, hogy ezeket az erőforrásokat másképp kombináljuk. Schumpeter felhívja még a figyelmet arra is –ami esetünkben fontos lehet- miszerint az innovációkba fektetett összegek és ezek megtérülése időben jelentősen eltolódhat egymástól. Ezen túl még figyelmeztet a tőkeigényességre valamint a kockázatokra is, melyek az előzőekben említett időbeli eltolódás miatt nem elhanyagolható tényezők. Hiszen az újdonság tesztelése, piacra való bevezetése és terjedése közötti idő rengeteg pénzt igényelhet. A kockázat azért nagy, mert például azt sem lehet előre tudni, hogy az új termék sikeres lesz-e vagy kudarcot vall a piacon. (Schumpeter, 1980)

Fontos még megemlíteni a Schumpeter által bevezetett „kreatív rombolás” fogalmát. Ez azt jelenti, hogy az innovációk feleslegessé teszik a régi eljárásokat és módszereket, újakat emelve a helyükbe. Schumpeter ezt természetes folyamatnak véli, ami által munkahelyek szűnhetnek meg, termékek, gyárak és akár iparágak is tűnhetnek el, hogy helyet adjanak az új elképzeléseknek. (Schumpeter, 1943)

Baumol szerint az innováció a piaci egyenlőtlenségek csökkentésének, esetleg eltüntetésének fontos eszköze, (Baumol, 1968) egyesek szerint pedig az innovációt két

alapvető jelentésben alkalmazhatjuk, az egyik a tárgyi, a másik az eljárási megközelítés. (Perlaki, 1981)

A Hisrich-Peters szerzőpáros szerint innováció és innováció között is van különbség, ezeket a különbségeket az eredetiség vetületében határozták meg:

- invenció: kreatív ötlet, még meg kell valósítani.
- továbbfejlesztés: meglévő eljárások, termékek, technológiák, melyeket magasabb technikai, minőségi szinten alkalmaznak.
- utánzás: saját elképzeléseit, ötleteit rendeli hozzá a termékhez ezáltal magasabb szintet ér el a termék tulajdonságait tekintve.
- szintézis: létező ötletek, tervek, elképzelések és termékek új felhasználási módszereinek kombinációja. (Hisrich – Peters 1991)

Cooper és Kleinschmidt a piac és az újdonság egybevetésével vizsgálták meg az innovációt, melyet táblázatos formában közölnek. (Cooper – Kleinschmidt 1993) (1. sz. melléklet)

Azokat az innováció típusokat, melyek nem kutatás és fejlesztés (továbbiakban: K+F) eredményeként jönnek létre, nem K+F alapú innovációknak nevezik. Szabó Katalin ezeket „mezítlábas” innovációknak nevezi. (Szabó, 2009)

Számunkra fontos az innováció és a K+F fogalmának elkülönítése, mert elemzésem során az éves egy főre jutó kutatás-fejlesztési kiadások összegét fogom használni.

Az új Oslo kézikönyv szerint innovációs tevékenységnek tekintendő: „mindazon tudományos, technológiai, szervezési, pénzügyi és kereskedelmi lépés, amely az innováció megvalósítását ténylegesen szolgálja és irányítja.” Ebben a definícióban a K+F tevékenység nem kötődik közvetlenül egy-egy speciális innovációhoz, így nem önálló innovációs típusként értelmezik, de prioritása az innovációs folyamatban megmaradt. (<http://www.innovacio.hu>)

„A kutatásra az innováció bármely fázisában szükség lehet, ezért a K+F az innováció állandó velejárója és nem előfeltétele.” Ezt vázolja fel a kutatási-fejlesztési kérdésekkel foglalkozó – az OECD által kiadott – ’’Frascati kézikönyv’’ is. (Pakucs, 1999)

A definíció szerint a K+F és az innováció kéz a kézben jár egymással, kivételt képeznek ez alól a nem K+F alapú innovációk. Esetünkben a kutatás-fejlesztési

ráfordítások kulcsfontosságúak, hiszen ezen adatok fellelhetők és viszonylag pontos képet adnak arról, hogy az egyes országok milyen mértékben támogatják vagy próbálják előmozdítani az innovációkat. A következőkben ismertetésre kerülnek azon elméletek, melyek az innovációk nemzetgazdasági fontosságát támasztják alá.

2.1.2 Az innovációk közgazdaságtani megközelítése

Ebben a részben az innovációk gazdasági hatásairól szeretnék néhány elméletet ismertetni. Mint említettem főként a gazdasági növekedésre gyakorolt hatása áll a kutatások középpontjában.

Elsőként Robert Solow munkásságát emelném ki, aki úttörő munkát végzett az innováció és a gazdasági növekedés összekapcsolásával. Megmutatta, hogy a hosszú távú fejlődés motorja a technológiai haladás. (Solow, 1956)

Solow a termelési függvényen keresztül vezette le elméletét, beépítve a függvény egyenletébe a technikai haladást. Modellje segítségével számszerűsíthetőek lettek a növekedéshez hozzájáruló faktorok is. Számításai szerint az Egyesült Államok gazdasági növekedésének 88% - a technikai haladásból származott 1909 és 1949 között. (Solow In Pakucs szerk., 2003)

Ezek a következtetések dolgozatom szempontjából lényegesnek bizonyulnak, mivel a gazdasági növekedésnek jelentős szerepe van a szegénység csökkentésében, valamint a jövedelmi egyenlőtlenségek mértékét is képes csökkenteni. Ezen túllépve még fontos megemlíteni azt is, hogy a növekedés nemcsak a szegények népességen belüli arányát képes csökkenteni, hanem a szegénység mértékét, azaz mélységét is. (Siposné, 2011)

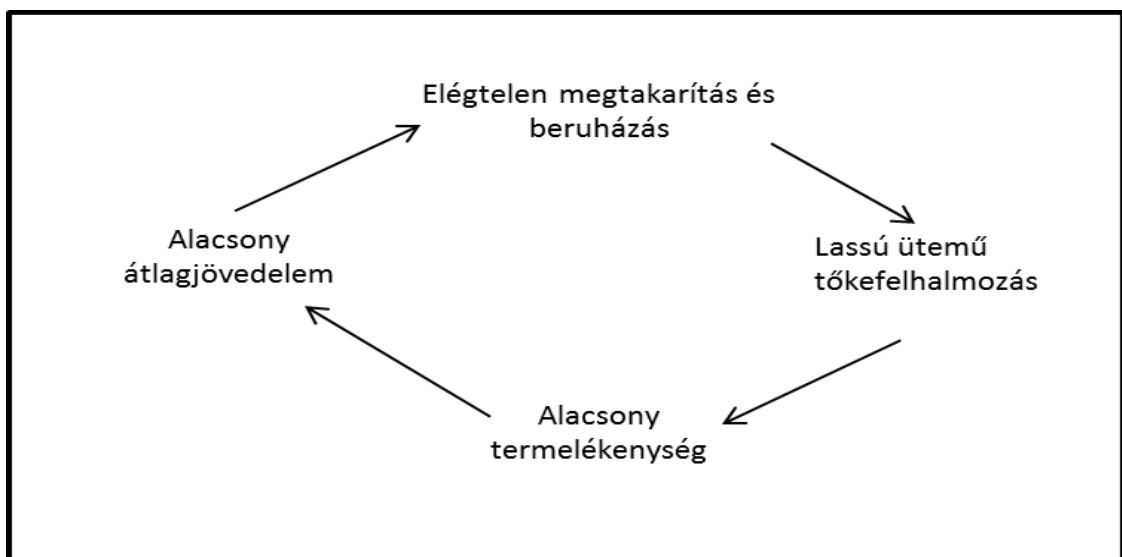
Az innovációk szegénységre gyakorolt hatásával kapcsolatban érdemes még megemlíteni a munkaerő iránti keresletre gyakorolt hatásukat. Hiszen a foglalkoztatottság mértéke is nagyban befolyásolja a szegénység alakulását. Vegyük alapul a határtermelékenységet, mely megmutatja a kibocsátás növekményének mértékét a munkaráfordítás minden újabb egységére vetítve. A határtermelékenység növekszik, amennyiben a munkások több vagy jobb tőkeeszközt üzemeltetnek. A másik tényező az emberi tőke, melynél a képzettségi szint a meghatározó, miszerint a jobban felkészült, képzettebb dolgozók határtermelékenysége magasabb, mint kevésbé képzett társaiké. A munkakeresletet meghatározza a munka határtermelékenysége. Amennyiben

nagyobb a határtermelékenység, a munkakereslet is megnő, ami felemeli a reálbéreket. Ezáltal a munkakeresleti függvény jobbra és felfelé fog eltolódni. Ezt jól bizonyítja az USA és Mexikó példája.

A mellékelt ábrán láthatjuk, mindkét ország, munkakeresleti függvényét. Látható a függvényeken, hogy a munkakeresleti görbe különböző elhelyezkedéseiből adódik a mexikói alacsonyabb reálbér, melynek oka az, hogy a mexikói határtermelékenység alacsonyabb. Az Egyesült Államokban jóval több tőkeeszköz áll rendelkezésre, emellett az általános képzettségi szint is jóval magasabb, mint Mexikóban. (Samuelson – Nordhaus 2005) (2. sz. melléklet)

Érdekes azonban megemlíteni a szegénység ördögi körének nevezett problémát. A következő ábra szemlélteti, hogy milyen problémákkal kell szembenéznie egy országnak.

1. ábra: A szegénység ördögi köre



Forrás: Samuelson-Nordhaus (1998) p: 527.

