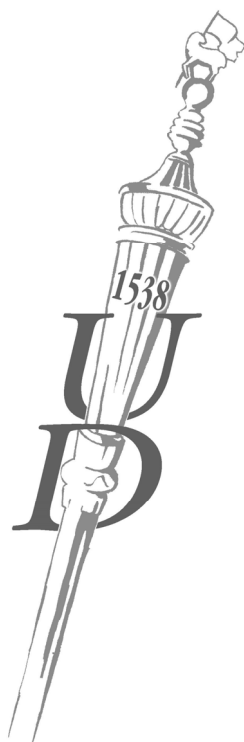


Egyetemi doktori (PhD) értekezés tézisei

**AZ OKTATÁSI SORTING ELMÉLET ÉS
EMPIRIKUS TESZTELÉSÉNEK PROBLÉMÁI**

Kun András István

Témavezetők: Dr. Losonczy László, Dr. Polónyi István



DEBRECENI EGYETEM
Közgazdaságtudományi Doktori Iskola

Debrecen, 2009

1. A doktori értekezés kutatási előzményei és célkitűzései

Az oktatással mint a gazdasági beruházással foglalkozó közgazdasági gondolkodást napjainkban az emberi tőke (Human Capital) elméletek dominálják, melyek az oktatási ráfordítások megtérülését az abban részesülő egyén termelékenység-növekedésén keresztül magyarázzák. Ebből következően arra a megállapításra jutnak, hogy a képzés költségei mind egyéni, mind társadalmi szinten megtérülnek. Előbbi esetben az egyéni (élet)keresetekben, makroszinten pedig a gazdaság egészének termelékenység-növekedésében. A társadalmi megtérülésben továbbá szerepet kapnak ezen elméletcsoport szerint – az előbbivel együttesen érvényesülve – az oktatás externális hatásai is. Az emberi tőke elméletek megszületését – noha kezdeteik tetszőlegesen korai időkig visszavezethetők – Theodor W. Schultz 1961-es *Investment in Human Capital* (Beruházás az emberi tőkébe) című cikkéhez (Schultz [1961]) és Gary S. Becker 1964-es *Human Capital* (Emberi tőke) címmel kiadott könyvéhez (Becker [1964]) szokás kötni.

Egy évtizeddel később jelent meg Michael Spence [1973] alternatív megközelítést kínáló írása, a szerző egy évvel korábbi Ph.D. disszertációján alapuló *Job Market Signaling* a The Quarterly Journal of Economics hasábjain. Noha természetesen alapokat itt is lehet jóval korábbról is találni, mégis ezzel a cikkel született meg az, amit összefoglalóan jelzési vagy signaling elméleteknek hívhatunk. Ez a megközelítés az oktatásnak arra a funkciójára koncentrál – habár nem csak az oktatás területén alkalmazzák –, hogy az egyének oktatástól függetlenül kialakult termelékenységéről információt szolgáltat a leendő munkavállalók számára: jelzést ad.

A szűrő elmélet létrejöttében John G. Riley (Riley [2001] 432-433.o.) szerint – aki citált munkájában a szűrő elméleteket mint általános információs gazdasági elméleteket tekinti, az oktatási szűrést csak egy részterületként említve – három cikk keltette gondolatok játszottak döntő szerepet. William Vickrey [1961] az aukciós elmélet megalapozásával, a privát információk hatásainak vizsgálatával, James Mirrlees [1971] a gazdaságosság és az újraelosztás kapcsolatának elemzésével, valamint George Akerlof [1970] a hiányos és aszimmetrikus információk elméletének megteremtésén keresztül. Andrew Clark viszont George Stigler az információ és a keresés munkaerőpiaci szerepéről szóló 1962-es írását is fontos előzménynek tekinti (Clark [2000] 3.o.). Riley fenti cikkében azonban megállapítja, hogy Spence ezen elméletekhez képest is újat hozott. A korábbi szerzők ugyanis nem

feltételeztek mindkét oldalon több és egymással versengő szereplőt, továbbá nem kerestek (Akerlof kivételével) egyensúlyi ösztönzési sémákat (Riley [2001] 433.o.).

Gyorsan követték az újszerű megközelítés kifejtésében, tesztelésében és átalakításában, fejlesztésében Spence-t olyan szerzők mint Kenneth J. Arrow (Arrow [1979]), Richard Layard és George Psacharopoulos (Layard – Psacharopoulos [1974]), Peter Wiles (Wiles [1974]), Joseph E. Stiglitz (Stiglitz [1975]), John G. Riley (Riley [1975]) és még hosszan sorolhatnánk a neveket. Az ő munkásságuk nyomán alakultak ki és fejlődtek azok az elméletek és modellek, melyek az oktatás tisztán információs aspektusát írják le. Ezen belül signaling (jelzés) elnevezéssel illetjük azokat a modelleket, melyekben a munkavállaló teszi meg a kezdő lépést, és dönt úgy, hogy jelzést bocsát ki (beruház az oktatásba), screeningnek pedig azt, amikor a munkaadó alakítja úgy a feltételeket, hogy ezzel kikényszeríti a munkavállaló jelzéskibocsátását. A kettőt összefoglalóan sortingnak nevezzük. Az oktatás-gazdaságtan területén a szűrő elmélet legáltalánosabban a következő karakterisztikákkal írható le (Polónyi [2002] alapján):

- felteszik, hogy az oktatás nem növeli az egyéni termelékenységet;
- viszont információt szolgáltat az oktatásban részt vettek valamely más forrásból származó termelékenységről;
- a leendő munkáltatók nem rendelkeznek információkkal potenciális munkavállalóik képességeiről (de ismerik azok valószínűség-eloszlását);
- a magasabb képességűek komparatív előnnyel bírnak az oktatásban (számukra egy adott képzettségi szint vagy fokozat elérése kevesebb költségbe kerül, de ez nem csak a konkrét oktatási költséget jelentheti, hanem például azt is, hogy milyen eséllyel derül ki róluk, ha alacsonyabb termelékenységűek, mint amit jelezni akarnak).

A sorting elméletre a szakirodalomban többnyire az aktuálisan uralkodó emberi tőke elméletek kihívójaként tekintenek. A kevés, bár egyre növekvő számú kivétel pedig a szintézist keresi a kettő között. Jelen munka az utóbbi vonulathoz csatlakozik, és azt az elgondolást követi, hogy a sorting modellek fontossága abban rejlik, hogy általuk jobban megérthessük az oktatás szerepét a gazdasági – és ezen keresztül a társadalmi – folyamatokban, hogy megtudjuk, milyen funkciókat is tölt be és azokat milyen arányban.

Ez a cél azonban sokféleképpen közelíthető meg. Ezek egyike, ha kiválasztjuk az egyik funkciót és azt, illetve annak a többihez való illeszkedését elemezzük. Ez lett e munkában a sorting. Mivel pedig ezen elmélet(ek) fő érdekességét éppen az adja, hogy szűken vett feltételezései gyökeresen ellentétesek mind az oktatást körülvevő társadalmi elvárásokkal

és hitekkal, mind pedig a jelenleg domináns emberi tőke elméletekkel – és ezekből többen gazdaságpolitikai konzekvenciák levonását is lehetségesnek tartják (lásd például *Blaug [1993]*) – ezért jelentős következményei lennének, ha el lehetne dönteni az érvényesség kérdését sorting és emberi tőke felfogás között. Az emberi tőke és a sorting elmélet, a két „rivális” érvényességének összehasonlítása nem öncélú. Az oktatásra fordított állami szintű kiadásokat illetően döntő fontosságú, hogyan viszonyul egymáshoz az oktatási beruházások egyéni és társadalmi haszna. Különösen igaz ez, ha olyan elméletekkel vetjük össze a sorting elméleteket, melyek nemhogy nem kételkednek az oktatás termelékenység-növelő hatásában, de éppenséggel azt is állítják, hogy az emberitőke-beruházások határterméke növekvő (*Romer [1986]; Lucas [1988]*). Utóbbi elfogadása ugyanis mind több ilyen kiadásra – főleg, de nem kizárólag, oktatásira – ösztönöz, míg a szűrő elméletek szerint igen speciális helyzetektől eltekintve alacsony szinten kell ezeket tartani. Természetesen az oktatás tartalmára (tananyag, pedagógusképzés, iskolák felszereltsége) is kihatással lehet a funkciók közti hangsúly meghatározása. Mind gazdaság-, mind oktatáspolitikai szempontból lényeges tehát a kérdés megoldása amellet, hogy jelentős tudományos értékkel is bír.

2. A doktori értekezés szerkezete, alkalmazott módszertan

A dolgozat bevezető fejezete ismerteti az alapproblémát, a kutatási kérdéseket, hipotéziseket és a téziseket, melyek alátámasztására a következő fejezetek szolgálnak. A következő, *második és harmadik fejezetben* kerülnek ismertetésre a teoretikus alapok. Először bemutatásra kerülnek a sorting elméletek, majd az oktatásgazdaságtan azon irányzatai, melyek közt az első tézisben megfogalmazottak szerint a sorting elhelyezésre kerül: jelentős részt kapnak az emberi tőke elméletek, és a statisztikai diszkrimináció elméletei. A *negyedik fejezet* az irodalomban jelenleg fellelhető tesztelési eljárásokat mutatja be, rendszerező besorolásukat adja, továbbá megfogalmazza ezek kritikáit és kiemeli az újabb tesztekben felhasználható motívumokat. Az *ötödik fejezet* egy jelentősen módosított Albrecht – Ours-teszten alapuló saját tesztelési eljárást és annak következtetéseit ismerteti. A *hatodik fejezet* összegzi a dolgozat tanulságait és levonja a főbb konklúziókat, megfogalmazza a kutatási kérdésekre adható válaszokat és azok alapján kijelöl néhány lehetséges további kutatási irányt is. A dolgozat végén *mellékletek* formájában kapott helyet néhány, a logikai menetébe szorosan nem illeszkedő, de hasznos elméleti összefoglaló és az empirikus vizsgálat néhány kiegészítése.

A dolgozat *alapvetően három módszerre épít*. Az első és második fejezetek a két „rivális” elméletcsoport teoretikus feldolgozását és elemzését tartalmazzák, módszerük tehát irodalomelemzés. A negyedik fejezet szekunder forráselemzés: a szakirodalomban fellelhető empirikus tesztek eredményeit és technikai megoldásait vizsgálja, és ezekre, valamint az előző fejezetek tanulságaira támaszkodva meghatározza a saját primer vizsgálat elveit és főbb sarokpontjait. Az ötödik fejezetben ismertetett primer vizsgálat módszere kérdőíves adatfelvétel és annak kvantitatív statisztikai, valamint ezt kiegészítve kvalitatív elemzése. A kérdés és az adatok sajátos kombinációja a fő statisztikai módszerré a bináris logisztikus regressziót tette, melyet több egyszerűbb elemzési technika egészít ki. A kérdőív nyitott kérdései lehetővé tették, hogy a kvantitatív eredményeket néhány esetben kvalitatív vizsgálatként kiegészítse a mögöttes okoknak a válaszadók szöveges magyarázata alapján való megítélése.

Az értekezés munkahelyi vitája során – ahol az opponensek Dr. Galasi Péter és Dr. Földvári Péter voltak, s akiket külön köszönet illet észrevételeikért, amely észrevételek nyomán sokat tisztult a dolgozat – elhangzottak alapján a dolgozat a korábbi változathoz képest jóval fókuszáltabban foglalkozik a sorting modellek fő kérdéseivel, több, szorosan a vizsgált problémához nem tartozó rész mellékletbe, illetve elhagyásra került. A forrásfeldolgozás során az opponensek által ajánlott irodalom felhasználásra került, az empirikus vizsgálat eredményei pedig a javaslatok alapján árnyaltabbá váltak, a felmerült lehetséges tesztelési korlátok elemzése beépítésre került a dolgozatba.

3. A doktori értekezés kutatási kérdései

Sokan, sokféleképp próbálták a sorting érvényességét mérésekkel bizonyítani vagy megdönteni. Többnyire nem találták dominánsnak az oktatás ilyen hatását, ám meggyőzően elvetniük sem sikerült azt, a kérdés napjainkban is eleven. E disszertáció kiinduló problémája éppen ez: *Mekkora a sorting modellek empirikus relevanciája? Miért nem sikerült eddig empirikusan eldönteni a vitát emberi tőke és sorting között? El lehet-e egyáltalán dönteni, és ha igen, milyen módszerrel? Ha létezik az a szembenállás az elméletek között, amit a legtöbb módszer feltételez, akkor csak a helyes tesztelési módszert kell megtalálni, ha viszont elméleti síkon sincs mit eldönteni, akkor a módszerek kudarcát is ez okozza.* Ebből a problémából – probléma együttesből – a következő kutatási kérdések alakultak ki:

Fő kutatási kérdések:

1. (elméleti) kérdés: Fenntartható-e a szakirodalomban általánosan bevett azon nézet, mely szerint a sorting elméleteket az emberi tőke elmélettől különállóan, sőt annak alternatívájaként kell kezelni?