Az ábra azt hivatott megmutatni, hogy az alacsony jövedelmi színvonal miatt kevés a megtakarítás, emiatt lassú lesz a tőkefelhalmozás, ami magával vonja az alacsony termelékenységet, amelynek pedig velejárói az alacsony bérek. Mindezeket túl még egyéb szegénységi jellegzetességek is felerősödnek ezek hatására: elmaradott iskoláztatás, műveltség, szakképzettség. Ezek pedig ellehetetlenítik az új technológiák alkalmazhatóságát. Ezt a körforgást csak egy lökésszerű előrelépéssel lehet megoldani,

véli a közgazdászok egy része. Ilyenkor a beruházások növelésére, az egészségi állapotjavítására, a képzettség magasabb szintre emelésére, a szakismeretek fejlesztésére, valamint a népesség növekedés korlátozására van egyidejűleg szükség. (Samuelson – Nordhaus 2005)

Véleményem szerint ilyen helyzetben a K+F-re fordítható összegek igen csekélyek, valamint hasznosabb lehet az új technológiák átvételét szorgalmazni, amennyiben ezt az oktatás színvonala engedi. A K+F tevékenység hosszadalmas folyamat és kimenetele is bizonytalan. Az adaptáció viszont kevesebb költséggel és kockázattal is jár. Emiatt vélem úgy, hogy azoknak az országoknak, akiknél a szegénység nagy méreteket öltött, és bele kerültek az ördögi körbe, nem feltétlenül az a megoldás, hogy emeljék a K+F ráfordítások értékét. A ráfordítások növelése viszont minden bizonnyal hasznos lehet amennyiben már elkezdődött a gazdasági fellendülés és elengedhetetlen feltétele is a jobb versenypozíció elérésének, mely a szegénység csökkentésében is kulcsszerepet játszik.

A dolgozat szempontjából érdemes még áttekinteni azokat a mutatókat, melyek makro-gazdasági szinten a K+F ráfordítások mérésére a legalkalmasabbak.

A K+F személyi állományának mérésére gyakorlatban alkalmazott mérőszám a 10 000 foglalkoztatottra jutó kutatói létszám. Ez alapján 3 csoport különíthető el.

- Vezetők: 10 ezer foglalkoztatottra több mint 60 fő K+F-ben tevékenykedő
- Követők: 10 ezer foglalkoztatottra $30 < 60$ fő K+F-ben tevékenykedő
- Középmezőny: 10 ezer foglalkoztatottra $10 < 30$ fő K+F-ben tevékenykedő jut.

A bruttó hazai K+F ráfordítások (GERD) alatt azt az összeget értjük, melyet egy ország határain belül K+F végrehajtására fordít. Itt számításba veszik a belföldön végrehajtott, de külföldről finanszírozott K+F-et, de figyelmen kívül hagyják a külföldi K+F-ért történő kifizetéseket. Ezt a mutatót a gyakorlatban a GDP-hez viszonyítva alkalmazzák. Csoportjai:

- Vezetők: $GERD/GDP > 2\%$
- Követők: $2\% > GERD/GDP > 1\%$
- Középmezőny: $1\% > GERD/GDP > 0,5\%$
- Marginálisak: $0,5\% > GERD/GDP > 0,2\%$
- Szubmarginálisak: $0,2\% > GERD/GDP$

A kormányok K+F ráfordításainak mérésére kétféle módszer létezik.

Első az, amikor felmérést végeznek a K+F-et folytató szervezetek körében és felméri az állami támogatás hányadát. Ezt nevezik állami finanszírozású bruttó hazai K+F ráfordításnak.

A második, amikor minden kutatás-fejlesztéssel kapcsolatos tételt beazonosítanak és felméri ezek K+F tartalmát a finanszírozás szempontjából. Ennek a neve állami költségvetési K+F kiadások. (www.tankonyvtar.hu)

Ebben a dolgozatban a Világbank adatbázisában megtalálható K+F ráfordítások a GDP százalékában mutatót használtam, mely tartalmazza a magán és az állami szektor ráfordításait egyaránt. A személyi alapú mutatók alapján végzett elemzés esetén kevesebb országot lehetett volna belevonni az elemzésbe, mert összepárosítva a szegénységi adatokkal kevesebb olyan ország volt fellelhető, melyeknél mindkét adat a rendelkezésemre állt. Ezért tettem le a voksomat a fent említett mutató mellett.

2.2 Szegénység

Az előző részben már volt szó a szegénységről, a gazdasági növekedéssel és munkahelyteremtéssel kapcsolatban, valamint megnéztük a szegénység ördögi körét. Ebben a részben bemutatok néhány szegénységgel kapcsolatos mutatószámot is.

A jövedelmi egyenlőtlenségek mérésére alkalmas mérőszámok, mérési technikák egyike a két szélső jövedelmi decilis aránya. Ezt úgy kapjuk meg, hogy az ország összes lakosának a jövedelmeit sorba rendezzük a legkisebbtől a legnagyobbig. Ezután ezt 10 egyenlő részre osszuk, majd kiszámoljuk, hogy az ország összes jövedelméből mennyi jut ezekbe a tizedekbe. Ha ez megvan, akkor már egy százalékszámítással megtudható, hogy hány százaléka jut az összjövedelemnek egy-egy decilisbe. (3. sz. *melléklet*)

Ez a táblázat is jól megmutatja a jövedelmek megoszlását, azonban szokás egy mutatószámmal jellemezni az egyenlőtlenség mértékét. Ennél a módszernél a legegyszerűbb a két szélső decilis hányadosát kiszámolni.

Egy másik mutató az Éltető-Frigyes index. Ez a mutató a teljes sokaság jövedelmi átlaga fölött élők átlagos jövedelmét viszonyítja az átlag alatt élők átlagához. Általában ez a szám 1-nél nagyobb, és minél nagyobb 1-nél, annál nagyobb a jövedelmi egyenlőtlenség. Teljes jövedelmi egyenlőség esetén egyenlő 1-gyel.

A Robin Hood index is egy könnyen számítható mutató. Itt a decilis arányokat vizsgáljuk meg. Van 10 arányszámunk, ebből megnézzük melyik az első, ami nagyobb

0,1-nél. Ez legyen k . Ekkor k -ból az összes utána következő adatból egészen az utolsóig (10.-ig) kivonunk 0,1-et, majd összesítjük. Ez megmutatja, hogy az összes jövedelemből 0,1-nél nagyobb aránnyal részesülő tizedektől hány %-ot kell elvenni és az első $k-1$ számú decilisekben szétosztani, hogy a teljes jövedelemegyenlőség megvalósuljon. (Fóti, szerk. 2003) (4. sz. melléklet)

Ha a jövedelmi egyenlőtlenségeket vizsgáljuk érdemes szót ejtenünk még a szegénységi küszöb fogalmáról. Ez azt a szintet fejezi ki, amely ahhoz szükséges, hogy egy háztartás kitörjön a szegénységből. (Ravallion, 1996) Négy fajta koncepció létezik a határ meghúzására, melyeket a következő táblázat szemléltet.

1. táblázat: Szegénység koncepciók

Szegénység koncepció	Jövedelmi szegénység meghatározásának alapja
Abszolút	Létminimum
	Regionális minimum
Relatív	Az átlag- vagy a mediánjövedelem valamely hányada alatt élők
	Alsó decilis, kvintilis
(Szociál)politikai	Egzisztenciáminimum
	Nyugdíjminimum
Szubjektív	Szubjektív szegénység

Forrás: Spéder in Siposné (2010) p: 3.

Ha a küszöböt meghatároztuk, utána meghatározhatjuk a szegénységi rátát, mely a küszöb alatt élők arányát viszonyítja a teljes népességhez. A szegénység mélységét azonban nem veszi figyelembe a mutató. (Ravallion, 1996)

A mutató ezen hibája miatt érdemes az elemzést kiegészíteni a szegénységi réssel, amely megmutatja a szegények átlagos jövedelmének a küszöb értéktől való távolságát (Siposné, 2010) Itt le is zárnám a szegénység mutatóinak bemutatását, mivel ezen dolgozat sem elemzi magát a szegénységet, hanem a szegénységi ráta alapján vizsgálja annak változását. E ráta használatának legfőbb indoka, hogy ez a mutató lelhető fel az országok legszélesebb körére vonatkozóan. A következőkben a K+F ráfordítások és a szegénység kapcsolatának elemzésére kerül sor.

3. A módszer

Elemzésem során összehasonlítom a kutatás-fejlesztési kiadások és a szegénység alakulását. Ezek után megpróbálom felmérni, hogy van-e kapcsolat a két adatsor között, és ha van, milyen irányú ez a kapcsolat.

Az anyaggyűjtés során a Világbank World Development Indicators adatbázisát használtam. Elsőként megnéztem, hogy az egyes országok, a GDP-jük hány százalékát fordítják K+F-re (<http://data.worldbank.org>) és évről-évre hogyan alakul ez a szám. Idővel azonban rájöttem, hogy a százalékos felmérés nem bizonyul hatékony módszernek, hiszen nem ad pontos képet a ráfordított összegek alakulásáról. Hiszen azonos százalékok esetén sem valószínű, hogy a ráfordított összegek közelítenének egymáshoz, hiszen azt befolyásolja még a GDP nagysága is.

Ekkor a százalékok és a GDP-k alapján kiszámoltam a pontos összeget. Ha azonban az összes K+F ráfordítást vizsgálom, szintén nem kapom meg a megfelelő információkat egy ország helyzetéről. Véleményem szerint az optimális összes K+F ráfordítás nagyságát többek között befolyásolja a gazdaság mérete is.