2. (empirikus) kérdés: Igazolható-e, hogy a formális oktatás ellát tisztán információs (szűrő) szerepet is – a termelékenységnövelés mellett – a munkaadók számára, és függ-e ez a munkaadók olyan jellemzőitől, mint

- a) az árbevétel, az alkalmazotti létszám, a tulajdonosi szerkezet,*
- b) szervezeti kultúra formalizáltsága; illetve*
- c) függ-e az oktatás ilyen szerepe a betöltendő álláshely típusától?*

Kiegészítő, módszertani kérdések:

3. kérdés: Tesztelhető-e az oktatási szűrő hipotézis a vállalati emberierőforrás-menedzsment kiválasztási eljárásán keresztül (Albrecht – Ours-teszt)?

4. kérdés: Milyen módosítások szükségesek az eredeti teszten (és az azt megalapozó modellen) a hazai gyakorlathoz?

4. Empirikus vizsgálat, modellek

A dolgozat empirikus vizsgálata egy új tesztelési módszer gyakorlati alkalmazását jelentette. A teszt egy korábbi módszer (*Albrecht – Ours [2006]*) módosított változata, amelynek hibáit a dolgozat elméleti és gyakorlati oldalról is vizsgálja. A vizsgálat alapját képező formális modell a következő.

Adott két munkavállaló-típus, az alacsony (c_L) és a magas (c_H) tanulási költséggel rendelkező. Egyes esetben csak a konkrét munkavállaló ismeri a saját típusát, de a két típus népességben belüli p aránya közismert. A munkások munkateljesítménye is kétféle (p_L, p_H) de ezt senki sem ismeri előre, még a munkás sem. A költség és a teljesítmény között negatív korreláció létezik, de nem tökéletes: $P(p_H|c_L) = q_L$ és $P(p_H|c_H) = q_H$, ahol $q_L > q_H$. Ezeket a feltételes valószínűségeket minden szereplő ismeri.

Az oktatás nem befolyásolja az eredendően magas teljesítményű (p_H) munkások teljesítményét, de r valószínűséggel magas teljesítményűvé tehet egy eredendően alacsony teljesítményű dolgozót (p_L), ha magas iskolázottsági szintet választ (s_H). Láthatjuk tehát, hogy nem válik szét az oktatás szűrő és emberitőke-növelő funkciója, mindkét feladatot elláthatja, de ez egyrészt függ a véletlentől, másrészt pedig, és ez a fontosabb: az oktatás szerepe a kiválasztási folyamatban független az oktatás céljától, mert *csak a konkrét munkaadó esetében dől el, hogy számára az adott jelentkező tanulmányai milyen szempontból fontosak*. Ami az egyik esetben csak jelzés, a másikban lehet az egyén emberi tőkéjének része.

Léteznek olyan paraméterek, melyekre minden c_H típusú munkavállaló kevés oktatást, és minden c_L típusú magas iskolázottsági szintet választ, azaz létezik szeparáló egyensúly.

Ekkor rossz tanulási képességgel (c_H) rendelkezők $(1-q_H)$ hányada lesz jó munkateljesítménnyel rendelkező (p_H) munkás, és q_H részük teljesítménye lesz alacsony. Az oktatási rendszerben könnyebben (c_L) teljesítők $[(1-r) \cdot (1-q_L)]$ részéről fog bebizonyosodni, hogy alacsony, és $[q_L + r \cdot (1-q_L)]$ részéről, hogy magas munkateljesítménnyel rendelkezik. Továbbá a magasan képzett p_H munkások aránya $[(1-g) \cdot q_L] / [(1-g) \cdot q_L + g \cdot q_H]$, míg az alacsonyan képzettek ugyanennek a csoportnak $[(g \cdot q_H) / ((1-g) \cdot q_L + g \cdot q_H)]$ részét teszik ki.

Az oktatási rendszerben nyújtott teljesítmény tehát a munkateljesítmény tökéletlen indikátora, de pozitív korreláció van az iskolázottság és a munkateljesítmény közt, valamint

negatív a munkateljesítmény és az oktatás egyéni költségei, illetve az oktatás egyéni költségei és az iskolázottsági szint között.

A szeparáló egyensúlynak két extrém esete lehetséges ebben a modellben. Egyik eset akkor áll fenn, ha a munkaadónak csak a jelöltek iskolázottságáról van információja (ez felel meg a szerzők definíciója szerint a formális felvételi eljárásnak). Ilyenkor az az optimális számára, ha csak magasan képzetteket (s_H) vesz fel, hiszen pozitív korreláció van a tanulmányi és a munkateljesítmény közt. Ilyenkor az alacsonyabb oktatási költségekkel rendelkező jelöltek azért, és csakis azért magasabb iskolázottságot választanak, hogy típusukat jelezzék, hiszen náluk nem nő a munkateljesítmény. Természetesen a c_H típusú jelöltek is növelni akarják iskolázottságukat, de náluk a teszt nem fogja egyértelműen kimutatni a szűrő funkciót, mert r valószínűséggel munkateljesítményük is növekszik, amit az informális felvételi eljárás során észlelhet a munkaadó.

A másik szélsőséges esetben a munkaadó rendelkezik olyan pótlólagos információval, amely tökéletesen megmutatja, milyen típusba tartozik a jelentkező munkateljesítménye szerint. Ilyenkor a munkaadó csak p_H típusú jelölteket vesz fel. Ekkor nincs szűrés, mert csak a munkateljesítményük növelése miatt vesznek részt az oktatásban a c_L típusú munkavállalók. Persze részt vehetnek a magas költségűek is, de csak akkor fognak, ha az oktatási költségek kisebbek mint az abból származó haszon, hogy ha esetleg alacsony termelékenységűek és tanulnak, van rá esély, hogy típust váltsanak. Ez jelen dolgozat szerzőjének értelmezése szerint a munkabér szorozva $[r \cdot (1-q_H)]$.

A munkavállalók oktatási beruházása – legalábbis az alacsonyabb oktatási költségekkel rendelkezők esetében, – tehát mindkét szélső esetben változatlan, de a motiváció eltérő, miként az oktatás szerepe is. Mivel a képzetesebb (s_H) munkások a modell szerint nem egy valószínűséggel kapnak munkát, a cégek felvételi adatai kimutathatják, hogy a második esethez közelebb álló informális kiválasztási csatorna esetében támaszkodnak a vállalatok kevésbé az oktatási eredményekre. A vizsgálat hipotézise ezek alapján a következőképp fogalmazható meg.

A felvételi eljárás során minél jelentősebb információ áll a munkaadó rendelkezésére a jelentkező várható termelékenységéről, annál kevésbé fontos számára a jelölt végzettségének szintje. Tehát, ha a felvételi eljárás információtartalma nagyobb, több esetben várható a végzettségi követelmény csökkentése. A felvételi eljárás információtartalmát a

kiválasztási technikák becsült validitása helyettesíti az elemzésben. Albrecht és Ours modelljében ez a plusz információ a toborzási csatornák használatából származott, aminek elméleti megalapozottságát és gyakorlati megvalósítását e disszertáció vitatja, egyben alátámasztja a kiválasztási eljárások alkalmazhatóságát erre a célra.

A hipotézis tesztelésére a kérdőíves felvétel adatai közvetlen formában nem adtak lehetőséget, mert a végzettségi követelmény csökkentésére a 222 esetből mindössze 4 alkalommal került sor. A válaszadók információi alapján ezen esetekben is a jelentkezők hiánya és nem a kiegészítő információk miatt döntöttek így. A kutatás így változtatott kezdeti hipotézisén és a követelménytől magasabb végzettségi szint és a kiválasztási eljárás összefüggésére koncentrált: *mekkora magyarázóereje van magának a kiválasztási eljárásnak (tehát az információtartalomnak) a végzettségi szint növekedésében, és mely változók, milyen módon befolyásolják ezt a hatást.*

5%-on szignifikáns korrelációs összefüggést mutatott a két változó, majd pedig keresztábra-elemzéssel is ki sikerült mutatni az összefüggést, szinten 5%-os szignifikanciaszinten. A magasabb rendű statisztikai módszerek közül a bináris logisztikus regresszió alkalmazásával sikerült azonosítani azokat a változókat, melyek ezt az összefüggést módosították. A végül megfogalmazható empirikus eredmény szerint, *ha a kiválasztási technikák meghaladják a 30%-os validitást, az átlagosan több, mint 18 százalékkal növeli annak valószínűségét, hogy az eredetileg megjelölnél magasabb végzettségű alkalmazottak vesznek fel úgy is, ha a modellben lévő másik 10 változó hatásától elkülönítettük (azaz ez a kiválasztási eljárás parciális hatása).*

A vállalat méretmutatói közül az árbevétel szintén hatással van a végzettségi követelmények meghatározására, méghozzá pozitív irányban. Ez a változás azonban igen kicsi. A létszám, a tulajdonosi szerkezet és az ágazat hatásai nem voltak kimutathatóak. A szervezeti kultúra formalizáltsága a legjobbnak minősített modellben nem játszott szerepet, azonban bemutatásra került egy alternatív modell, melyben a társadalomtudományokban még elfogadott 10%-os szignifikancia mellett szerepet kapott az írásbeliség szintje, és pozitív irányban növelte a végzettség emelésének valószínűségét. A másik két formalizáltsági mutató és a formalizáltsági mutatókból képzett faktor viszont egyik modellben sem mutatott szignifikáns szerepet. Az álláshely munkaköri sajátosságaitól és funkcionális területhez tartozásától szintén függ a végzettség növekedésének valószínűsége. A betanított munkát, szakmunkát és adminisztratív munkát jelentő munkakörök afelé hatnak, hogy a végzettség ne

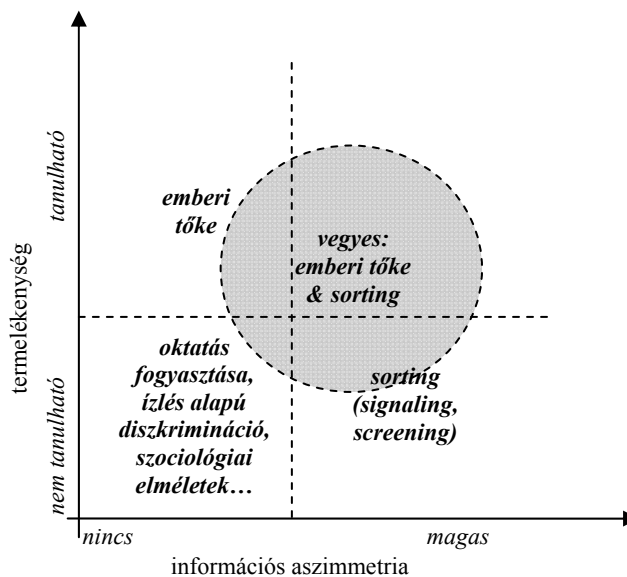
lépje túl az ex ante meghatározott szintet. Vezetői munka esetében fordított a helyzet. A funkcionális területek közül a termelési és takarítási funkcionális területeken valószínűtlenebb a végzettség növelése, az ügyintézői, HR-es és számvitel-pénzügyi területen viszont több esély van rá.

5. Az értekezés új tudományos eredményei, tézisek

A dolgozat a kutatási kérdések megválaszolásához jelentős mennyiségű és széles területre kiterjedő szakirodalmat dolgoz fel. Ezek egy része nem közvetlenül a sorting modellekkel foglalkozik, hanem röviden azokat az elméleteket is ismerteti, melyekhez a sorting kötődik vagy köthető, annak érdekében, hogy az elméleti és empirikus problémák megérthetőek és megoldhatóak legyenek. Ezek a tapasztalatok állnak össze az első tézissé, mely egyben választ is ad a dolgozat első kutatási kérdésére is.

1. tétel: *Az oktatási jelzési (signaling) és szűrő (screening) hipotézisek tesztelési irodalma meglehetősen inkonzisztens és érdemi eredményt nem tud felmutatni. Az elméletei és az empirikus irodalom elemzése alapján kimutatható, hogy ennek az eredménytelenségnek a fő oka az elmélet és az empiria egymástól való elszakadása. A tesztek nem követik az elmélet fejlődését, különösen, ami a sorting modelleknek az ortodox emberi tőke elmélethez fűződő viszonyát érinti. A tesztek jelentős része a két elmélet egymást kizáró voltára épít, miközben a teoretikus irodalom ezt a szembeállítást már Spence 1974-es (Spence [1974b]) munkája óta meghaladta. Mind az emberi tőke elméletben, mind a sorting modellek területén olyan változások mentek végbe, melyek ezt a szembeállítást tarthatatlanná teszik. Az eredménytelenség másik oka a sorting elméletek erős zártsága, mely eddig mindössze az ember tőke elmélet felé nyitott valamelyest. Az emberi tőke és társadalmi tőke elméletek, a munkapiaci diszkrimináció modelljei és a sorting modellek egymáshoz való viszonyának a szakirodalomban általánosan elfogadotthoz képest új értelmezése alakítható ki, melynek jelentőségét a jelző (signaling) és szűrő (screening) hipotézisek tesztelhetőségéhez való hozzájárulás adja. Eszerint a munkaerőpiaci sortingot az emberi tőke elméletek részeként volna szükséges értelmezni, a signaling folyamatok tárgyalásánál pedig szükséges lenne figyelembe venni az információs aszimmetriából származó egyéb jelenségek szimultán érvényesülését is. Főleg a diszkriminációelméletekkel kell erősebb összefüggésben vizsgálni, mivel jelzés, screening és diszkrimináció általában egymástól el nem választhatóan merülnek fel a gyakorlatban.*