Tételezzünk fel két teljesen egyforma adottságokkal rendelkező gazdaságot, melyek között a különbség csak a gazdaság méretében, a népesség számában és, ezáltal a munkaerő-állományban figyelhető meg. Az „A” ország lakossága legyen 10 millió fő, míg „B” országa 30 millió. A munkanélküliségi ráta mindkét országban 10% legyen. Ekkor „A”-ban 1 millió, „B”-ben 3 millió fő munkanélküli található. Ha a K+F szegénység csökkentő hatását akarjuk vizsgálni, ezt legegyszerűbb módon a munkahelyteremtésre gyakorolt hatásán keresztül tudjuk megtenni. Tételezzük fel, hogy van olyan K+F ráfordítási összeg, amely biztosan teremt legalább egy munkahelyet. Ez legyen X. Ekkor „A” ország esetében ahhoz, hogy megszűnjön a munkanélküliség $1000000 \cdot X$ ráfordítási összeg szükséges. „B” esetében ebből következően $3000000X$. E példából jól látható, hogy a gazdaság mérete is befolyásolja, hogy mennyi lehet az optimális (a munkanélküliség megszüntetése szempontjából) K+F ráfordítás összege (természetesen nem létezik két egyforma adottságokkal rendelkező gazdaság, csak a példa megértését hivatott segíteni). Ezen gondolatmenet alapján úgy határoztam, hogy a ráfordítást az alapján vizsgálom meg, hogy egy ország mennyit költött K+F-re személyenként. Ezt az adatot a GDP/fő (<http://data.worldbank.org>) és a K+F ráfordítás GDP-arányos mutatójából kaptam meg. Így jobban tükrözi a gazdasági helyzetet, mivel magában foglalja a népességet is

A kapott adatokat vettem össze a szegénységi adatokkal. Itt a szegénységi küszöb alatt élők aránya a teljes népességben mutatót használtam. (<http://data.worldbank.org>)

Az adatsorok hézagossága miatt ki kellett egészítenem az adatokat, amit lineáris trend segítségével végeztem el. A kiegészített táblákból - amik 2001 és 2011 között tartalmazták az egy főre jutó K+F és szegénységi adatokat – meghatároztam az idősoros trendek meredekségeit. A szegénységi adatok esetén ez egyenlő azzal, hogy évente átlagosan hány százalékkal csökkent a szegénység, a K+F adatok esetében pedig azzal, hogy évente átlagosan hány dollárral nőtt a kutatás-fejlesztésre szánt összeg. A trendvonalak meredekségeit pontdiagramon ábrázoltam.

Az ábra alapján próbáltam összefüggéseket keresni a két adathalmaz között. Csoportokat képeztem a hasonló paraméterekkel rendelkező országokból, majd megvizsgáltam a gazdasági helyzetüket. Megnéztem, hogy mely országok gazdaságában dominál a mezőgazdaság, melyeknél az ipar, hol található gazdag ásványkincs készlet. Ez alapján még elég vegyes képet kaptam, mert minden csoportomban található volt mezőgazdasági, ipari ország és olyan is ahol nagy az ásványkincs készletek vannak.

Meg kellett vizsgálnom a különbségeket az ország kategóriákon belül is ahhoz, hogy meg tudjam állapítani, hogy egyes hasonló típusú országok esetében miért tér el a K+F és a szegénység viszonya.

4. Eredmények

Amint már az előző fejezetben említettem a kapcsolat elemzésére az egy főre jutó K+F kiadások mértékére volt szükségem ahhoz, hogy a lehető legrealisabb képet kapjam. Emellett a mutató mellett a következő szempontok voltak a döntőek.: Ha a K+F-re fordított összegeket veszem alapul a GDP százalékában, akkor a pontos összegeket nem veszem figyelembe és természetesen nem mindegy, hogy mekkora az éves GDP nagysága. Mármint összecszerűen nagy különbségek lehetnek az országok kutatás-fejlesztési kiadásai között, még akkor is, ha százalékosan nem nagy az eltérés.

Ezek után, az fordult meg a fejemben, hogy ha az éves K+F kiadásokat összességében veszem alapul, még akkor sem vettem figyelembe az ország méretét semmilyen szempont alapján sem. Ezek után döntésem az egy főre jutó K+F ráfordításokra esett.

Mivel a Világbank adatbázisa nem rendelkezik ilyen jellegű adathalmazzal ezért ezt úgy kaptam meg, hogy megkerestem az egy főre jutó GDP-ket tartalmazó táblázatot, (5. sz. *melléklet*) valamint a K+F kiadások százalékos táblázatát (6. sz. *melléklet*) és a két táblázat adatiból kiszámoltam az egy főre jutó K+F ráfordítások mértékét. Ezek alakulását a 2. táblázat szemlélteti.

Dolgozatom legnagyobb hiányossága is szembetűnő a táblázat adatait vizsgálva. Sajnálatos módon nem tartalmazza napjaink meghatározó gazdaságainak vizsgálatát (Egyesült Államok, Németország, Egyesült Királyság, Kína...stb.). Ezt a fellelhető adatok hiányossága indokolja. A legtöbb esetben egyáltalán nem található szegénységi adat ezen országokra vonatkozólag, esetenként, a vizsgált időszakra vonatkozólag egy adat fellelhető, melyre nem lehet trendet illeszteni.

2. táblázat: Az egy főre jutó K+F ráfordítások alakulása 2001-2011 (USD-ben)

N=36

Country Name	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Armenia	1,937592697	1,969619	2,216315883	2,506165	4,187185	5,114734	6,499149	8,78836	8,476538	7,453557	9,148328
Azerbaijan	2,392552619	2,301132	2,871392084	3,117418	3,471461	4,2449	6,549564	9,228199	12,36386	12,76616	15,7687
Belarus	8,820107096	9,186	11,12556841	14,92644	21,21303	25,42575	45,56129	47,28621	33,30825	40,35376	51,498
Bolivia	2,75714301	2,472925	2,483525278	2,494125	2,504725	2,515325	2,525925	2,536525	2,724175	2,734775	2,745375
Brazil	32,6234226	27,67748	29,11762245	32,44741	46,03382	58,34337	78,78524	96,08371	97,64486	127,392	138,476
Chile	-6,19016518	0,221735	6,633634821	13,04553	19,45743	25,86933	32,28123	40,01988	41,29684	53,22851	59,64041
Colombia	2,650082911	2,755544	3,17846024	3,922902	4,867489	5,259161	7,948542	9,825393	9,953606	11,97382	13,00736
Ecuador	1,135076911	1,400493	1,598953538	2,785254	3,971554	4,817537	5,287244	11,04521	12,23151	13,41781	14,60411
Egypt, Arab Rep.	-1,15167222	0,237228	1,626127779	3,015028	3,016402	3,814399	4,484047	5,828436	5,885766	11,15273	12,79014
Georgia	1,750372643	1,447629	2,006336713	2,898344	2,595681	2,909781	3,223881	3,537981	3,852081	4,166181	4,480281
Honduras	0,455770375	0,500528	0,517658657	0,538983	0,565683	0,592383	0,619083	0,645783	0,672483	0,699183	0,725883
Kazakhstan	3,281380687	4,229472	5,221184635	7,13887	10,69572	12,84847	14,14143	18,43528	16,42489	13,9143	17,85596
Kyrgyz Republic	0,530124284	0,63734	0,847465998	0,863264	0,946337	1,249915	1,690743	1,837791	1,393688	1,368196	1,757271
Sri Lanka	1,141615423	1,406415	1,671215423	1,936015	2,200815	2,479697	2,744497	2,30472	2,56952	3,759384	4,024184
Moldova	0,620735189	0,885535	1,776735189	2,516308	3,31342	3,861594	6,715063	9,067182	8,01771	7,176625	7,995728
Madagascar	0,608778514	0,645084	1,074187897	0,549147	0,483599	0,479658	0,532096	0,633147	0,619836	0,468986	0,483132
Mexico	27,45644874	30,67135	26,4749396	28,30837	32,36474	32,5925	34,10434	38,84526	33,69382	42,40689	44,35541
Macedonia, FYR	5,265041824	4,738309	5,007039905	6,331114	6,833703	6,350611	6,796417	10,55671	11,17411	11,79151	12,40891
Montenegro	19,84658474	21,02668	22,20678474	34,36099	33,88339	54,27277	68,22898	69,40908	70,58918	71,76928	29,64051
Malaysia	17,67552633	26,95433	36,23312633	29,50408	38,78288	37,76142	47,04022	66,70738	73,5054	93,71329	107,5567
Pakistan	0,820800291	1,061559	1,480959145	1,900359	3,02842	3,44782	6,263839	6,683239	4,595053	5,014453	4,049918
Panama	14,47176125	13,99002	13,56770721	10,29279	11,27762	12,45447	11,08572	13,49681	13,84815	14,01147	13,99977
Peru	2,189142077	2,175749	2,345934364	3,797444	4,296944	4,796444	5,295944	5,795444	6,294944	6,794444	7,293944
Philippines	1,292259055	1,381259	1,319904891	1,408905	1,338205	1,427205	1,842388	1,931388	2,020388	2,109388	2,198388
Poland	31,02497851	28,99053	30,67819594	36,91417	45,14396	49,79849	63,27066	83,90207	76,20083	90,46913	102,5749
Paraguay	1,238925939	1,202278	0,98548811	1,164867	1,294626	1,418526	1,542426	1,779257	1,903157	2,027057	2,367311
Romania	7,141841375	7,969802	10,5573336	13,46389	18,77786	25,82113	41,44291	55,00356	35,98324	35,4253	42,74669
Russian Federat	24,72449392	29,63776	38,27401529	47,30325	56,99826	74,53586	102,0841	122,1913	107,8612	124,0815	148,554
El Salvador	4,846034554	4,527335	4,208634554	3,889935	3,571235	3,252535	2,933835	3,917431	2,587518	2,314675	1,995975
Serbia	5,251032427	14,60251	14,76803752	10,14169	14,70702	19,27671	19,12308	25,00435	50,54766	38,77656	43,81344
Thailand	4,812408623	4,853306	5,793340418	6,329661	6,320852	7,832629	7,990492	8,635692	9,969545	10,61475	11,25995
Tajikistan	0,153850319	0,13477	0,163990294	0,208645	0,325155	0,436753	0,354531	0,4954	0,57361	0,659476	1,014005
Turkey	16,44449234	18,80881	22,20029475	30,40792	42,1387	44,88175	67,27119	75,27	73,23985	85,48518	93,85528
Uganda	0,699962982	0,875363	0,604713008	0,745108	0,675107	1,00852	1,505404	1,482766	1,97917	2,15457	2,32997
Ukraine	7,989214198	8,77892	11,65736817	14,78819	21,37698	21,85749	26,18107	32,9353	21,80051	24,71319	26,04721
Uruguay	5,200528651	9,739429	14,27832865	18,81723	23,35613	21,118	28,01368	32,88331	39,4722	46,51434	51,05324

Forrás: data.worldbank.org adatai alapján saját szerkesztés

Mivel az adatsor nem volt teljes, lineáris trend segítségével határoztam meg a hiányzó adatokat.