Az első tézishez kapcsolódóan a szakirodalmi elemzés alapján a sorting és az emberi tőke elméletek viszonya a következő ábrával szemléltethető:



A fenti ábra illusztrálja, hogy a modellek döntően két, a világról alkotott feltevés mentén különíthetők el. Ez a munkavégzés során nyújtott termelékenység elsajátíthatósága (tanulhatóság), és a piac információs szerkezete.

A második tézisben a 2. kutatási kérdés mellett a módszertani kérdések egyes vetületeire is választ ad a dolgozat. A tézisben említett jelenségek miatt azonban a kutatási kérdés több pontjára adható válasz az, hogy „nem állapítható meg”.

2. tézis: A szakirodalomban létező modellek és tesztek szintetizálásával továbbfejlesztett, feltáró jellegű vizsgálati modell hozható létre az oktatás jelzési (signaling) és szűrési (screening) hipotézisének tesztelésére, amely figyelembe veszi a párhuzamosan működő jelzési és szűrési csatornákat. Ezek a végzettség mellett a toborzási és a kiválasztási technikák, valamint a munkatapasztalattal szemben támasztott követelmények. Számol továbbá a vállalatok (ágazat, méret, formalizáltság) és az álláshelyek (tevékenységek, hierarchiaszint, munkaidő, állásbetöltés gyorsasága) több jellemzőjével. A modell kérdőíves módszerrel tesztelésre került. A tesztelés alapján leszűrhető megállapítások a következők:

a) Nem igazolható, de el sem vethető, hogy az oktatás ellát a munkaadók számára tisztán szűrő szerepet is.

b) Az oktatási jelzés (végzettség) figyelembe vétele a vállalatok kiválasztási magatartása során növekszik, ha más információforrás is jelen van a munkavállaló termelékenységéről. A végzettség pozitív korrelációt mutat a felvételi eljárás egyéb kiválasztási kritériumainak becsült validitásával, illetve a magasabb validitás növeli annak valószínűségét, hogy a felvételi eljárás eredményeként a szükségesnél magasabb végzettségű munkatárs kerül kiválasztásra.

c) A végzettség szerepe a kiválasztási eljárásban eltér a vállalatok nagyságjellemzői (árbevétel), szervezeti kultúrájának formalizáltsága (írásbeliség), a munka típusa, valamint a munkakör funkcionális területhez tartozása szerint. Befolyásoló erővel bír az adott évben megvalósított munkaerő-felvétel mennyisége is.

d) Az oktatás/végzettség információs szerepét jelentősen torzítja a vállalatok nem kellően tudatos kiválasztási magatartása (magas a kis validitású felvételi eljárások gyakorisága), ami miatt vélhetően a szükséges végzettség előzetes megállapítása és az egyéb információs csatornák használata is ad hoc jellegű.

e) Az oktatás/végzettség információs szerepét torzíthatja a több szakmát is érintő túlképzés, ami a státuszkonfliktus miatti szükségtelenül magas végzettségekkel az Albrecht-tesztet lehetetlenné teszik. Erre abból következtethetünk, hogy az előzetesen kinyilvánított végzettségi követelmények utólagos csökkentésére a 222 felmért esetből mindössze 4-ben került sor. A másik legfontosabbnak tartott előrejelzőről, a munkatapasztalatról szintén elmondható, hogy gyakoribb a felfelé, mint a lefelé módosítás a követelményekben, de így is 3-szor nagyobb a csökkentés aránya, mint a végzettség esetében.

f) Járulékos következtetésként megfogalmazható az is, hogy a tesztelési eljárás nem támaszkodhat a végzettségi követelmények csökkentésére, hanem szükség van a túlképzett jelentkezőkhöz való viszonyulás vizsgálatára is. A közölt primer vizsgálat ezt meg is tette, sikeresen tárva fel ezáltal a fent bemutatott összefüggéseket. Fontos tanulság az is, hogy szűkíteni kell a vizsgálati kört a nagyobb vállalatokra, mert azok kiválasztási eljárásai a minta alapján általában validabbak.

A harmadik tézis a módszertani kérdésekre koncentrál. A szakirodalmi tanulságok alapján kialakított saját teszt is problémákba ütközött. Gazdagította azt a feltételrendszert, melynek figyelembevétele szükséges az újabb tesztelési eljárások kidolgozásánál.

3. tézis: Az oktatásra vonatkozó jelzési (signaling) és szűrő (screening) hipotézisek létező tesztjei nem felelnek meg annak a célnak, hogy támpontot adjanak az elméleti modellek érvényességének megítéléséhez. Az elméleti és empirikus szakirodalom elemzése és a saját teszt elvégzésének tanulságai alapján levonhatók olyan következtetések, melyek szükséges feltételeit alkotják a jövőben kialakítandó tesztelési eljárásoknak. E feltételek a szakirodalomban nem találhatók meg. Ezek a feltételek a következők:

a) A tesztek alapvető célja az kell, legyen, hogy kimutassák az oktatás tisztán információs szerepét, nem pedig az, hogy annak domináns voltát teszteljék. Szakítani kell azokkal az eljárásokkal, amelyek ezzel szimultán módon célozzák az oktatás termelékenységnövelő funkciójának elvetését.

b) A signaling és screening elméleti irodalma kifejlesztette a többdimenziós jelzések és a többcsatornás szűrés, valamint a kontraszignál modelljeit. Az elméletben már létező, valóság közelebbi modellek használatának kerülése – amely a tesztelési irodalmat a mai napig meghatározza, egy-két kivételtől eltekintve – a valóságos viszonyok olyan mértékű ignorálását jelenti, mely eleve meggátolja a tesztek sikerességét. Ezek a modellek egyben választ is jelentenek a lazeari kritikákra (Lazear [1977]), melyek érvényességének megkérdőjelezése újszerű a szakirodalom jelenlegi állása mellett.

c) A szakirodalomban szereplő vizsgálatok mind az egyéni beruházó, mind a társadalmi (makro) szintű vizsgálatok során sorozatos kudarcot jelentettek. Ezek egyik oka a vizsgálati szintben rejlik. Az egyéni beruházó viselkedése ugyanis adott oktatási formát feltételezve nem tér el a signaling és a termelékenységnövelő oktatás függvényében. A makroszintű adatok pedig csak akkor lennének használhatóak, ha a két oktatási funkció csak egymás legalább részleges – és jelentős – kizárásával létezhetne, vagy kontrol alatt tartható lenne minden lényeges változó. Ha azonos mutatók változását mindkét jelenség, vagy akár egy vagy több meg nem figyelt változó is okozhatja, akkor a valós folyamatok csak mélyebb elemzéssel vizsgálhatók meg. Fontos, és az empirikus sorting irodalom által általában negligált megfigyelés, hogy az oktatás szerepe nem az oktatási folyamat, hanem az ember munkavégzése során dől el. A szakmában, illetve szakmán kívüli elhelyezkedés a munkatudományi vizsgálatokban ugyanakkor alaposan elemzett terület. A sorting hipotézisek tesztelésének természetes terepe ezek alapján a vállalati szint, azon belül is a vállalati emberi erőforrás menedzsment. A bemutatott primer vizsgálat követi ezt az elvet.

A dolgozatot megalapozó kutatómunka során nem csak a fő kutatási kérdésekhez tartozó hipotézisek vizsgálatára nyílt lehetőség. Több esetben olyan kisebb jelentőségű, nem teljes mélységében vizsgált eredmény is született, melyek azonban mégis önálló értékkel bírnak.

Az *Albrecht és Ours* ([2006] 367.o.) által sejtett veszély, miszerint a formalizáltság növekedhet a vállalati mérettel, bizonyítást nyert a vizsgált mintára vonatkozóan. Ennek igazolását három formalizáltsági mutató alkalmazása tette lehetővé. Ezek közül az írásbeliséggel és a szabályozottsággal pozitív, a centralizáltsággal pedig negatív irányú korrelációt mutatott az árbevétel és az éves átlaglétszám egyaránt.

A *Dakin és Armstrong* [1989] szerzőpáros vizsgálata közel húsz éve olyan megállapítást tett, miszerint a szakirodalom és a gyakorlati szakemberek közt lényeges eltérések vannak egyes kiválasztási technikák hatékonyságának megítélésében mind a használatukat, mind a minőségükről alkot véleményt illetően. Jelen dolgozat kevésbé koncentrált módon de nagyobb mintán (az eredeti vizsgálatban 21 megkérdezett volt, a mostaniban 81) hasonló eredményeket hozott. Ezek szerint az olyan alacsony hatásfokú kiválasztási technikák, mint a munkatapasztalat figyelembevétele vagy a tipikus állásinterjú, a gyakorlati szakemberek körében erősen felülértékelt és használatuk is igen elterjedt.

Nyílt kérdésre adott válaszok formájában gyűjtött adatok alapján ki sikerült alakítani két rangsort a kiválasztási-toborzási technikákból. Az egyik rangsor a végzettségnél jobb, a megkérdezett által ismert és felidézhető technikákat gyűjti össze, a másik pedig azokat, amelyeket használ is a vállalat. Az ilyen vizsgálatok feltáró jellegüknél fogva önálló értékkel is bírnak (lásd például *Dara – Czakó* [2008]), és inputként is fontosak további elemzések számára.

A vizsgálat tanulsága szerint a kiválasztási eljárás validitása közepesen erős, 1%-on szignifikáns lineáris korrelációs kapcsolatot mutat az éves átlaglétszámmal. Lineáris regresszióval (mely modell azonban nem teljesíti a reziduumok homoszkedaszticitására és normális eloszlására vonatkozó feltételeket) kapcsolatot sikerült kimutatni a tulajdonosi szerkezet, a vezetői állások és a vállalat formalizáltsága között. Szintén önállóan is értékelhető eredmény, de jelentősége leginkább abban áll, hogy felhívja a figyelmet a vállalati vizsgálatok során előforduló torzítási lehetőségekre, azok mértékére pedig becslési alapul szolgálhat.

6. Összegzés, további kutatási irányok

A dolgozat szakirodalom-kutatásra, valamint szekunder és primer empirikus elemzésre támaszkodva a mellett érvel, hogy az emberi tőke versus sorting vita elméleti háttere és a szakirodalomban domináns empirikus vizsgálatok között szakadék van, és nagyrészt ennek köszönhető az empirikus vizsgálatok több évtizede tartó inkonzisztens volta. Azonosít több olyan elméleti és gyakorlati szempontot, amelyek mentén sikeres tesztelési eljárások kidolgozására és lefolytatására van lehetőség. Egy konkrét tesztelés eljárás (*Albrecht – Ours [2006]*) esetében rámutat annak hibás hipotézisére és ennek javítására javaslatot tesz, melynek próbája a primer vizsgálat során történik meg. A primer kutatás eredményei alapján állítható, hogy a vizsgált tesztelési eljárás a 2004-2005-ös magyar viszonyok közt jelentős további megszorítások mellett lehet sikeres (ezeket a dolgozat azonosítja), de egyben bizonyításra kerül, hogy a javasolt változtatás működőképes. A primer kutatás alapján nem erősíthető meg és nem vethető el az oktatás tisztán információs szerepének jelenlétét állító hipotézis, de igazolható, hogy a kiválasztási eljárás és a végzettségi követelmények változtatása között statisztikailag is kimutatható kapcsolat van, melyet befolyásolnak bizonyos vállalat-specifikus és álláshely-specifikus tényezők, míg más tényezők befolyásoló szerepét a minta alapján el kellett vetni. További természetes kutatási irányoknak a következők adódnak:

- A teszt megismétlése kétlépcsős módszerrel: külön felvéve az üres állások adatait, majd 3-4 hónap múlva az állást betöltő alkalmazott megfelelő jellemzőit. Így kiszűrhetővé válik az a torzítás, amit a válaszadó múltbéli adatokra való „visszaemlékezéséből” adódik.
- A kétlépcsőssé bővített teszt megtoldása egy harmadik, egy éves késleltetéssel bevezetett lépcsővel lehetőséget biztosítana a kiválasztási technikák validitásának ellenőrzésére azáltal, hogy a felvett alkalmazott bevétele is mérhetővé válna. A validitás becslésének pontosítása a teszt eredményeit is javítaná.
- Ha a végzettség mellett a befejezett iskolaévek száma is felvételre kerül, úgy a kutatás alkalmassá válik a báránybőr (sheepskin) hatás vizsgálatára is.