A szegénység meghatározásánál a szegénységi küszöb alatt élők a teljes népesség százalékában adattáblát választottam. Ebben az esetben a fő ok a kiválasztásnál az volt, hogy ez a táblázat tartalmazta a legtöbb országra az adatokat. A tábla hiányosságai miatt itt is a lineáris trend segítségével határoztam meg a hiányzó adatokat. A lineáris trenddel történő meghatározás alapján voltak olyan esetek, amelyekben teljesen valótlan eredmények jöttek ki. Ez a K+F ráfordításoknál abban nyilvánult meg, hogy egy-két esetben a 2001. évi összegek negatív előjelűek voltak.

Ez természetesen nem értelmezhető. A szegénységnél pedig 2011-re jöttek ki negatív eredmények. Ez szintén értelmetlen. Kutatásomat azonban ezen adatok értelmezhetetlensége nem befolyásolta, hiszen nekem a trendvonalak meredekségeire volt szükségem, és nem a konkrét éves adatokra. A valós adatok hiánya feltehetően nem okozott számottevő torzítást az elemzésben.

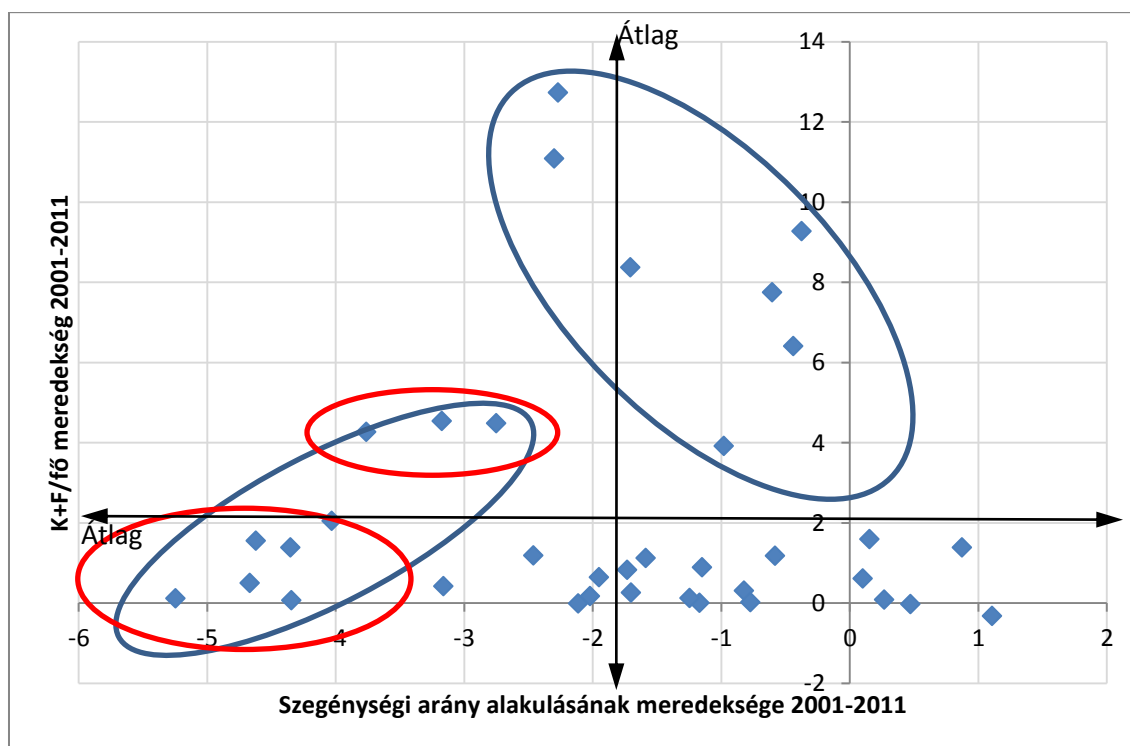
**3. Táblázat: A szegénységi küszöb alatt élők aránya a teljes népesség
százalékában 2001-2011 N=36**

Country Name	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Armenia	48,3	38,0	36,3	34,5	32,8	31,1	29,3	27,6	34,1	35,8	34,1
Azerbaijan	49,6	45,2	40,9	36,5	32,2	27,8	15,8	13,2	10,9	9,1	7,6
Belarus	28,9	30,5	27,1	17,8	12,7	11,1	7,7	6,1	5,4	5,2	7,3
Bolivia	63,1	63,3	62,1	61,0	59,6	59,9	60,1	57,3	51,3	50,1	49,0
Brazil	40,0	37,7	35,4	33,1	30,8	26,8	24,2	22,6	21,4	19,1	16,8
Chile	19,6	19,1	18,7	18,3	17,8	13,7	13,3	12,8	15,1	14,7	14,4
Colombia	51,3	49,7	48,0	47,4	45,0	43,4	41,8	42,0	40,3	37,2	34,1
Ecuador	55,2	52,7	49,9	44,6	42,2	37,6	36,7	35,1	36,0	32,8	28,6
Egypt, Arab Rep.	16,1	17,0	17,9	18,7	19,6	20,5	21,3	22,2	21,6	22,5	25,2
Georgia	30,1	29,3	28,5	27,7	26,9	26,0	23,4	22,7	24,7	23,9	23,1
Honduras	63,7	64,8	65,1	64,7	63,7	59,9	58,3	59,2	58,8	60,0	59,2
Kazakhstan	46,7	44,5	37,5	33,9	31,6	18,2	12,7	12,1	8,2	6,5	5,5
Kyrgyz Republic	87,2	82,0	76,7	71,5	66,2	61,0	54,6	31,7	31,7	33,7	36,8
Sri Lanka	24,4	22,7	21,0	19,3	17,6	15,9	15,2	13,5	11,8	8,9	7,2
Moldova	31,3	30,2	29,0	26,5	29,0	30,2	25,8	26,4	26,3	21,9	17,5
Madagascar	70,9	71,4	71,8	72,3	75,0	75,5	75,9	76,4	76,9	75,3	75,8
Mexico	49,8	50,0	50,2	47,2	47,0	42,9	43,1	47,8	48,0	51,1	51,3
Macedonia, FYR	19,0	19,1	19,2	18,5	20,4	19,0	19,1	19,2	19,3	19,4	19,5
Montenegro	13,5	12,9	12,4	11,8	11,2	11,3	8,0	4,9	6,8	6,6	9,3
Malaysia	6,4	6,0	5,6	5,7	5,3	5,0	3,6	3,2	3,8	3,4	3,1
Pakistan	37,7	34,5	31,3	28,2	23,9	22,3	19,1	16,0	12,8	9,7	6,5
Panama	48,9	46,8	44,6	42,5	40,4	38,3	36,5	33,8	33,4	29,8	27,6
Peru	72,7	68,0	63,4	58,7	55,6	49,1	42,4	37,3	33,5	30,8	27,8
Philippines	24,4	24,6	24,9	25,2	25,4	26,4	26,7	26,9	26,5	26,8	27,0
Poland	15,6	16,6	16,0	19,0	18,0	15,1	14,6	10,6	10,0	9,4	8,8
Paraguay	46,5	45,2	44,0	41,3	38,6	37,4	41,2	37,9	35,1	34,7	32,4
Romania	30,6	28,9	25,1	18,8	15,1	13,8	10,0	6,3	2,5	-1,3	-5,0
Russian Federati	22,0	19,7	17,4	14,1	11,9	11,1	8,8	6,6	4,3	2,0	-0,2
El Salvador	30,8	31,9	33,0	34,1	35,2	30,7	34,6	40,0	37,8	36,5	40,6
Serbia	15,0	14,0	13,0	14,6	13,6	9,0	6,6	6,1	6,9	9,2	8,2
Thailand	34,6	32,6	30,6	26,9	24,9	23,4	20,9	20,5	19,1	16,9	13,2
Tajikistan	81,1	76,7	72,4	68,1	63,7	59,4	53,5	49,2	46,7	42,4	38,0
Turkey	28,7	27,0	28,1	25,6	20,5	17,8	17,8	17,1	18,1	16,4	14,7
Uganda	40,8	38,8	36,8	34,8	31,1	29,1	27,1	25,0	24,5	22,5	20,5
Ukraine	32,1	28,1	19,3	14,7	8,4	6,8	4,6	2,9	-1,1	-5,2	-9,2
Uruguay	41,6	38,4	35,2	32,0	28,9	25,7	21,9	16,9	14,7	12,6	9,5

Forrás: data.worldbank.org adatai alapján saját szerkesztés

Ezután meghatároztam országonként a szegénységre és a K+F-re vonatkozóan is a trendvonalak meredekségét (7. sz. melléklet). A szegénység esetében ez azt jelenti, hogy évről-évre átlagosan hány százalékkal és milyen irányban változik a szegények aránya. Negatív előjel esetén csökken a szegénység, pozitív előjel esetén pedig nő. A kutatás-fejlesztésnél pedig azt jelenti, hány dollárral nő vagy csökken a ráfordított összeg nagysága évről-évre. A meredekségeket koordináta-rendszerben ábrázolva a következőket kaptam:

2. ábra: A szegénységre vonatkozó meredekségek a K+F ráfordítások meredekségeinek függvényében N=36



Forrás: data.worldbank.org adatai alapján saját szerkesztés

Az ábrán látható pontok jelölik az országokat az átlagos évenkénti K+F kiadás növekményét vagy csökkenését illetve az átlagos évenkénti szegénység csökkenését vagy növekedését. Az ábrában kézzel kiemelt két fő csoport azért érdekes számunkra, mert jól látható, hogy a felső csoport országainak adatai összhangban vannak a hipotézissel miszerint egyre nagyobb összegű K+F ráfordítások esetén a szegénység egyre nagyobb mértékben csökken.

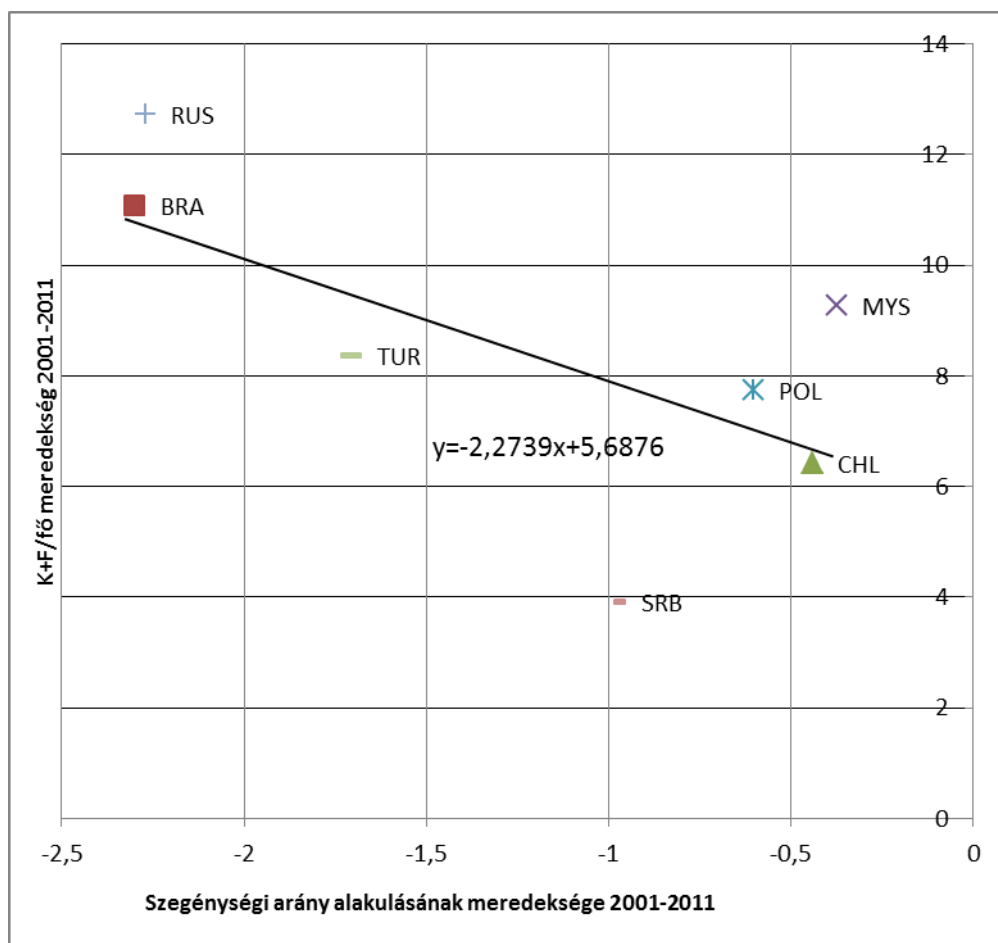
Ezt bizonyítja a pontokra illesztett egyenes meredeksége is, ami azt jelenti, hogy ha 2,27 dollárral többet fordítunk K+F-re akkor 1%-kal nagyobb mértékben csökken a szegénység a vizsgált időszakban a vizsgált országok körében.

A lenti késsel kijelölt csoport országai viszont pontosan a hipotézissel ellentétes képet mutatnak. Minél nagyobb a K+F ráfordítás annál kisebb mértékben csökken a szegénység. Az egyenes egyenlete szerint, ha 2,14 dollárral növelem a K+F kiadás mértékét akkor 1%-kal kisebb mértékben csökken a szegénység. Ahhoz, hogy meg tudjam miéért adódnak-e különbségek meg kell vizsgálnom a csoportokban szereplő országok gazdasági helyzetét valamint feltárni a két csoport közti különbségeket és a csoportokon belüli hasonlóságokat.

Végző soron pedig meg kell néznem milyen mértékű volt a szegénység 2001-ben az egyes országokban, hiszen ez is kapcsolatban lehet a vizsgált jelenséggel. Elképzelésem szerint ugyanis egy alacsony szegénységi mutatóval rendelkező ország esetében nehezebb elérni annak csökkenését, hiszen feltételezhetően a népesség egy bizonyos százaléka úgymond nem is akar kitörni belőle. Gondolok itt az olyan emberekre, akik valamilyen függőség miatt (alkohol, kábítószer) kerültek a szegénységgel kapcsolatba.

Véleményem szerint minden országban találhatóak ilyen emberek, még ha alacsony százalékban is. (Ha megnézzük Malajzia adatait, akkor rájövünk, hogy ő a 3. akinél a legmagasabb ütemben nő a K+F ráfordítás értéke, mégis nála csökken a leglassabb mértékben a szegénység.) A másik ok, ami az elméleti részben bemutatott szegénység ördögi körével és az abból való kilábalással magyarázza a szegénység enyhülését, a szegényebb és fejletlenebb országok sok esetben nem kutatás-fejlesztésre költenek, hanem meglévő technológiákat vesznek át, emiatt a szegénység ugyan csökken, mégis alacsonyak lesznek a kutatás-fejlesztés mutatói. Ehhez természetesen, hogy a meglévő technológiákat hatékonyan tudják átvenni és alkalmazni szükség van a színvonalas oktatás előmozdítására is.

3. ábra: A szegénységre vonatkozó meredekségek a K+F ráfordítások meredekségének függvényében (1. csoport) N=7



Forrás: data.worldbank.org adatai alapján saját szerkesztés

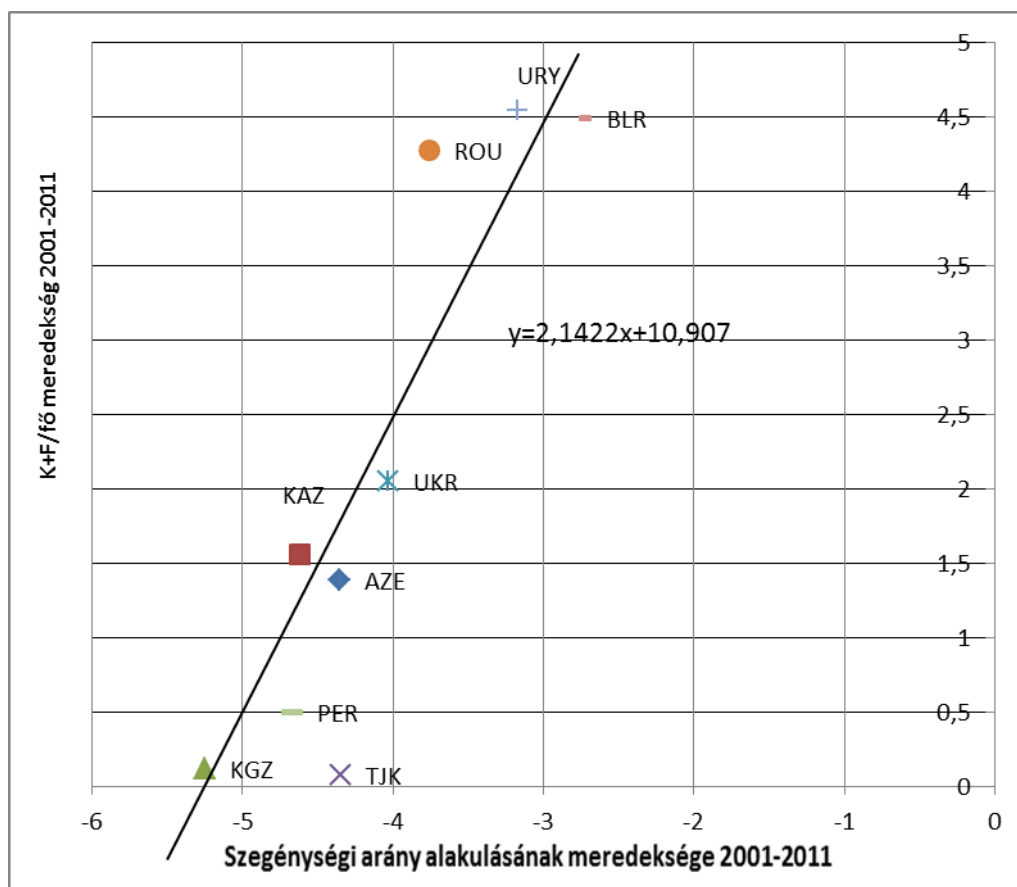
Az 1. csoport tagjai: Brazília, Chile, Lengyelország, Malajzia, Oroszország, Szerbia és Törökország. Most nézzük meg milyen hasonló és eltérő vonásokat mutatnak a csoport tagjai. Ezek olyan országok, ahol jelentős mértékben szerepe van az iparnak a gazdaságban, valamint Szerbia és Chile kivételével nagyméretű gazdaságokról beszélhetünk. Ha a csoportot röviden jellemezni kell, akkor azt mondhatjuk, hogy ez a feltörekvő gazdaságok csoportja.

- Brazíliában az élelmiszer- és a textilipar jelentős, viszont a GDP 60%-át a szolgáltatások teszik ki. (<http://privatbankar.hu>) Chile GDP-jének több mint 50% - a az ipari tevékenységből származik. Az oktatási programoknak köszönhetően magas az iskolázottak száma. (<http://www.kormany.hu>)

- Lengyelország ipara főként nehézgépeket, szerszámokat, elektronikai cikket, vasúti járműveket és hajókat gyárt. (<http://www.google.com>)
- Malajzia világszínvonalú elektronika, elektrotechnika és precíziós gépgyártás területén. (<http://www.kormany.hu>)
- Oroszországban az ipari tevékenységet az fémkohászat, fémfeldolgozás, gépgyártás, vegyipar és az energiatermelés teszi ki. (<http://tudasbazis.sulinet.hu>)
- Szerbia fontosabb ipari termékei az acél, alumínium, személyautó, hűtőgép és gumibroncs. (<http://kitekinto.hu>)
- Végül Törökországban pedig jelentős a gépipar, az elektromos berendezések, számítógép, optikai termékek gyártása és a gyógyszeripar. (<http://www.google.hu>)

Ezen országok közül a 2001-es adatok szerint a legnagyobb szegénység Braziliában 40%, míg a legkisebb Malajziában ahol 6,37% volt. Minden bizonnyal ennek is köszönhető, hogy Brazília szegénysége csökkent a legnagyobb ütemben a vizsgált időszak alatt. Valamint a folyamatosan bővülő ipari tevékenységnek. Brazília szempontjából az is fontos, hogy exportja nem egyirányú, kereskedik az EU-val, USA-val, Latin-Amerikával, Ázsiával és a Közel-Kelettel is. Így gazdasága nem függ az USA gazdaságától. Az utóbbi időszak a mezőgazdaságnak is kedvezett, az Egyesült Államok szója-termelői megszenvedték a szárazságokat, ezáltal Brazília szója exportja utolérte az USA-ét.