7. A tézisfüzetben hivatkozott irodalom

- Akerlof, George A.* [1970]: The Market for „Lemons”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 84., no. 3., pp. 488-500.
- Albrecht, James W. – Ours, Jan C. van* [2006]: Using Employer Hiring Behavior to Test the Educational Signaling Hypothesis. *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 108., no. 3., pp. 361-372.
- Arrow, Kenneth J.* [1979]: Az egyetemi oktatás rostáló szerepe. Megjelent: Arrow, Kenneth J. [1979]: Egyensúly és döntés. Válogatott tanulmányok. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- Becker, Gary Stanley* [1964]: Human Capital. National Bureau of Economic Research, New York.
- Blaug, Mark* [1993]: Education and the employment contract. *Education Economics*, vol. 1., no. 1., pp. 21-33.
- Clark, Andrew* [2000]: Signalling and Screening in a Transition Economy. Three Empirical Models Applied to Russia. Discussion Paper No. 2000/3, Centre for Economic Reform and Transformation, Riccarton, Edinburgh.
- Dakin, Stephen – Armstrong, J. Scott* [1989]: Predicting job performance: A comparison of expert opinion and research findings. *International Journal of Forecasting*, vol. 5. no. 2., pp. 187-194.
- Dara Péter – Czakó Norbert* [2008]: Toborzás – kiválasztás Magyarországon. *Munkaügyi szemle*, 52. évf., 2. szám, 92-95. o.
- Layard, Richard – Psacharopoulos, George* [1974]: The Screening Hypothesis and the Returns to Education. *Journal of Political Economy*, vol. 82., no. 5., pp. 985-998.
- Lazear, Edward P.* [1977]: Academic Achievement and Job Performance: Note. *The American Economic Review*, vol. 67., no. 2., pp. 252-254.
- Lucas, Robert E. B.* [1988]: On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, vol. 22., no. 1., pp. 3-42.
- Mirrlees, James* [1971]: An Exploration in the Theory of Optimum Income Taxation. *Review of Economic Studies*, vol. 38., no. 2., April, pp. 175-208.
- Polónyi István* [2002]: Az oktatás gazdaságtana. Osiris Kiadó, Budapest.

- Psacharopoulos, George* [1979]: On the weak versus the strong version of the screening hypothesis. *Economics Letters*, vol. 4., no. 2., pp. 181-185.
- Riley, John Graham* [1975]: Competitive signalling. *Journal of Economic Theory*, vol. 10., no. 2., pp. 174-186.
- Riley, John Graham* [2001]: Silver Signals: Twenty-Five Years of Screening and Signaling. *Journal of Economic Literature*, vol. 39., no. 2., pp. 432-478.
- Romer, N. Paul* [1986]: Cake Eating, Chattering, and Jumps: Existence Results for Variational Problems. *Econometrica*, vol. 54., no. 4., pp. 897-908.
- Schultz, Theodore W.* [1961]: Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, vol. 51., no. 1., pp. 1-17.
- Spence, Michael A.* [1973a]: Job Market Signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 87., no. 3., pp. 355-374.
- Spence, Michael A.* [1974]: Competitive and optimal responses to signals: An analysis of efficiency and distribution. *Journal of Economic Theory*, vol. 7., no. 3., March, pp. 296-332.
- Stigler, George J.* [1962]: Information in the Labor Market. *Journal of Political Economy*, (Supplement), 70. évf., szám, 94-105. o.
- Stiglitz Joseph E.* [1975]: The Theory of "Screening," Education, and the Distribution of Income. *The American Economic Review*, vol. 65., no. 3., pp. 283-300.
- Vickrey, William* [1962]: Counterspeculation, Auctions and Competitive Sealed Tenders. *Journal of Finance*, vol. 16., no. 1., pp. 41-50.
- Wiles, Peter* [1974]: The Correlation between education and earnings: The External-Test-Not-Content hypothesis (ETNC). *Higher Education*, vol. 3., no. 1., pp. 43-58.

8. A jelöltnek az értekezés témájában született publikációi

Könyvfejezetek és folyóiratcikkek:

Kun András István [2003]: A Debreceni Egyetem Közgazdaságtudományi Kar végzettjeinek karrierkövetéses vizsgálata. *Competitio*, 2. évf., 2. szám, 105-113. o., ISSN 1588-9645.

Kun András István [2004]: A vállalati oktatáspolitikai – esettanulmányok alapján. Megjelent: Barizsné Hadházi Edit – Polónyi István (szerk.): Felnőttképzés, vállalati képzés. *Competitio Könyvek* 1. Debreceni Egyetem – Közgazdaságtudományi Kar, Debrecen, ISBN 963-472-796-4.

Kun András István – Kiss Marietta – Kotsis Ágnes – Lőrinczi Krisztián [2006]: A személyiség és a képességek szerepe az egyetemi sikerességben avagy igazolható-e a szűrő hipotézis a Debreceni Egyetem Közgazdaságtudományi Karának hallgatói körében végzett felmérés alapján. *Competitio*, 5. évf., 2. szám, 133-158. o., ISSN 1588-9645.

Kun András István [2007]: Oktatásgazdaságtan és oktatástervezés, avagy az oktatáspolitikai stratégiák veszélyei az oktatás szűrési hipotézisének fényében. *Szakmai Füzetek*, 15. évf., 18. szám, 5-10. o., ISSN 1587-5881.

Kun András István [2008]: A szűrés versus emberi tőke vita és a felsőoktatás finanszírozási kérdései. *Szakmai Füzetek*, 16. évf., 24. szám, 12-16. o., ISSN 1587-5881.

Kotsis Ágnes – Kun András István [2009]: A munkaerőpiaci igények és az oktatási rendszer kapcsolata. Könyvfejezet. Megjelent: Mazsu János – Ujhelyi Mária (szerk.): Oktatás és munkaerőpiac az észak-alföldi régióban. Debreceni Egyetem Tudományegyetemi Karok Európai Tanulmányok Központja, Debrecen, 9-24.o., ISBN 978-963-473-256-3.

Kun András István – Kotsis Ágnes [2009]: A régió innovatív mikro-, kis-, közép- és nagyvállalkozásainak oktatási-képzési igényeinek vizsgálata. Könyvfejezet. Megjelent: Mazsu János – Ujhelyi Mária (szerk.): Oktatás és munkaerőpiac az észak-alföldi régióban. Debreceni Egyetem Tudományegyetemi Karok Európai Tanulmányok Központja, Debrecen 25-70.o., ISBN 978-963-473-256-3.