4. ábra: A szegénységre vonatkozó meredekségek a K+F kiadások meredekségének függvényében (2. csoport) N=9



Forrás: data.worldbank.org adatai alapján saját szerkesztés

A 2. csoport tagjai: Azerbajdzsán, Fehéroroszország, Kazahsztán, Kirgizisztán, Peru, Románia, Tádzsikisztán, Ukrajna és Uruguay már vegyesebb képet mutatnak. Az alapösszefüggés, miszerint pozitív K+F meredekségekhez negatív szegénység meredekségek tartoznak itt is megvalósul. Az eltérés az előző csoporthoz képest abban mutatkozik meg, hogy az országok pozíciói alapján nem igaz az a feltevés, hogy ha több a K+F ráfordítás, akkor kisebb lesz a szegénység.

A továbbiakban tekintsük át, mi is lehet közös ezekben az országokban és, hogy hol találunk eltéréseket közöttük. A csoportban található országokban többé-kevésbé autoriter rendszereket találunk, kivétel ez alól Románia, Uruguay és Peru, melyekben demokrácia uralkodik.

- Azerbajdzsán (<http://kitekinto.hu>) és Kazahsztán (<http://www.google.hu>) gazdag kőolajkészlettel rendelkezik és ezért sikerül nagymértékben csökkentenie a szegénységet anélkül, hogy jelentősebb összeget fektetne a kutatás-fejlesztésbe.
- Fehéroroszországban (<http://www.kormany.hu>) és Uruguayban (<http://kitekinto.hu>) fejlett a gépipar, elektronika, vegyipar, szoftverfejlesztés.
- Románia gazdag ásványkincsekben és kiváló turisztikai adottságokkal rendelkezik valamint az utóbbi időben növekedett az ipari termelés volumene is az ország területén. (<http://www.google.hu>)
- Ukrajna lehetne Európa vezető élelmiszerellátója amennyiben sikerülne technológiai megújulást megvalósítania. Ezen kívül iparának meghatározó ágazatai még kohászat, gépipar, vegyipar. (<http://tudasbazis.sulinet.hu>)
- Peru (<http://www.napi.hu>) Kirgizisztán (<http://fakproject.hu>) és Tádzsikisztán (<http://fakproject.hu>) fő gazdasági ágazata a mezőgazdaság.

A csoport tagjai közül 2001-ben Kirgizisztánban 87% volt a szegénység mértéke, ezzel ő volt a legszegényebb és Fehéroroszország pedig a legkevésbé 29%-kal. A másik két túlnyomórészt mezőgazdasággal foglalkozó ország szintén a legszegényebbek közé tartozott nemcsak ebben a csoportban, hanem az összes vizsgált ország között is. Feltehetőleg ez is befolyásolja azt, hogy náluk csökken a legnagyobb ütemben a szegénység, valamint az ipar fejlődése adaptáció útján valósul meg, melynek a K+F költsége jelentősen kisebb.

A második csoport két alcsoportját megvizsgálva (1. ábra pirossal bekarikázott részek) az vehető ki az adatokból, hogy azok az országok, akik többet költenek K+F-re (Románia, Fehéroroszország, Uruguay) túlnyomórészt ipari tevékenységet folytatnak, vagy napjainkban erősen növekszik az ipari termelés volumene az országban. Az, hogy szegénységük csökkenése kicsivel magasabb, mint az első csoporté, nem meglepő. Az itt található 3 ország szegénysége, ha nem is sokkal, de az első csoport tagjaihoz képest, Brazília kivételével, minden országnál magasabb volt 2001-ben. A másik alcsoport (Azerbajdzsán, Kazahsztán, Peru, Tádzsikisztán, Kirgizisztán és Ukrajna) vegyesebb képet mutat, egyrészt vagy azért csökken rohamosan a szegénység, mert gazdag ásványkincs készletekkel rendelkezik vagy pedig azért, mert alapjaiban magas volt a szegények aránya.

Mindezen túlmenően még szót kell ejtenem azokról az országokról, akik nincsenek egyik csoportban sem. Az ő esetükben kicsi a K+F ráfordítás és a szegénység sem csökken rohamos mértékben, sőt az esetek egy részében még nő is.

Ez részben köszönhető annak, hogy némelyek esetében alacsony a szegénységi mutató már 2001-ben is és ezért lassú csökkenést produkálnak, valamint nem főként ipari tevékenységgel foglalkoznak, ezért nem is kell nagyobb összegeket K+F-re fordítaniuk. Viszont ezen országok esetében valamilyen versenyelőny áll fenn a többiekkel szemben. Jó turisztikai célpontként funkcionálnak, fejlett a mezőgazdasági termelés, kiemelkedően jó az éghajlat és a termőtalaj stb.

A másik eset, pedig amikor magas szegénységi értékkel rendelkeztek 2001-ben de nem rendelkeznek semmilyen versenyelőnnyel más országokkal szemben. Nem fordítanak a meglévő technológiák átvételére, újak létrehozására meg pláne nem. Nem is lenne rá lehetőségük, mert az esetek többségében az oktatás színvonala is nagyon alacsony. Emiatt sajnos ezeket az országokat a külföldi befektetők is elkerülik, mert nem találnának olcsó, de jól képzett munkaerőt. Ahol esetleg pedig jobb, onnan a képzettebbek külföldön keresnek megélhetést.

A következő táblázat a 2011-es évre vonatkozóan szemlélteti a szegénység és a K+F kiadások mértékét:

4. Táblázat: A 2011. évi szegénység és K+F kiadások N=36

Szegénység/ K+F/fő	0-10USD	10-20USD	20-30USD	40-50USD	50-60USD	90+USD
0-10%	Sri Lanka	Azerbajdzsán	Montenegro	Szerbia	Fehéroroszország	Malajzia
		Kazahsztán	Ukrajna	Románia	Uruguay	Lengyelország
						Oroszország
10-20%	Moldova	Macedónia			Chile	Brazília
		Thaiföld				Törökország
20-30%	Georgia	Ecuador				
	Peru	Egyiptom				
	Fülöp-szigetek	Panama				
	Uganda					
30-40%	Pakisztán					
	Armenia	Kolumbia				
	Kirgizisztán					
	Paraguay					
	Tádzsikisztán					
40-50%	Bolivia					
	El Salvador					
50%+	Honduras			Mexikó		
	Madagaszkár					

Forrás: data.worldbank.org adatai alapján saját szerkesztés

A táblázat közepén keresztben áthaladó két vonal jelzi azt a részt, mely mentén haladva - véleményem szerint - kellett volna az adatoknak bekerülni, ha erős kapcsolat van a két adat között.

A világoskék színnel jelölt országok számunkra azért érdekesek, mert szinte alig fektetnek kutatás-fejlesztésbe, de emellett mégis alacsony a szegénység. Ennek természetesen, ha megvizsgáljuk országonként meg van az oka.

Megtalálhatóak köztük a kőolajban gazdag országok, valamint olyanok, mint Montenegro, (<http://eu.mti.hu>) Sri Lanka (<http://www.google.hu>) és Thaiföld (<http://www.ksh.hu>) ahol túlnyomórészt a turizmus dominál emellett utóbbi a világ első számú rizs exportőre. A jó pozíció köszönhető a rizstermesztésre alkalmas éghajlatnak és termőtalajnak. Ezen kedvező körülmények versenyelőnyt biztosítanak a rizs piacán Thaiföld számára.

Macedóniában (<http://www.mkik.hu>) magas színvonalú az oktatás. A legjobban képzettek közül sokan külföldön helyezkednek el. A külföldön dolgozó macedón vendégmunkások hazautalásai jelentős tételt tesznek ki. A félmillió körüli vendégmunkás hazautalásai mintegy 150 ezer háztartás megélhetését biztosítják. 2010-

ben az utalások értéke már elérte az 1,3 milliárd EUR-t, ami a GDP mintegy 20%-át tette ki. Ukrajnáról már esett szó korábban is, miszerint ha az agrárium szerkezeti átalakulása gyorsabb tempót mutatna akár Európa első számú élelmiszer-ellátója is lehetne. Végül, de nem utolsó sorban ezen az országok többségének 2001-ben sem voltak magas szegénységi mutatói.

A pirossal jelölt országok számomra azért voltak érdekesek, mert magas a K+F kiadásuk mégis ehhez viszonyítva elég magas a szegénység is náluk. Oka az lehet elsősorban, hogy alapvetően magasabb volt a szegénység is a többi magas K+F ráfordítást produkáló országgal szemben az általam vizsgált időszak elején. Másrészt Chile is és Törökország is főként ipari ország ezért számukra fontosabb a kutatás-fejlesztésre magasabb összegeket fordítani, mint a turisztikával vagy mezőgazdasággal foglalkozó országoknak. Esetükben sokkal nagyobb hangsúlyt kap a technológiai haladás és az, hogy lépést tudjanak tartani a többi ipari országgal valamint az ipari tevékenység K+F igénye magasabb, mint a turisztikáé vagy a mezőgazdaságé.

A lilával jelzett Mexikó (<http://vg.hu>) pedig a legszélsőségesebb képet mutatja, hiszen K+F ráfordítási oldalról azok közé tartozik, akik viszonylag sokat költenek rá szegénység tekintetében viszont a 3. legszegényebb ország. Az egyik legígéretesebb feltörekvő országnak tartják, a latin-amerikai export 40%-át bonyolítja, egyesek az új Kínának is nevezik.

Ez feltehetőleg az Egyesült Államokhoz való közelségének köszönhető. Az elmúlt években ugyanis növelte az ipari termék bevitelét az államokba, míg az USA Kínából származó importjai csökkentek. A szegénység magas mértékét minden bizonnyal a ma is fennálló drogháború és ennek következményei okozhatják. Ha nem sikerül minél hamarabb megfékezni, akkor jelentős külföldi tőkebefektetésektől eshet el az ország, ami szintén a szegénység hosszabb leküzdésében játszhat szerepet. (<http://kitekinto.hu>)

5. Az eredmények értékelése

Vizsgálataim során arra kerestem a választ, hogy van-e valamilyen kapcsolat a szegénység és a kutatás-fejlesztési beruházások között. Az eredmények alapján nem mutatható ki egyértelmű általános kapcsolat a K+F kiadások és a szegénység alakulása között. Ezt minden bizonnyal befolyásolja az a tény is, hogy a vizsgált országok köre igen csekély. Ennek fő oka, hogy a szegénységgel kapcsolatos adatok nagymértékben hiányosak. Pontosabb következtetéseket lehetett volna levonni nagyobb minta esetén valamint ha a minta országait gazdasági helyzetük alapján homogénebb csoportokba tudjuk elhelyezni. A kis minta miatt azonban egyes csoportok egyedszáma igen kevés lett volna.

Természetesen jelen dolgozat keretei között is vonhatunk le következtetéseket. Az általam vizsgált országok esetében kimutatható volt, hogy a számottevő ipari tevékenységet folytató országok szegénysége és a K+F-re fordított összegek között a kapcsolat megegyezik az általam feltételezettekkel. Vagyis ha nő a K+F-re fordított összeg, akkor alacsonyabb szegénységi mutatókat találunk. Logikus a magasabb ráfordítás, hiszen napjainkban a technológia rohamos fejlődése miatt az iparban tevékenykedő vállalatok számára elengedhetetlen az új és hatékony technológiák létrehozása. Nem is beszélve a versenyelőny megszerzéséért vívott harcról. Ahhoz, hogy előnyhöz tudjanak jutni akár az olcsóbb előállítás, a jobb minőség, a hatékonyabb logisztika, egy új termék előállítása stb. szükség van a kutatás-fejlesztésre.

Tételezzük fel, hogy a K+F beruházásoknak köszönhetően egy új hatékonyabb eljárást, gyártástechnológiát sikerül létrehozni. Ebben az esetben az elméletben említett határtermelékenység nő. Ha pedig a munka határtermelékenysége nő, akkor magasabb lesz iránta a kereslet. A magasabb kereslet megemeli a bérszínvonalat, ezáltal magasabb életszínvonalat hozva létre. Természetesen emellett elengedhetetlen feltétel a munkaerő jó képzettségi színvonala is. Ha nem felkészült humánerőforrás áll rendelkezésre, akkor hiába az új technológia, ha nincs, aki használja, és ezért külföldi vendégmunkásokkal kell helyettesíteni a munkaerőt, akkor ez az ország lakóinak szegénységén semmit sem változtat.

Az új technológia esetében előfordulhat az elméleti áttekintőben ismertetett Schumpeter által használt fogalom a „kreatív rombolás” is. Ekkor az új termék vagy technológia feleslegessé teszi a régit. Ekkor szintén fontos lehet a magas színvonalú oktatás, hiszen ezt a munkaerő típust könnyebb átképezni, megtanítani neki az új eljárásokat, az új technológia használatát, mint az iskolázatlanabb rétegeknek.

A második csoportom teljesen ellentétes képet mutatott a hipotézisemmel. Náluk minél magasabb volt az elköltött pénzmenyiség annál alacsonyabb szegénységi mérőszámokat találunk. Az országok gazdasági körülményei is vegyes képet mutattak. Ha azonban szétszedjük ezt a csoportot két másik alcsoportra (az ábrán a pirossal jelölt részekre), akkor már tisztább képet kapunk.

Tisztáztuk, hogy a kőolajban gazdag országok keveset költenek kutatás-fejlesztésre, mégis csökken a szegénység. Ez egyértelmű miért. Az ő esetükben inkább még azt fontos megemlíteni, amit Kazahsztán belátott és készül is rá. Ez az olaj utáni időszakra történő felkészülés. Az iparosításban látják a megoldást. Minden bizonnyal a meglévő technológiákra építve, hiszen amint láttuk a K+F kiadásai igen alacsonyak. Ugyanezt a példát láthatjuk Dubai esetében, csak ők a turisztikában látják a megoldást. Ebben a csoportban található még 3 ország, akiknek semmilyen adottsága, versenyelőnye sincs, mégis csökken elég magas mértékben a szegénység. Már tisztáztuk, hogy ők a legszegényebb országok a teljes mintából, valószínűleg ezért van a magas csökkenés. Ukrajna pedig jó pozícióban van az európai élelmiszerpiacon, habár ezt nem tudja 100%-osan kihasználni éppen az elmaradott technológia miatt.

A pirossal jelölt másik alcsoport tagjai mind ipari vagy növekvő ipari kibocsátást produkáló országok, mint az első főcsoportunk tagjai, ahol mindenki esetében az ipar dominált. A különbség csak annyi, hogy ezek az országok átlagosan szegényebbek voltak 2001-ben, mint az első főcsoportunk tagjai. Másik lehetséges ok lehet még, hogy meglévő technológiák honosításával fejlesztik ipari tevékenységüket. Uruguay esetében annyi bizonyos, hogy szoftverfejlesztés terén jelentős exportőrnek számít.

A harmadik ország csoport, akik nem költenek sokat és nem is változik jelentősen a szegénység. Az ő esetükben is tisztáztuk, hogy gazdasági helyzetüket tekintve elég sokszínű képet mutatnak. Vannak köztük gazdag országok, akik valamilyen versenyelőnnyel rendelkeznek valamint a szegények, akiknek kilábalási esélyeik sincsenek az oktatási színvonal miatt sem.

Véleményem szerint a turisztikai előnnyel rendelkező országok számára hasznos lenne növelni a kutatás-fejlesztési kiadásokat, hiszen ez az előny könnyedén elillanhat. Itt nem a táj szépségére gondolok, hanem inkább az olyan szórakoztató és üdülő helyek létrejöttére, mint Dubai, ami, jelentősen visszavehet (visszavett) a manapság még felkapott turista helyek forgalmából.

Összességében azt hiszem nem sikerült minden hipotézisemet bizonyítani. Azt, miszerint a **„nagyobb K+F ráfordítások nagyobb mértékben csökkentik a szegénységet”** részben sikerült csak bizonyítanom. Az növekvő ipari tevékenységet produkáló országok esetében ez így volt, de a versenyelőnnyel rendelkező országok esetében az alig növekvő ráfordítások is magas szegénység csökkenéssel párosultak. Azon országoknál pedig ahol mindkét tényező változása elenyésző volt és szegények is voltak kiinduló helyzetben, valószínű a magas beruházások mellé meg kellene reformálni az oktatást is.

A második feltételezésem, miszerint **„minél nagyobb az ipar súlya egy gazdaságban, annál több ráfordítás szükséges a szegénység csökkentéséhez”** lényegében **igazolva van**. Ha megvizsgáljuk az első ábrát, abból jól látszik, hogy a fejlődő ipari teljesítményt mutató csoport tagjai a többszörösével, esetenként a 8-10-szeresével növelik átlagosan évente K+F kiadásait viszont a szegénység mégsem csökken gyorsabb ütemben. Ennek oka, amit már említettem feltehetőleg, hogy az ipar sokkal nagyobb igényt tart kutatás-fejlesztésre és nem csak a növekedés és a szegénység csökkentésének eszköze, hanem a versenyben maradás, a versenyelőny megszerzésének egyik alappillére. Nem is beszélve a meg nem valósuló projektekről, amik minden K+F-re pénzt szánó ország esetében előfordulnak.

Harmadik feltevés, miszerint **„a versenyelőnnyel és a gazdag ásványkincs készlettel rendelkező országok esetében nincs kapcsolat a K+F és a szegénység között” igazolva látszik**. De mielőtt ebbe a következtetésbe belenyugodnánk érdemes visszagondolni Kazahsztánra és a vele egy véleményen lévő Dubaira. Már készülnek az olaj utáni időszakra. Ezek alapján viszont azt lehet mondani, hogy mégis van kapcsolat közte, ha nem is napjainkban, akkor a nem túl távoli jövőben számukra is indokolt lesz kutatás-fejlesztésbe fektetni, hiszen idővel az előnyük elszáll.

6. Összegzés

Munkám során arra kerestem a választ miként befolyásolja a kutatás-fejlesztési ráfordítás a szegénység alakulását. Ezt az éves K+F ráfordítások és a szegénységi küszöb alatt élők a teljes népesség százalékában mutatószámok segítségével vizsgáltam. Tizenegy év adatait dolgoztam fel (2001-2011). Meghatároztam, hogy évente átlagosan milyen mértékben és milyen irányban változnak a mutatók. Ezek alapján koordinátarendszerben ábrázoltam az országokat, a kutatás-fejlesztési kiadások éves átlagos változása és a szegénység éves átlagos változása függvényében. Az ábra alapján meghatároztam bizonyos csoportokat. Ezek után felmértem a csoportok országainak gazdasági tevékenységeit, helyzetét és megpróbáltam egyezőségeket és különbségeket feltárni.

Eredményként sikerült megállapítani, hogy azoknál az országoknál ahol a gazdasági teljesítményben növekszik az ipar részesedése, teljesül az első hipotézis, miszerint a K+F ráfordítások minél nagyobbak, annál nagyobb mértékben csökken a szegénység.

Az, hogy a hipotézis minden ország típusra igaz, meg lett cáfolva.

A második gondolatom, miszerint minél nagyobb súllyal szerepel egy ország gazdaságában az ipari tevékenység, annál nagyobb mértékű K+F beruházásokra van szükségük a szegénység csökkentésére, beigazolódott.

A harmadik feltevés, hogy a nagy ásványkincsekkel és egyéb versenyelőnnyel rendelkező országok esetén nincs kapcsolat a K+F és a szegénység között igazolva lett, habár véleményem szerint ezt érdemes átgondolni és kicsit előre menni az időben ahhoz, hogy belássuk, hogy ez sem teljesen igaz. Ezért az utolsó hipotézisemet csak részben fogadtam el igazoltnak.

Úgy gondolom vizsgálataimat érdemes lett volna még kiegészíteni és belevonni a kutatásba az oktatás és a bérszínvonal alakulását. A kutatás-fejlesztési tevékenység mellett elengedhetetlen a megfelelő szintű oktatás, hiszen hiába hoznak létre egy esetleges új eljárást, technológiát, ha nincs szakképzett munkaerő, aki ezt tudná alkalmazni. Feltételezem, hogy azok az országok, akik nem költenek K+F-re minden bizonnyal fölöslegesen is tennék, hiszen nincs meg a kellő szakképzett munkaerő. Viszont, ha most elkezdik javítani az oktatás színvonalát a jövőben és ösztönzik az ország lakosait a tanulásra, akkor a későbbiekben lesz értelme és látszatja is a K+F beruházásoknak.

Mind ezek mellé véleményem szerint, még érdemes lenne kielemezni, hogy az egyes kategóriájú országoknál hogyan hatnak a ráfordítások a foglalkoztatottságra (itt fontos az oktatás, képes-e a helyi lakosság betölteni az állásokat), a határtermelékenységek alakulására valamint, ezáltal a bérszínvonalra, ezáltal pontosabban meg lehetne határozni az egyes országok esetében, hogy mennyit érdemes K+F-re áldozni. Feltételezésem szerint az oktatásból kiderülne, hogy van-e szakképzett munkaerő, a K+F kiadásokból és a foglalkoztatási adatok változásából, hogy milyen arányban teremt a ráfordítás új munkahelyet. Itt természetesen el kellene határolni az egyéb okból keletkezett munkahelyeket (pl. külföldi gyár betelepülése stb.) Megvizsgálni, hogy az egyes új gyártástechnológiákkal, eszközökkel járó termelékenységjavulás mennyire befolyásolja a bérszínvonalat. Ezen kutatásnak egyenlőre sajnos vannak adatbeli korlátai. Minden esetre reménykedem benne, hogy dolgozatom jó alapot szolgáltat majd a további vizsgálódáshoz.

7. Irodalomjegyzék

Baumol, W. J. (1968): Entrepreneurship in economic theory. American Economic Review, pp: 64-71.

Cooper, R. – Kleinschmidt, E. (1993): Stage gate systems for new product success. Marketing Management 1 (4), p. 20-29.

Fóti, K. (szerk.) (2003): A szegénység enyhítéséért – helyzetkép és javaslatok 2000-2002.

Hisrich, R. – Peters, M. (1991): Vállalkozás. Akadémiai Könyvkiadó, Budapest

Neményi, M. – Székely, Cs. (szerk.) (2013): A határ menti régió innovációs pozíciója az Inno-cropFood projekt földrajzi területén az élelmiszergazdasági szektorban a közös K+F+I kapacitások szemszögéből

Perlaki, I. (1981): Innováció és szervezés. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest

Pakucs, J. (1999): Az innováció fogalma.

<http://www.inco.hu/inco2/innova/cikk1.htm> (Letöltve: 2013.12.27.)

Pakucs, J. (szerk.) (2003): Az innováció hatása a nemzeti jövedelem növekedésére. Magyar Innovációs Szövetség.

Ravallion, M. (1996): Issues in measuring and modeling poverty. World Bank Policy Research Working Paper 1615. 1996. 1-29.

Samuelson, P. A. – Nordhaus, W. D. (1998): Közgazdaságtan. Akadémiai Könyvkiadó, Budapest, 2005.

Schumpeter, J. A. (1911): A gazdasági fejlődés elmélete. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1980

Schumpeter, J. A. (1943): Capitalism, Socialism and Democracy.

<http://digamo.free.fr/capisoc.pdf> (Letöltve: 2014.02.14.)

Siposné, N. E. (2010): A szegénységi küszöb megválasztásának szerepe a szegénység definiálásában. XI. RODOSZ Konferenciakötet Társadalomtudományok, pp: 373-390.

Siposné, N. E. (2011): Szegénység és gazdasági növekedés kapcsolata az átmeneti országokban 1990 után.

Smith, A. (1776): A nemzetek gazdagsága. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1992.

Solow, R. (1956): A contribution to the theory of economic growth. Quarterly Journal of Economics 70. pp: 65-94.

Szabó, K. (2009): Innováció Magyarországon: felülnézetben és földközélszben. Vezetéstudomány 2009. 4. pp. 2-15.

Research and development expenditure (% of GDP)

<http://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS> (Letöltve: 2013.02.12.)

GDP per capita (current US\$)

<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD> (Letöltve: 2013.02.12.)

Poverty headcount ratio at national poverty line (% of population)

<http://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.NAHC> (Letöltve: 2013.12.12.)

Hogy a csodába lett Brazília a világ 6. legerősebb gazdasága

http://privatbankar.hu/makro/hogy_a_csodaba lett_brazilia_a_vilag_6_legerosebb_gazdasaga_253751 (Letöltve: 2014.03.12.)

Chile

<http://www.kormany.hu/download/c/87/00000/CHILE.pdf> (Letöltve: 2014.03.12.)

Lengyelország

http://www.google.hu/url?sa=t&rct=j&q=lengyelorsz%C3%A1g+gazdas%C3%A1ga&source=web&cd=1&ved=0CCkQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ntk.hu%2Fc%2Fdocument_library%2Fget_file%3Fuuid%3Dc4222358-b4d8-4907-8a0a-b52ded3582e4%26groupId%3D10801&ei=55s5U4rQOs_Xsgaj9oGwAw&usg=AFQjCNEvrlkHjBGdGdfx1iok3xnxCeDiWhQ (Letöltve: 2014.03.12.)

Malajzia

<http://www.kormany.hu/download/1/c7/00000/Malajzia.pdf> (Letöltve: 2014.03.12.)

Oroszország

<http://tudasbazis.sulinet.hu/hu/termeszettudomanyok/foldrajz/regionalis-foldrajz/oroszorszag-foldrajza/az-orosz-gazdasag-fejlodesi-iranyai> (Letöltve: 2014.03.12.)

Szerbia

http://kitekinto.hu/eia/2011/01/19/szerbia_a_lehetsegek_foldje/ (Letöltve: 2014.03.12.)

Törökország

http://www.google.hu/url?sa=t&rct=j&q=t%C3%B6r%C3%B6korsz%C3%A1g+gazdas%C3%A1ga&source=web&cd=5&ved=0CE0QFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.ntk.hu%2Fc%2Fdocument_library%2Fget_file%3Fuuid%3Dd1385bf7-1d33-4b5d-9624-3f373c0 (Letöltve: 2014.03.12.)

Azerbajdzsán

http://kitekinto.hu/europa/2012/01/31/azerbajdzsan_cel_a_fenntarthato_novekedes/#.UzmivKh_tnE (Letöltve: 2014.03.12.)

Kazahsztán

<http://www.google.hu/url?sa=t&rct=j&q=kazahszt%C3%A1n+gazdas%C3%A1ga&source=web&cd=4&ved=0CEIQFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.hita.hu%2FRegioInfoDownload.aspx%3FRegionID%3Df788acf5-709b-415c-a6ca-6> (Letöltve: 2014.03.12.)

Fehéroroszország

<http://www.kormany.hu/download/8/18/00000/Feheroroszorszag.pdf>

(Letöltve:

2014.03.13.)

Uruguay

http://kitekinto.hu/latin-amerika/2013/11/29/az_uruguayi-

[magyar_kapcsolatok_lehetsegei/](http://kitekinto.hu/latin-amerika/2013/11/29/az_uruguayi-magyar_kapcsolatok_lehetsegei/) (Letöltve: 2014.03.13.)

Románia

<http://www.google.hu/url?sa=t&rct=j&q=rom%C3%A1nia+gazdas%C3%A1ga&source=web&cd=2&ved=0CDEQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.alter-energia.hu%2Fdocs%2Fromaniagazd.doc&ei=w6> (Letöltve: 2014.03.13.)

Ukrajna

<http://tudasbazis.sulinet.hu/hu/termesztudomanyok/foldrajz/regionalis-foldrajz/ukrajna-foldrajza/ukrajna-tarsadalmi-gazdasagi-kepe> (Letöltve: 2014.03.13.)

Peru

http://www.napi.hu/nemzetkozi_gazdasag/peru_es_kolumbia_beeloz_robbant_az_uj_szovetseg.554514.html (Letöltve: 2014.03.13.)

Kirgizisztán

<http://fakproject.hu/docs/08-10-KissAzsia.pdf> (Letöltve: 2014.03.13.)

Tádzsikisztán

<http://fakproject.hu/docs/08-10-KissAzsia.pdf> (Letöltve: 2014.03.13.)

Montenegrói Köztársaság

http://eu.mti.hu/orszagok/3605790/montenegroi_koztarsasag/orszagismerteto

(Letöltve: 2014.03.12.)

Sri Lanka

<http://www.google.hu/url?sa=t&rct=j&q=sri+lanka+gazdas%C3%A1ga&source=web&cd=4&ved=0CEUQFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.hita.hu%2FRegioInfoDownload.aspx%3FRegionID%3D54d46b42-127d-4437-b4ed-34903b9c37bb&ei=tqc5U>

(Letöltve: 2014.03.13.)

Thaiföld

http://www.ksh.hu/szamlap/barangol_th.html (Letöltve: 2014.03.12)

Macedónia

<http://www.mkik.hu/hu/download.php?id=11037> (Letöltve: 2014.03.12)

Mexikó lett az új Kína

<http://vg.hu/vallalatok/ipar/mexiko-lett-az-uj-kina-387185> (Letöltve: 2014.03.12.)

Mexikó: csodás lehetőségek, véres kilátások

http://kitekinto.hu/latin-amerika/2012/05/23/mexiko_csodas_lehetosegek_veres_kilatasok/#.UxxvOWJ5NnE

(Letöltve: 2014.03.12.)