Kun András István – Kotsis Ágnes [2009]: Oktatási és szakképzési intézmények vizsgálata a vállalkozások igényeinek függvényében, szekunder források alapján. Könyvfejezet. Megjelent: Mazsu János – Ujhelyi Mária (szerk.): Oktatás és munkaerőpiac az észak-alföldi régióban. Debreceni Egyetem Tudományegyetemi Karok Európai Tanulmányok Központja, Debrecen, 71-76.o., ISBN 978-963-473-256-3.

Kotsis Ágnes – Kun András István [2009]: A régió közép- és szakképző iskolái körében végzett interjúk vizsgálat eredményei. Könyvfejezet. Megjelent: Mazsu János – Ujhelyi Mária (szerk.): Oktatás és munkaerőpiac az észak-alföldi régióban. Debreceni Egyetem Tudományegyetemi Karok Európai Tanulmányok Központja, Debrecen, 77-88.o., ISBN 978-963-473-256-3.

Egyéb publikációk: konferencia-előadások, tanulmányok konferenciakötetben

Kun András István [2004]: Oktatási rendszerek és gazdasági növekedés. Megjelent: Süli-Zakar István (szerk.): Határon átnyúló kapcsolatok, humán erőforrások: nemzetközi tudományos konferencia 2003. november 10-11., Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen.

Kun András István [2005]: Az oktatás szűrő modelljeinek tesztelési problémáiról. Megjelent: DOSZ: Tavaszi Szél 2005. Doktoranduszok Országos Szövetsége, Budapest, 244-247.o., ISBN 963-218-368-1.

Kun András István [2005]: Az oktatási jelzés vizsgálata a vállalatok munkaerő-ellátási folyamatain keresztül. Elhangzott: DE-KTK: Munkaerőpiaci és gazdaságpolitikai kihívások az Európai Unióban című konferencia (2006. november 11., Debreceni Egyetem Közgazdaságtudományi Kar) Debreceni Egyetem Közgazdaságtudományi Kar, Debrecen.

Kun András István [2006]: Karrier-tanácsadással a hatékonyabb szakoktatásért és szakképzésért. *Educatio*, 9. évf., 2. szám, 450-454. o., ISSN 1216-3384.

Kun András István [2006]: A személyiségstílusok és a tanulmányi eredményesség közötti összefüggés vizsgálata a Debreceni Egyetem közgazdász hallgatói körében. Megjelent: DOSZ: Tavaszi Szél 2006. Doktoranduszok Országos Szövetsége, Budapest, 400-403. o., ISBN: 963-229-773-3.

Kiss Marietta – Kun András István – Kotsis Ágnes – Lőrinczi Krisztián [2006]: A képességek szerepe az egyetemi sikerességben a Debreceni Egyetem közgazdász hallgatói körében. Megjelent: DOSZ: Tavaszi Szél 2006. Doktoranduszok Országos Szövetsége, Budapest, 396-399. o., ISBN: 963-229-773-3.

Kun András István [2006]: Adalékok az oktatási jelzés szerepének vizsgálatához a vállalatok toborzási-kiválasztási folyamataiban. Elhangzott: DE-KTK: Európai Unió – Tudásalapú társadalom – Foglalkoztatás – Oktatás című konferencia (2006. október

20., Debreceni Egyetem Közgazdaságtudományi Kar), Debreceni Egyetem Közgazdaságtudományi Kar, Debrecen.

Kun András István [2006]: A munkavállalók oktatási beruházásainak szerepe vállalati nézőpontból. Megjelent: Buda András – Kiss Endre (szerk.): Interdiszciplináris pedagógia és az oktatás finanszírozása. A Kiss Árpád Archívum Könyvtára, Debreceni Egyetem Bölcsészettudományi Kar Neveléstudományi Tanszék, Debrecen, 46-56. o., ISBN 963-473-019-1.

Kun András István [2007]: A change of Educational-Sorting Models' place in the economics of education. Megjelent: Nagy Aladár – Kocziszky György – Erős Adrienn – Havriló Attila – Galbács Péter (szerk.): XXVIII. Országos Tudományos Diákköri Konferencia, Doktorandusz Konferencia. Lektorált publikációk. Miskolci Egyetem Gazdaságtudományi Kar, Miskolc, ISBN 978-963-661-768-4.

Kun András István [2007]: Az oktatási beruházások társadalmi szintű megtérülése két „rivális” közgazdasági elmélet fényében. Elhangzott: Meritum Társadalomtudományi-filozófiai Kutatócsoport és Egyesület – Debreceni Akadémiai Bizottság Nevelés-Művelődéstudományi és Pszichológiai Munkabizottsága: Állampolgári kompetenciák, Nevelés – Filozófia című konferencián (2007. május 25., DAB székház). Meritum – DAB, Debrecen.

Kun András István [2007]: Development of Rural Tourism Destinations in North Great Plain through international co-operation. Elhangzott: II. Perspective Conference (2007. Február 23.), Valencia.

Kun András István [2007]: Egy a DE KTK hallgatói körében az oktatási motivációkat és képzésválasztási magatartást vizsgáló kérdőíves felmérés néhány tanulsága. Elhangzott: DE-KTK: Régió – Versenyképesség – Tudás című konferencia (2007. november 08., Debreceni Egyetem Közgazdaságtudományi Kar), Debreceni Egyetem Közgazdaságtudományi Kar, Debrecen.

Kun András István [2008]: Az Észak-alföldi régió „nagyvállalkozásainak” oktatási igényeit vizsgáló felmérés néhány tanulsága. Megjelent: DOSZ: Tavaszi Szél 2008. Doktoranduszok Országos Szövetsége, Budapest, 571-580. o. ISBN 978-963-87569-2-3.

Kun András István [2008]: Az Észak-alföldi Régió kis-, és középvállalkozásainak, valamint nagyvállalkozásainak körében végzett oktatási igényfelmérések összehasonlításának első tanulságai. Workshop előadás. Elhangzott: „Modellértékű kutatás a Debreceni

Egyetemen” záró workshop (Lovarda Egyetemi Kulturalis és Konferencia Központ, Debrecen, 2008. május 30.), Debrecen.

Kun András István – Kotsis Ágnes [2008]: Az Észak-Alföldi Régió kis-, és középvállalkozásainak, valamint nagyvállalkozásainak körében végzett oktatási igényfelmérések eredményeinek összevetése. Elhangzott: DE FKFK: A harmadfokú képzés szerepe a regionális átalakulásban (TERD). Nemzetközi konferencia. (DAB Székház, Debrecen, 2008. június 24.) Debreceni Egyetem Felsőoktatás Kutató és Fejlesztő Központ, Debrecen.

Jegyzetek: