

GALASI PÉTER – VARGA JÚLIA
MUNKAERŐPIAC ÉS OKTATÁS



KTI Könyvek

1.

Sorozatszerkesztő
Fazekas Károly

Galasi Péter – Varga Júlia

MUNKAERŐPIAC ÉS OKTATÁS

MTA Közgazdaságtudományi Intézet
Budapest, 2005

A kiadó címe:
MTA Közgazdaságtudományi Intézet
1112 Budapest, Budaörsi út 45.
A kiadvány megrendelhető:
Nyíri Józsefnétől, a kiadó címén
e-mail: nyiri@econ.core.hu
telefon: (06-1) 309-2651
telefax: (06-1) 309-2650

Galasi Péter (1–6., 8–9. fejezet)
Varga Júlia (7. fejezet)

Készült *A tudás alapú társadalom és munkaerőpiac Magyarországon a XXI. században* című Nemzeti Kutatás-fejlesztési Program keretében az Országos Foglalkoztatási Közalapítvány, valamint a Közös a Jövő Munkahelyeiért Közalapítvány támogatásával.

Copyright © MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 2005

ISBN 963 9588 31 8

ISSN 1786-5476

Felelős kiadó: Fazekas Károly
Olvasószerkesztő: Patkós Anna
Nyomdai előkészítés: font.hu
Typográfia: DTL Elzevir, Franklin Gothic
Készült az ERFO Kft. Nyomdaüzemében
Felelős vezető: dr. Kovács Zoltán ügyvezető igazgató

Tartalom

1. Bevezetés	7
2. Munkaerőpiac és oktatási kibocsátás – a legfontosabb tendenciák (1994–2002)	11
3. Munkaerő-piaci státus és iskolai végzettség (1994–2002)	14
4. Foglalkozás és iskolai végzettség (1994–2002)	21
5. Túlképzés és alulképzés a munkaerőpiacon (1994–2002)	28
6. Felsőfokú végzettség és felsőfokú végzettséget igénylő munkahelyek: bérprémium és reallokáció (1994–2002)	43
7. Kereseti várákázások hatása az érettségizők továbbtanulási döntésére (2000)	50
Az érettségizők ismeretei az átlagos keresetekről	52
Ismeretek a diplomások tudományterületek szerinti kereseti különbségeiről	57
Az érettségizők saját kereseteikre vonatkozó várákázásai	60
Kereseti várákázások tudományterületenként	64
Az álláshoz jutás valószínűségének megítélése	65
A továbbtanulási döntés meghatározói	67
Összegzés	71
8. Felsőfokú végzettségű pályakezdők a munkaerőpiacon (1999–2000)	73
Felsőfokú végzettség és munkaerő-piaci státus	73
A felsőfokú végzettség munkaerő-piaci értéke	78
Felsőfokú végzettségű pályakezdők munkaerő-piaci képzése	88
9. Szakmapolitikai összegzés	98
Irodalom	101
Függelék	105

1. Bevezetés

Az elmúlt évtizedben publicisztikai írások, nemzetközi szervezetek kiadványai, valamint a szakirodalom is egyre több teret szentel az oktatás és a munkaerőpiac kapcsolatának. Ennek különféle okai vannak. Az Európai Unióban mintha erősödne az a felismerés, hogy a versenyképesség fokozásának – ami az egyik fő célkitűzés – a legfontosabb záloga az emberi erőforrások fejlesztése. Ezért jelennek meg egyre hangsúlyosabban az Európai Unió (és az OECD) publikációiban az oktatással és a képzéssel kapcsolatos megfontolások [például az egészen életen át tartó tanulás, az iskolából a munkaerőpiacra történő átmenet, valamint a készségek és a szakértelem (*competency*) fontosságának kiemelése], továbbá az ilyen típusú mutatók és vizsgálatok (például *Education at a Glance*, illetve az IALS- és a PISA-vizsgálatok). A magyarországi érdeklődés fokozódása az előbbieket mellett az átalakulási folyamat sajátosságaival magyarázható. A nyolcvanas évek végétől kezdődő átmeneti időszakban a magyar munkaerőpiacon – mind a kereslet, mind a kínálat szerkezetében, mind nagyságában – jelentős változások mentek végbe, amelyek együtt jártak az oktatási kibocsátás mennyiségének és szerkezetének átalakulásával, illetve a kereseti arányok iskolázottabb munkavállalók javára történő átrendeződésével. Az időszak vége felé pedig erősödött az a félelem, hogy az oktatás, elsődlegesen a felsőoktatás kibocsátása sem mennyiségét, sem szerkezetét tekintve nem felel meg a munkaerő-piaci keresletnek, ami gondokat okozhat a gazdaság hatékony működésében, illetve a foglalkoztatás hatékony bővítésében.

Jelen kötet az oktatás és a munkaerőpiac kapcsolatának alakulását, illetve ennek némely fontos szempontját tárgyalja – a kilencvenes évek közepétől napjainkig tartó időszakban. Elsődlegesen a felsőoktatás és a munkaerőpiac közötti összefüggések vizsgálatára fordítjuk figyelmünket, amit egyfelől a felsőfokú végzettségű munkavállalók növekvő aránya, másfelől a felsőfokú végzettségű munkavállalók keresletében és kínálatában az adott időszakban bekövetkezett változások indokolnak. A kötet azonban, noha a témában megjelent, nem túlságosan számos elemzés eredményire is épít, legalább két okból egyáltalán nem fogja át a probléma egészét. Egyrészt igen kevés a munkaerőpiac és az oktatás kapcsolatát vizsgáló empirikus elemzés, s egyetlen vékonyka kötet ezt a hiányt nem képes pótolni. Másrészt a vizsgált probléma több tudományág szemszögéből is elemezhető, itt pedig csupán egyetlen paradigma, a neoklasszikus munkaerőpiac-elemzés s ezen belül is főként az úgynevezett emberi-tőke-modellek kereteiben vizsgálódunk.

A kiinduló pont egy egyszerű munkaerő-piaci modell, amelyben a keresleti oldalon különféle munkahelyi követelményekkel jellemezhető munkahelyeket kínáló munka-

adók, a kínálati oldalon pedig különféle készségekkel és képességekkel rendelkező egyének állnak. A piacon az árjelzés szerepét a bérek töltik be. A kínálati oldalon megjelenő egyének a legegyszerűbb modellben a béreket figyelik akkor, amikor a munkavállalási döntést meghozzák, s piacra lépnek, ha a bér meghaladja rezervációs bérüket. A keresleti oldalon megjelenő költségminimalizáló munkáltatók ugyancsak a béreket figyelik, s olyan munkavállalókat hajlandók felvenni, akiknek a termelékenysége elég magas ahhoz, hogy legalább a bérköltség megtérüljön. Ha a piacot heterogén munkavállalók és munkáltatók jellemzik, akkor mindkét oldal számára a relatív bér, illetve a keresleti oldal számára a relatív termelékenység a meghatározó. Ebben az egyszerű modellben (relatív) kereslet, illetve kínálat változása a (relatív) bér változáshoz vezethet. Emelkedő (relatív) kereslet mellett a (relatív) bér nő, emelkedő kínálat mellett viszont csökken. Ha az egyszerű modellt kibővítjük egy beruházási elemmel, akkor kezelhetjük azt a problémát, hogy a munkaerőpiacra lépő egyének számára a megfelelő készségek és képességek megszerzése (az emberi tőke felhalmozása) időbe telik, s ennek megfelelően a tanulási folyamat, illetve az iskolázási döntés egy beruházási probléma, amelyben az egyén a beruházás várható költségeit és hasznait veti össze. Ekkor a költségek növekedése (csökkenése), illetve a haszon csökkenése (növekedése) kisebb (nagyobb) mértékű beruházásra ösztönzi az egyént. Ha a beruházást az iskolai végzettséggel közelítjük, akkor e tényezők növelik (csökkentik) az egyén által elérni kívánt iskolai végzettség mértékét.

A vizsgált témakörök a következők.

A 2. fejezetben a munkaerőpiac legfontosabb tendenciáit jellemző mutatószámokat vesszük szemügyre, illetve ezeket értelmezzük az egyszerű keresleti-kínálati modell keretében. A szokásos mutatószámok tanulmányozása révén (munkanélküliségi ráták, relatív bérek) azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a magyar munkaerőpiacra lassan növekvő foglalkoztatás, viszonylag dinamikus emelkedő GDP és gyorsan emelkedő felsőoktatási kibocsátás mellett a felsőfokú végzettségűek alacsony munkanélkülisége és viszonylag magas, illetve többnyire emelkedő bérelőnye jellemző, ami csupán gyorsan változó és a felsőfokú végzettségűek iránti növekvő munkaerő-piaci kereslettel egyeztethető össze. Az időszak végén megfigyelhető a felsőfokú végzettségű pályakezdők munkanélküliségi rátájának emelkedése, ami részben a kereslet szerkezeti változásának lassulására, részben a felsőfokú végzettségűek kínálatának rugalmasabbá válására utalhat, de összefüggésbe hozható a GDP-nek az időszak végén megfigyelhető lassulásával is.

A 3. fejezetben az iskolai végzettség, valamint a munkaerő-piaci státusok összefüggését elemezzük – ugyancsak az egyszerű keresleti-kínálati modell kereteiben. A foglalkoztatási valószínűségek alakulása a többnyire szokásos keresztszeti eredményeket mutatja: a magasabb iskolázottság magasabb foglalkoztatási esélyekkel jár együtt, ugyanakkor – feltehetően ugyancsak nem függetlenül a felsőfokú végzettségűek megnövekedett kínálatától – a felsőfokú végzettségűek relatív előnye az időszakban előbb lassabban, majd gyorsabban csökken. Hasonlóképpen mérséklődik, az időszak végére pedig megszűnik a felsőfokú végzettségűek relatív előnye munka-

nélkülivé válás valószínűségét tekintve. A fiatalok munkanélküliségi rátáit vizsgálva szembetűnő, hogy a főiskolai végzettségű fiatalok munkanélküliségi rátája – különösen az időszak végén – jelentősen nő, miközben az egyetemi végzettségűeké stagnál. Ezt ismét értelmezhetjük egyfajta kiszorítási hatásként: a megnövekedett felsőfokú végzettségű kínálat és csökkenő gazdasági növekedés feltételei között a munkáltatók szívesebben vesznek fel egyetemi, mint főiskolai végzettségű pályakezdőket

A 4. fejezetben az egyes iskolai végzettségek foglalkozási csoportok közötti allokációs mintáinak alakulását vizsgáljuk. Egyszerű, de heterogén munkahelyekkel jellemezhető munkaerőpiacot tételezünk fel, s az allokációs minták változását ugyancsak a relatív kereslet és kínálat alakulásának függvényében értelmezzük. A legfontosabb eredmény, hogy a felsőfokú végzettségűek az időszak legvégén nagyobb eséllyel kerülnek olyan foglalkozásokba, amelyekbe korábban inkább középfokú végzettséggel lehetett bekerülni. Egyes esetekben (irodai és ügyviteli/ügyfélforgalmi jellegű foglalkozások; szolgáltatási jellegű foglalkozások; mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások) a növekedés olyan mértékű, hogy a felsőfokú végzettségűek bekerülési esélye az utolsó évben eléri vagy meghaladja a két alacsonyabb iskolai végzettségű (szakmunkásképző és középiskola) csoport bekerülési valószínűségét.

Az 5. fejezetben a túlképzés és alulképzés bérhozamait vesszük szemügyre. Itt egy olyan bővített emberitőke-modellben gondolkodunk, amelyben különböző iskolai végzettségű munkavállalók heterogén iskolai végzettségi követelményekkel rendelkező munkahelyeken helyezkednek el, s az iskolai végzettség és a munkahelyi követelmények illeszkedése befolyásolja az iskolai végzettség bérhozamát. A túlképzettek többnyire alacsonyabb keresethez jutnak, mint az ugyanolyan iskolai végzettséggel rendelkező, de jól illeszkedő foglalkozásokban dolgozó munkavállalók, ugyanakkor magasabb béreket érnek el, mint az ugyanolyan foglalkozásokban dolgozó, de éppen megfelelő iskolai végzettségű munkavállalók. Az alulképzettek általában alacsonyabb bérre tesznek szert, mint az ugyanolyan foglalkozásokban dolgozó, jól illeszkedő munkavállalók, és többnyire magasabb keresethez jutnak, mint az ugyanolyan iskolai végzettséggel rendelkező, de a munkahelyi követelményeknek éppen megfelelő iskolai végzettségű munkavállalók. Az időszakban nő a túlképzett, és csökken az alulképzett munkavállalók aránya.

A 6. fejezetben arra teszünk kísérletet, hogy a felsőfokú végzettségű munkavállalók foglalkozások közötti allokációs mintáinak alakulását a kereslet, illetve a kínálat szerkezetében bekövetkezett változásokkal magyarázzuk, felhasználva az emberitőke-modelleknek azt a sajátosságát amely szerint a magasabb termelékenységű munkavállalókat, illetve a munkavállalóknak azokat a csoportjait, amelyeknek a kínálata kevésbé rugalmas, a munkáltatók magasabb bérrel jutalmazták. Ennek alapján felsőfokú és középfokú végzettségű foglalkozásokat különítünk el, ahol az előbbieken a felsőfokú végzettségűek magas bérprémiumot képesek elérni. Azt találjuk, hogy az időszakban mind a felsőfokú végzettségű munkavállalók, mind a felsőfokú végzettségűek számára magas bérnyereséget jelentő foglalkozások, mind az ilyen foglalkozásokat felsőfokú végzettséggel betöltők aránya emelkedik. Ugyanakkor az időszak végén a felsőfokú

végzettségűek gyorsan növekvő kínálata következtében a felsőfokú végzettséggel felsőfokú foglalkozásokban dolgozók bérnyeresége csökken – de még az időszak végén is rendkívül magas.

A 7. fejezetben azt vizsgáljuk meg, milyen szerepet játszanak a kereseti várakozások az érettségizők továbbtanulási döntéseiben. A továbbtanulási döntést itt az életpályán várható hasznosságot maximalizáló egyént feltételezve elemezzük, ahol az iskolázási döntés az emberi tőkébe történő beruházási döntés, a hasznosság egyik eleme pedig az életpálya várható keresete. A legfontosabb következtetésünk, hogy ez az emberitőke-modell értelmesen írja le a középiskolások iskolázási döntéseit, azaz az életkereseti hozamaikra vonatkozó várakozásaik befolyásolják a felsőfokú tanulmányokra történő jelentkezés valószínűségét, illetve annak valószínűségét, hogy a középiskolások milyen szintű tanulmányokra jelentkeznek.

A 8. fejezetben a kilencvenes évek végén a munkaerőpiacra lépő felsőfokú végzettségű pályakezdekők helyzetét elemezzük. Megvizsgáljuk, hogy mely tényezők játszanak szerepet a munkaerő-piaci státus választásában, a kereseteik alakulásában és a munkahelyen történő munkaerő-piaci képzésükben. Magasabb várható bérek a fiatalokat arra ösztönzik, hogy alkalmazottként helyezkedjenek el, s kevésbé válnak munkanélkülivé vagy inaktívvá. A vállalkozói státus azok számára vonzó, akik előnyben részesítik a nagyobb munkaerő-piaci kockázatot és a rövidebb munkaidőt, míg alkalmazottak szívesebben lesznek olyanok, akik a stabilabb állás mellett hajlandók hosszabb munkaidőt elfogadni. A hosszabb munkaidő hatására az egyének egy része elhalasztja a munkaerőpiacra lépést, és inkább továbbtanul. A kereseteiket tekintve azt látjuk, hogy az egyetemi végzettség a főiskolai végzettséghez viszonyítva jelentős bérelőnyt jelent. A pályakezdekők keresetének alakulásában a szokásosan figyelembe vett (iskolai végzettséggel mért) iskolai tudástőke mellett a tanulmányok idején felhalmozott munkaerő-piaci gyakorlat révén generált gyakorlati tapasztalati tőke nem játszik szerepet. A tipikus pályakezdekő keresete (nettó órakeresete) nem lesz sem magasabb, sem alacsonyabb, ha költségtérítéses, mint akkor, ha államilag finanszírozott képzésben vesz részt. A szélesebb specializációval rendelkező, tehát több foglalkozásban elhelyezkedni képes pályakezdekő magasabb bérre számíthat. Ez azt is jelenti, hogy a szűkebb specializációval rendelkező pályakezdekők kevésbé képesek kihasználni a szűkebb specializációból fakadó jobb illeszkedés lehetőségét, illetve kevésbé képesek ezzel összefüggő bérprémium realizálására, tehát adott szakképzettség munkaerő-piaci értékesülése szempontjából előnyösebb a szélesebb, tehát viszonylag nagyszámú foglalkozásban, viszonylag rosszabban illeszkedő szakképzettség megszerzése. Végül a pályakezdekők munkaerő-piaci képzését vizsgálva, azt találjuk, hogy az egyetemi végzettségű pályakezdekők kisebb eséllyel kerülnek képzésbe, mint a főiskolai végzettségűek, képzésük időtartama is rövidebb, és esetükben a munkáltatók szívesebben vállalják a költségek finanszírozását.

Az utolsó rövid (9.) fejezetben összefoglaljuk azokat az elemzéseinkből levonható legfontosabb tanulságokat, amelyek a magyar munkaerőpiac és a felsőoktatás kapcsolata szempontjából mind oktatási, mind foglalkoztatáspolitikai oldalról érdeklődésre tarthatnak számot.

2. Munkaerőpiac és oktatási kibocsátás – a legfontosabb tendenciák (1994–2002)

Magyarországon a kilencvenes években gyakorlatilag változatlan foglalkoztatás mellett erőteljesen megnőtt a felsőoktatásban részt vevők létszáma, ami a diplomások vagy – a kiszorítási hatás következtében – a középfokú végzettségűek magas munkanélküliségi rátájához, továbbá a felsőfokú végzettség munkaerő-piaci leértékelődéséhez, azaz a felsőfokú végzettségűek bérhozamának csökkenéséhez, esetleg megszűnéséhez vezethet. Hasonló helyzetben merült fel a túlképzés problémája először a hetvenes évek közepén az Egyesült Államokban, amikor *Freeman* (1976b) azt jelezte előre, hogy a növekvő felsőoktatási kibocsátás következtében a felsőfokú végzettségűek felsőfokú végzettséget nem igénylő munkakörökben fognak dolgozni, ez alacsony bérhozamokhoz vezet, ami az iskolázási beruházások, vagyis a felsőfokú iskolai végzettséget választók számának csökkenésében jelenik majd meg. Ez az előrejelzés azonban nem teljesen igazolódott: a felsőfokú végzettség bérhozama magas maradt, noha a felsőfokú képzésben történő részvétel a hetvenes években csökkent (*Card–Lemieux*, 2000). A Nagy-Britanniában ugyancsak végbement felsőoktatási expanzió következményei szintén kevésbé jelentek meg romló bérhozamokban, 1978 és 1996 között a bérhozamok lényegében stabilak maradtak (*Chevalier*, 2003). Nem érdektelen, hogyan alakul Magyarországon a felsőfokú végzettségűek munkaerő-piaci helyzete, ahol – az irodalom (*Kertesi–Köllő*, 1995, 1997, 1999, 2002; *Kézdi*, 2002; *Kőrösi* 1998, 2000, 2002) tanúsága szerint – a kilencvenes években a magasabb iskolázottságú munkavállalók növekvő kínálata a magasabb iskolázottság iránti emelkedő kereslettel párosult, s ennek következtében – legalábbis a kilencvenes évek végéig – a magasabb iskolai végzettség magas és emelkedő bérhozammal járt együtt.

A kilencvenes években a magyar munkaerőpiac legfontosabb folyamataira a nyolcvanas évek végén bekövetkezett transzformációs sokk nyomta rá a bélyegét. Az időszak kezdetén – 1993-ig – csökkent a GDP és a foglalkoztatási szint, nőtt a munkanélküliség és inaktivitás. Az évtized közepétől a kilencvenes végéig a GDP előbb lassú, majd gyorsabb növekedést mutatott, a foglalkoztatás lényegében stagnált, miközben a munkanélküliség csökkent. Az időszak végén a GDP és a foglalkoztatás növekedése lelassult – 2001-ben a foglalkoztatás csökkent –, a munkanélküliség tovább csökkent, az utolsó vizsgált időpontban (2002-ben) valamelyest nőtt.

A már hivatkozott magyar munkaerőpiac átalakulását vizsgáló munkák alapján e tendenciák mögött meghúzódó átalakulás folyamatát a következőképpen írhatjuk le. Az első szakaszban (1995/1996-ig) a transzformációs sokk tömeges munkahelyrombolással és csekély munkahelyteremtéssel járt együtt. A munkaerőpiacról kiszorult az idősebb és az iskolázatlanabb munkavállalók jelentős része, az iskolázott munkavállalók iránti kereslet sem nőtt. A második szakaszban (a kilencvenes évek végéig) a munkahelyek szerkezete erőteljesen átalakult, a gazdaságban mind nagyobb számban jelentek meg korszerű és iskolázott munkavállalók iránt keresletet támogató munkahelyek, a fiatal és iskolázott munkavállalók kereseti hozamai jelentősen nőt-

tek, az idősebb munkavállalók munkaerő-piaci tapasztalatai leértékelődtek. Fontos következtetés, hogy a második szakaszban a munkáltatók felsőfokú végzettségű munkavállalók iránti keresletének emelkedése a fiatal és iskolázott munkavállalók bérpremiáinak növekedése mellett ment végbe, ami arra utal, hogy a felsőoktatás jelentősen megnőtt kibocsátása ellenére a képzettebb fiatalok kínálata viszonylag merev volt. E folyamatok a kilencvenes évek végéig érvényesült. Ez a kép szöges ellentétben áll egy olyan munkaerőpiac állapotával, ahol a felsőfokú végzettség munkaerő-piaci leértékelődése, az úgynevezett képzettséginfláció (*Green–McIntosh–Vignoles*, 1999) figyelhető meg. Ez azt jelentené, hogy a felsőfokú végzettségűeket – magasabb termelékenységük és/vagy alacsonyabb továbbképzési költségeik miatt – a munkáltatók szívesen alkalmazzák, tehát rugalmas felsőfokú kínálat mellett a felsőfokú végzettségűek foglalkoztatása növekszik, de érzékelhető többletbér nélkül.

Ha a fenti tendenciákat 2002-ig vizsgáljuk (mondjuk 1994-től), akkor egyszerű statisztikai mutatók alapján azt látjuk, hogy az egész időszakra továbbra is nagyjából a fent említett folyamatok jellemzők. A foglalkoztatás lassan emelkedik, egyetlen évben csökken,¹ a munkanélküliségi ráta tovább mérséklődik (az utolsó évben 0,1 százalékponttal nő),² a felsőoktatás nappali tagozatos létszáma 1994-ről 2002-re több mint másfélszeresére nő,³ a foglalkoztatottak körében tovább emelkedik a magasabb, csökken az alacsonyabb iskolázottságú munkavállalók aránya,⁴ az idősebb és a fiatalabb felsőfokú végzettségű munkavállalók bérhányadosa tovább csökken, a magasabb iskolázottságú és idősebb munkavállalók relatív bérelőnye tehát tovább mérséklődik, a fiatalabb felsőfokú végzettségű és középfokú végzettségű munkavállalók bérhányadosa tovább emelkedik, noha az időszak utolsó három évében a változás üteme lassul.⁵

Új jelenség, hogy a legfiatalabb (20–24 éves) iskolázottabb munkavállalók egyes csoportjainak körében a munkanélküliségi ráta az időszak végére érzékelhetően emelkedik. A főiskolai végzettségű 20–24 éves munkavállalók munkanélküliségi rátája az 1999-ben megfigyelt 3 százalékról 7 százalékra nő (Munkaerő-felmérés, KSH). Hasonlóképpen figyelemre méltó, hogy – a Foglalkoztatási Hivatal adatai szerint – tartós csökkenés után a regisztrált munkanélküliek száma 2002-ről 2003-ra növekedett, hogy a pályakezdő regisztrált munkanélküliek aránya 2001 óta emelkedik, végül hogy a felsőfokú végzettségű pályakezdő regisztrált munkanélküliek aránya 1998 és 2003 között fokozatosan emelkedik az 1998-ban megfigyelt 4,4 százalékról 9,6 százalékra.

1 Az emelkedés egyetlen évben sem haladja meg a két százalékat, 2000-ről 2001-re pedig valamivel több, mint egyszázalékos csökkenés figyelhető meg (Munkaerő-felmérés, KSH).

2 Az 1994-ben megfigyelt 10,7 százalékról 2002-re 5,8 százalékra (Munkaerő-felmérés, KSH).

3 1994-ben a létszám durván 178 ezer főt, 2001-ben 297 ezer főt tett ki (Statisztikai tájékoztató. Felsőoktatás 2001/2002. Oktatási Minisztérium, Budapest, 2002).

4 A nyolc osztály legmagasabb iskolai végzettségű munkavállalók aránya 23-ról 17 százalékra csökken, a felsőfokú végzettségűek megfelelő értékei: 16 és 21 százalék (Bértarifa-felvétel, ÁFSZ).

5 A 36 éves és idősebb és a 25–35 éves felsőfokú végzettségű munkavállalók bérhányadosa (az idősebbek százalékos bérelőnye) 1994-ben 42, 2002-ben 13 százalék. A 25–35 éves felsőfokú és középfokú végzettségű munkavállalók bérhányadosa az időszak elején megfigyelt 47 százalékról 73 százalékra nőtt (ÁFSZ Bértarifa-felvétel).

Egyelőre nem dönthető el azonban, hogy a magasabb iskolai végzettségű pályakezdők elhelyezkedési esélyeinek romlása a csökkenő ütemben növekvő GDP-vel összefüggő átmeneti jelenség-e (elbocsátási és cserélődési költségek jelenlétében romló árupiaci helyzet esetén a vállalatok számára sokszor kevésbé költséges a felvételek befagyasztása, mint az elbocsátás, ezért az éppen a munkaerőpiacra lépő vagy még csak rövid ideje jelen lévő munkavállalók helyzete romlik elsősorban), vagy pedig a képzettebb munka kínálatának rugalmasabbá válásával, illetve a képzettebb munkavállalók iránti kereslet csökkenésével, vagy növekedésének a lelassulásával hozható-e összefüggésbe.

3. Munkaerő-piaci státus és iskolai végzettség (1994–2002)

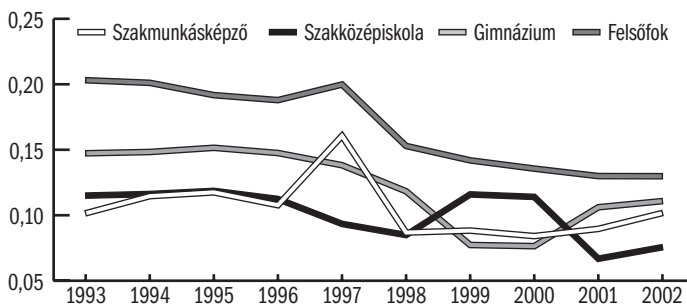
Tárgyunk szempontjából kitüntetett jelentősége van a különféle iskolai végzettséggel rendelkező munkavállalók munkaerő-piaci helyzetének. Ezen belül külön is célszerű megvizsgálni a pályakezdők munkaerő-piaci helyzetének változását, mert az árupiacokon megjelenő dekonjunkturális jelenségek, valamint a magasabb iskolázottságúak kínálatnövekedéséből fakadó esetleges kedvezőtlen tendenciák (például a munkanélkülivé válás valószínűségének emelkedése) elsődlegesen az éppen piacra lépni kívánók helyzetének romlásában mutatkozhatnak meg akkor, ha a keresleti oldalon a kilencvenes évek elején megfigyelt kereslet vezérelte munkahely-szerkezeti átalakulás lelassul vagy megáll.

Három munkaerő-piaci státust vizsgálunk meg (foglalkoztatott, munkanélküli, egyéb inaktív) többváltozós (multinomiális logit) becslések segítségével. Az 1994 és 2002 közötti időszakban minden időpontra olyan becslést futtattunk le, amelynek függő változója a három munkaerő-piaci státusba kerülés valószínűsége, magyarázó változói pedig a nem, az iskolai végzettség, valamint a kor (ötéves korcsoportok). Az iskolai végzettség esetében referenciakategóriaként a nyolc általánost végzettestet, az életkornál pedig az 50 éves és idősebb korcsoportot szerepeltettük. Az elemzés során az iskolai végzettségek közül a szakmunkásképzőt, valamint a szakközépiskolai, a gimnáziumi és a felsőfokú végzettséget vizsgáljuk meg.

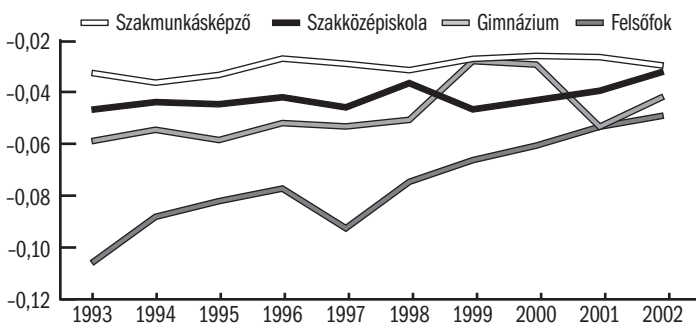
Az iskolai végzettség és a három munkaerő-piaci státus összefüggését az *1. ábrán* tanulmányozhatjuk. Mind a négy iskolai végzettséggel pozitív a foglalkoztatottak közé kerülés valószínűsége (a nyolc általánost végzettekhez képest), s látunk bizonyos jeleket, amelyek arra utalnak, hogy foglalkoztatási szempontból a magasabb iskolai végzettség előnyt jelent. Ezt leginkább az mutatja, hogy a felsőfokú végzettségűek foglalkoztatottá válási esélyei minden időpontban magasabbak, mint az alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkezőké. A három felsőfokúnál alacsonyabb iskolai végzettség esetében ugyanakkor az időszakban ilyen tartós relatív előnyt vagy hátrányt jelentő minta nem figyelhető meg – ebben a tekintetben tehát a három középfokú iskolai végzettség nem különböztethető meg egymástól. Másodszor, az időszakban tapasztalható ingadozások ellenére a felsőfokú végzettségűek és a háromféle középfokú iskolai végzettség valamelyikével rendelkezők foglalkoztatási esélyei az időben csökkennek, mégpedig elsődlegesen a felsőfokú végzettségűek relatív előnyének csökkenése révén. 1997-től kezdve a felsőfokú végzettségűek relatív előnye előbb gyorsabban, azután lassabban, egészen az időszak végéig mérséklődik, miközben mindhárom középfokú végzettség hasonló mutatója hol csökken, hol nő, hol stagnál, sőt az időszak végén a gimnázium és a szakmunkásképző emelkedő foglalkoztatási valószínűséggel jár együtt. Az eredmény (a felsőfokú végzettségűek csökkenő relatív elhelyezkedési előnye az időszak második felében) vélhetőleg nem független a meg-növekedett felsőoktatási kibocsátástól, és bizonyosan nem írható teljes mértékben a gazdasági növekedés lelassulásának számlájára, ez utóbbi ugyanis csak 2000-től éreztetni hatását.

1. ábra: Foglalkoztatási, munkanélküliségi és inaktivitási esélyek egyes iskolai végzettségi csoportokban, 1993–2002

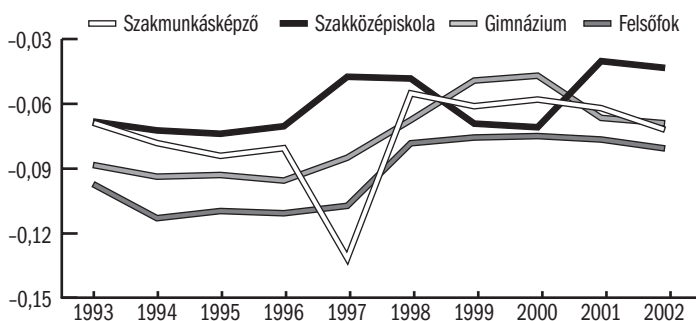
A) Foglalkoztatási valószínűség



B) A munkanélküliség valószínűsége



C) Az inaktivitás valószínűsége



Az 1. ábra B) részén a már említett becslésekből számított munkanélkülivé válási valószínűségek láthatók. Az ábrán csak negatív számok szerepelnek, ami ismét a referenciakategória megválasztásának a következménye; azt jelentik, hogy bármely itt vizsgált iskolai végzettséggel és bármely időpontban a munkanélkülivé válás valószínűsége alacsonyabb, mint nyolcosztályos iskolai végzettséggel. Ennek megfelelően

az ábrán alacsonyabban elhelyezkedő vonalak arra utalnak, hogy az adott iskolai végzettséggel relatíve nagyobb a munkanélküliség elkerülésének a valószínűsége (kisebb a munkanélkülivé válás valószínűsége), mint a magasabban fekvő vonalakkal jelzett iskolai végzettséggel. Itt mindvégig a felsőfokú végzettségűek relatív előnyvesztését láthatjuk. A felsőfokú végzettségűek relatív előnye az időszak kezdetén igen jelentős, azonban az egész időszakban csökken, az időszak végén pedig lényegében eléri a gimnáziumi végzettségűek értékét. Ez azt mutatja – mégpedig a foglalkoztatási valószínűségek esetében megfigyelnél erőteljesebben –, hogy a felsőfokú végzettségűek a munkanélkülivé válás értelmében vett helyzete az egész időszakban romlott a középfokú iskolázottságú egyének helyzetéhez képest, s az időszak végére előnyük gyakorlatilag megszűnt.

Az ábra C) része az inaktivitási valószínűségek alakulását mutatja. Itt is negatív értékek találhatók, ugyanabból az okból, mint a munkanélkülivé válás esélyei esetében. Mindvégig megfigyelhető a felsőfokú végzettségűek relatív előnye (kisebb valószínűséggel válnak inaktívvá), ami az időszak első felében 1997-ig változatlan, 1997 és 1998 között csökken, majd a hátralévő időpontokban ugyancsak változatlan.

Megjegyezzük, az 1. ábrán láthatókhöz hasonló összefüggéseket figyelhetünk meg, ha az adott időszakra az iskolai végzettség szerinti, illetve a korcsoportos munkanélküliségi rátákat vizsgáljuk. Az egyetlen igazán figyelemre méltó különbség, hogy miközben a felsőfokú végzettségűek munkanélkülivé válással kapcsolatos relatív előnyének csökkenését láttuk, a munkanélküliségi rátákból ez az időbeli tendencia nem látszik – a felsőfokú végzettségűek munkanélküliségi rátája mindvégig igen alacsony, és nem növekszik. Ez – mint majd rövidesen látni fogjuk – abból fakadhat, hogy miközben a felsőfokú végzettségű munkanélküliek száma nő, egyúttal a foglalkoztatottak száma is emelkedik, s emiatt a munkanélküliségi ráta számlálója és nevezője is olyan módon emelkedik, hogy a ráta értéke nem változik.

Vizsgáljuk most meg egy kicsit részletesebben a felsőfokú végzettségűek munkanélküliségét és foglalkoztatottságát az adott időszakban, majd térjünk rá a felsőfokú végzettségű pályakezdők helyzetének elemzésére!

Az 1. táblázatban a felsőfokú végzettségű munkaerő-állomány (foglalkoztatottak és munkanélküliek együttesen) létszámát, a létszám éves változását, a munkanélküliségi rátát, valamint a munkanélküliek létszámát és a létszám éves változását tanulmányozhatjuk. A felsőfokú végzettségű foglalkoztatottak és munkanélküliek együttes létszáma a vizsgált időszak egészében jelentősen növekedett, 2002-ben mintegy száz ezer fővel haladta meg az 1993-as értéket. Ez nyilvánvalóan nem független a felsőoktatás megnövekedett kibocsátásától, illetve a vállalatok diplomás munkavállalók iránti keresletének növekedésétől. A diplomás munkaerő-állomány az időszak második felében (1998 kivételével) 2001-ig minden évben nőtt, az utolsó vizsgált évben csökkent. A munkanélküliségi ráta az 1993 és 1996 között megfigyelt igen alacsony (három százalék körüli) értékről 1997 és 2002 között a kétszázalékos érték alá esik, 2002-ben is csupán 1,8 százalék. A jelentősen megnőtt állomány mellett megfigyelt lényegében változatlan munkanélküliségi ráta azt is jelenti, hogy a munkanélküliek

száma emelkedett. Ezt látjuk például az utolsó két évben, amikor a 2001. évi 8000 fős szintről a 2002-ben 12 000-re nő a munkanélküliek száma. Ez 4000 fős növekedés, ami valóban arra utal, hogy a vizsgált időszak végén a korábbi évekhez képest érzékelhetőbb elhelyezkedési nehézségek léphettek fel.

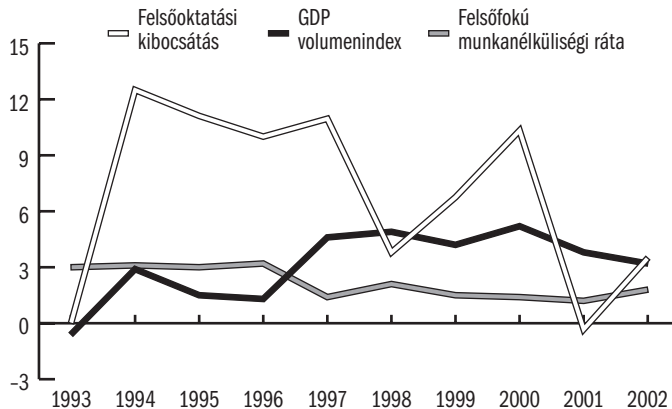
1. táblázat: Felsőfokú végzettségű munkaerő-állomány, a munkanélküliek száma, a munkanélküliségi ráta

Év	Munkaerő-állomány		Munkanélküliségi ráta		Munkanélküliek száma
	1000 fő	előző év = 100	százalék	előző év =100	1000 fő
1993	576	100,0	3,0	100,0	17
1994	559	97,0	3,1	98,9	17
1995	558	99,9	3,0	97,2	17
1996	579	103,8	3,2	112,2	19
1997	669	115,4	1,4	51,1	10
1998	596	89,2	2,1	131,9	13
1999	644	107,9	1,5	79,0	10
2000	655	101,7	1,4	93,8	9
2001	686	104,7	1,2	89,5	8
2002	670	97,7	1,8	142,2	12

Kérdés, hogyan értékeljük a fenti tendenciákat. A mutatók vizsgálata alapján aligha állíthatjuk, hogy a felsőfokú végzettségűek foglalkoztatásban vagy munkanélküliségben mért munkaerő-piaci helyzete lényegesen romlott volna. Éppen ellenkezőleg: a jelentős számú foglalkoztatottnövekedés mellett alacsony munkanélküliségi rátát látunk, igaz a munkanélküli felsőfokú végzettségűek száma az időszak legvégén nőtt. Ha figyelembe vesszük azt is, hogy az utolsó két időpontban a GDP növekedése lelassult, és hogy – mint láttuk – a GDP változása és a foglalkoztatottság, valamint a munkanélküliség között igen erőteljes kapcsolat áll fenn, akkor azt sejthetjük, hogy a munkaerő-állomány átlagához viszonyítva a felsőfokú végzettségűek relatív munkaerő-piaci helyzete kevésbé romlott. Ezt támasztja alá, hogy ha a felsőfokú végzettségűek munkanélküliségi rátáját függő, a GDP éves változását pedig független változónak tekintve, regressziós becslést végzünk, akkor azt látjuk, hogy a GDP növekedésének egy százalékpontos csökkenése a felsőfokú végzettségűek munkanélküliségi rátáját 0,35 százalékponttal növeli, ez körülbelül egyharmada az átlagos munkanélküliségi hányadban bekövetkezett változásnak (ez – mint láttuk – 0,9 százalékpont volt). A felsőfokú végzettségűek munkanélküliségét a lassuló gazdasági növekedés tehát kevésbé befolyásolta, mint az átlagos munkavállalót.

Hasonló következtetésre juthatunk, ha megvizsgáljuk a felsőoktatási kibocsátás, a felsőfokú végzettségű munkanélküliségi ráta és a GDP növekedési ütemének alakulását (2. ábra). Az időszakban a felsőoktatási kibocsátás növekedése többször meghaladta a 10 százalékos értéket, ez lényegesen magasabb, mint a GDP növekedési üteme, ennek ellenére a felsőfokú végzettségűek munkanélküliségi rátája az egész időszakban alacsony és szinte változatlan.

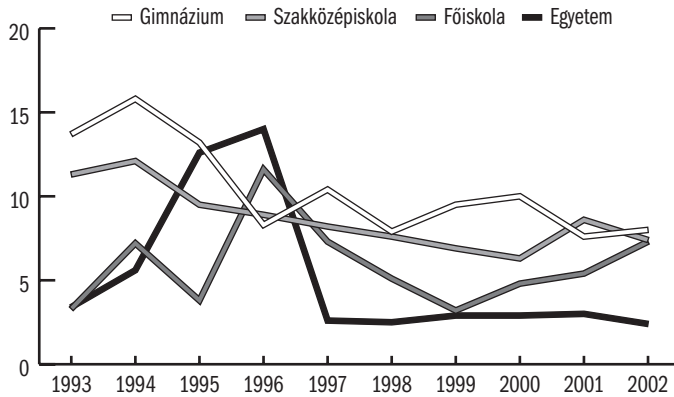
2. ábra: Felsőoktatási kibocsátás, GDP éves változása, felsőfokú végzettségűek munkanélküliségi rátája, 1993–2002



Lehetséges ugyanakkor, hogy ha a GDP növekedési ütemének csökkenése növekvő felsőoktatási kibocsátással párosul, akkor komoly elhelyezkedési problémák jelentkeznek a felsőfokú pályakezdők esetében. Az is lehetséges, hogy a felsőfokú végzettségű pályakezdők helyzete nem romlik, mert magasabb iskolai végzettségük miatt a munkáltatók lassuló gazdasági növekedés mellett is szívesen felveszik őket, ennek azonban az az ára, hogy megnövekszik a felsőfokú végzettségűnél alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkezők munkanélkülivé válásának veszélye (kiszorítási hatás). Ha a kiszorítási hatás érzékelhető, akkor azt is látnunk kellene, hogy a felsőfokú végzettségűek relatív bérelőnye csökken (adott keresleti szerkezet mellett), mert ekkor közülük egyre többen helyezkednek el felsőfokú végzettséget nem igénylő, tehát alacsonyabb bérű munkahelyeken. Az esetleges kiszorítási hatás relatív bérekre gyakorolt hatására még visszatérünk. Most vizsgáljuk meg a pályakezdők munkanélküliségi rátáinak alakulását! Valójában nincs olyan adatbázis, amelyben a pályakezdők azonosíthatók lennének, ezért itt azt az egyébként szokásos megközelítést használjuk, bizonyos életkori csoportokat tekintünk pályakezdőknek; itt a 20–24 éveseket. Ezen túlmenően négyféle iskolai végzettséget különböztetünk meg: szakközépiskola, gimnázium, főiskola, egyetem. Ez egyfelől lehetővé teszi a felsőfokú végzettségűek középiskolai végzettségűekhez viszonyított relatív helyzetének elemzését, másfelől a főiskolai és az egyetemi végzettségű felsőfokú végzettségűek esetlegesen eltérő pozícióinak elemzését.

Nézzük meg a különböző iskolai végzettségű pályakezdők munkanélküliségi rátáinak alakulását (3. ábra)!

3. ábra: Munkanélküliségi ráta, 20–24 évesek



A 3. ábrán a következőket látjuk:

1. a gimnáziumot végzett pályakezdők munkanélküliségi rátája 1996-ig az induló 14 százalékról 8 százalékra csökken, majd a további években 8 és 10 százalék között ingadozik, az utolsó két időpontban a sáv alacsonyabb szélén látjuk;
2. a szakközépiskolát végzettek megfelelő mutatója az induló 11 százalékról 2000-ig folyamatosan – 6 százalékra – csökken, azután előbb (2001) két százalékponttal emelkedik, majd (2002) egy százalékponttal csökken;
3. a főiskolai végzettségű pályakezdő munkaerő-állomány 3 százaléka munkanélküli 1993-ban, 1996-ra ez az arány csaknem négyszeresére emelkedik, 1999-re munkanélküliségi rátájuk az 1993-as értékre süllyed, végül 1999 és 2002 között több, mint kétszeresére nő, és csaknem eléri a két alacsonyabb iskolai végzettségű csoport értékeit;
4. az egyetemi végzettségűek rátája 1996-ig emelkedik, majd igen alacsony szinten stabilizálódik: 1997-től 2,5–3 százalék között mozog.

A két alacsonyabb iskolai végzettségű csoport munkanélküliségi rátában mért munkaerő-piaci helyzete a vizsgált időszakban tehát láthatóan nem romlott, a két magasabb iskolai végzettségű csoport közül az egyetemet végzettek helyzete ugyancsak lényegében változatlan az időszak második felében, a főiskolát végzetteknél viszont igen jelentős romlást látunk az időszak utolsó három évében. Ebből két következtetés adódik. 1. Minthogy a két alacsonyabb iskolai végzettségű csoport munkanélküliségi rátái a dekonjunkturális időszakban nem növekedtek, ezért esetükben nem látunk kiszorítási hatást, azaz hogy a felsőfokú végzettségűek növekvő kínálata miatt nagyobb mértékben kerülnének a munkanélküliek köré. 2. Minthogy a lassuló gazdasági növekedéssel párhuzamosan emelkedő felsőfokú végzettségű munkakínálat mellett a főiskolai végzettségű pályakezdők munkanélküliségi rátája gyorsan nőtt, miközben az egyetemi végzettségűeké változatlan maradt, a főiskolai végzettségű pályakezdők relatív helyzete erőteljesen romlott – mégpedig olyan mértékben, hogy az időszak végén hasonló mértékben válnak munkanélkülivé, mint a két alacsonyabb

iskolai végzettségű csoport tagjai. Ezt kizorítási hatásként is értelmezhetjük, jelesül: a munkáltatók a megnövekedett felsőfokú végzettségű kínálat és csökkenő gazdasági növekedés feltételei között szívesebben vesznek fel egyetemi, mint főiskolai végzettségű pályakezdeket.

4. Foglalkozás és iskolai végzettség (1994–2002)

A probléma, amelyet vizsgálunk, az egyes iskolai végzettségi csoportok különböző foglalkozásokba kerülési esélyei, illetve az esélyek változása az időben. Az 1994 és 2002 közötti időszakot elemezzük az ÁFSZ bértarifa-felvételének adatain, amelyek teljes munkaidőben foglalkoztatottak évenként reprezentatív mintáit tartalmazzák. Ha a foglalkozások jól reprezentálják a munkahelyi követelményeket, valamint időbeli változásukat, és mind a kereslet, mind a kínálat viszonylag rugalmas, akkor az adott iskolai végzettségekkel az egyes foglalkozásokba kerülés relatív esélyeinek változásai egyszerre jelzik a kereslet és a kínálat szerkezetének változásait. A munkahelyi követelmények szerkezetének és a kínálat szerkezetének átalakulásával az időben változó iskolai végzettség szerkezetű munkahely/munkavállaló párok jönnek létre. Ha – mint esetünkben – a munkahelyi követelmények nagyjából a kilencvenes évtized derekától változnak, mégpedig úgy, hogy a magasabb iskolázottságú munkavállalók iránti kereslet emelkedik, ugyanakkor a kínálat a kilencvenes évek második felében még viszonylag rugalmatlan, akkor a realizált munkahely/munkavállaló párok iskolázottsági összetétele nem változik jelentősen. Ha a kínálat rugalmasabbá válik, akkor a realizált munkahely/munkavállaló párok iskolázottsági szerkezete átalakul, s bizonyos munkahelyeken megnövekszik a magasabb iskolázottságúak aránya, ami az újradefiniált munkahelyi követelményeknek megfelelő párok kialakulását jelzi. Ez persze nemcsak azt jelenti, hogy bizonyos foglalkozásokban megnövekszik a magasabb iskolázottságúak aránya, hanem azt is, hogy ugyanezekben a foglalkozásokban csökken az alacsonyabb iskolai végzettségűek aránya. Kérdés, hogy ez kizorítási hatásként értelmezhető-e, azaz a magasabb iskolázottságúak az alacsonyabb iskolázottságúak helyébe lépnek-e, s emiatt az alacsonyabb iskolázottságúak a korábbinál nagyobb arányban kerülnek a munkanélküliek, illetve az inaktívak közé, illetve hogy a magasabb iskolai végzettség leértékelődése figyelhető-e meg. Az első kérdésre az iskolázottság szerinti munkanélkülivé és inaktívvá válási valószínűségek, a másodikra az iskolázottság szerinti bérhozamok alakulása adhat választ.

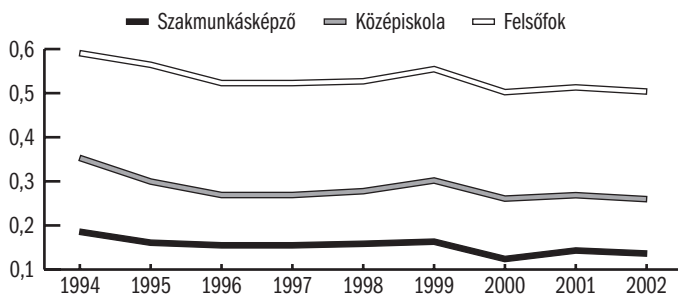
Az első kérdést már korábban megvizsgáltuk. Az sokaság egészére nézve azt láttuk (1. ábra), hogy a felsőfokú végzettségűek munkanélkülivé válási valószínűsége 1997-től folyamatosan nő, a szakközépiskolát végzettek megfelelő mutatója két évvel később, 1999-től kezd emelkedni, de nem növekszik gyorsabban, mint a felsőfokú végzettségűeké, végül a gimnáziumi végzettségűek bekerülési valószínűsége 1995 és 1999 között lassan, majd gyorsan nő, az utolsó három évben viszont inkább csökken. Ennélfogva a munkanélkülivé válás valószínűségét vizsgálva nehezen fedezhetünk fel a kizorítási hatásra utaló jeleket. Az inaktivitás esetében az időszak végén azt látjuk, hogy a szakközépiskolát végzettek inaktivitási esélyei 2000 után megnövekszik, miközben a másik két iskolai végzettségi csoport megfelelő értékei csökkennek (1. ábra). Ez utalhat gyenge, ráadásul a gimnáziumot végzetteket nem érintő kizorítási hatásra. A második problémára a későbbiekben még visszatérünk.

A problémát az 1994–2002 közötti időszakra vizsgáljuk, viszonylag összevont iskolai végzettséggel dolgozunk, részletesebben csak a szakmunkásképzőt, középiskolát végzettekkel, illetve a felsőfokú végzettségűekkel foglalkozunk. A foglalkozást ugyancsak meglehetősen összevont változóval, az egyjegyű FEOR-ral közelítjük. Ennek a nem túlságosan részletes foglalkozási besorolásnak az a hátulütője, hogy nagyon heterogén munkahelyek szerepelnek egy foglalkozásban, ugyanakkor a probléma számítási igények szempontjából még kezelhető. Minden évre multinomiális logitokat becsültünk, amelynek függő változója az adott foglalkozásba kerülés valószínűsége, magyarázó változói pedig: iskolai végzettségek, valamint az életkor (ötéves korcsoportok). Az iskolai végzettségre vonatkozó becslések mindegyike szignifikáns volt, a marginális hatásokat kézzel számítottuk ki, amihez *Greene* (1993, 666. o.) formuláját használtuk, a marginális hatások standard hibáit nem ismerjük. A becsléseket a Függelék *F1. táblázata*, az iskolai végzettségek marginális hatásait az *F2. táblázata* tartalmazza. A közölt ábrán az *F2. táblázat* marginális hatásait látjuk.

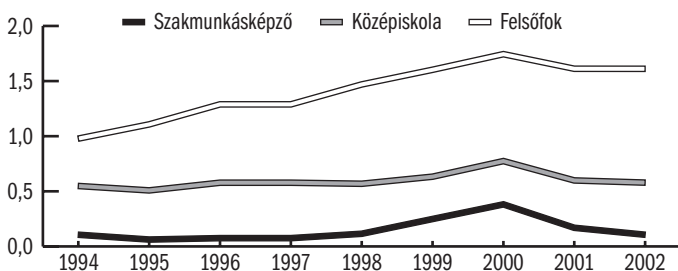
Az eredményeket a 4. ábrában foglaltuk össze. Az ábra egy-egy része egy-egy foglalkoztatási csoportba kerülés marginális hatásait mutatja a vizsgált időszakra: mennyivel növeli vagy csökkenti az adott foglalkozásba kerülés valószínűségét az adott iskolai végzettség (a nyolc osztályos iskolai végzettséghez viszonyítva).

4. ábra: Iskolai végzettség és foglalkozás, 1994–2002

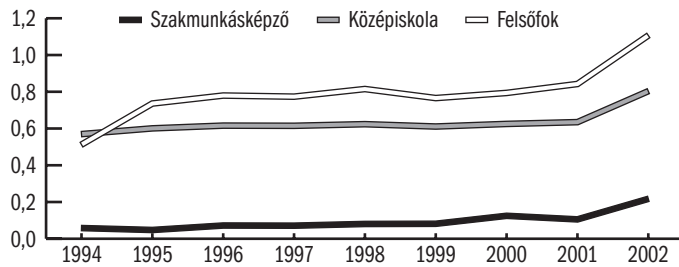
A) Törvényhozók, igazgatási, érdekképviseleti és gazdasági vezetők



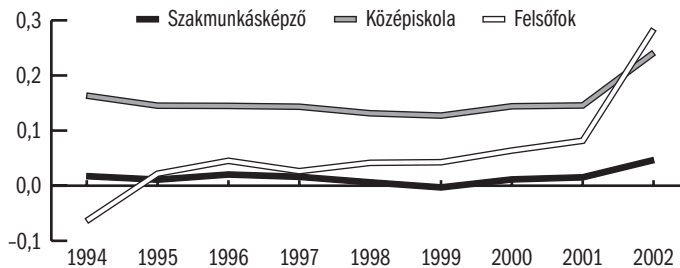
B) Felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások



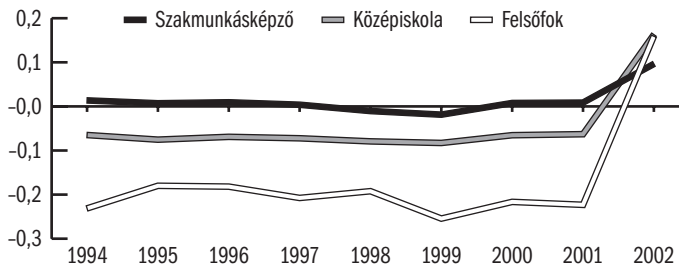
C) Egyéb, felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások



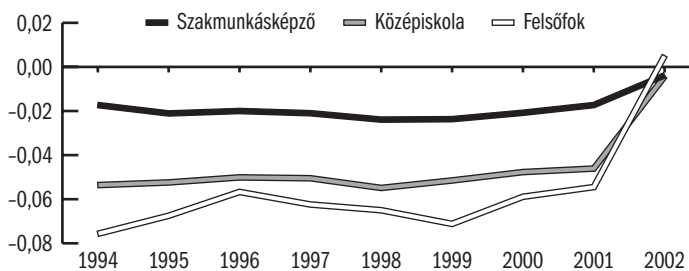
D) Irodai és ügyviteli (ügyfélforgalmi) jellegű foglalkozások



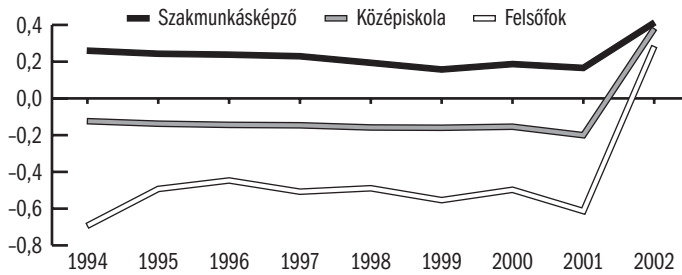
E) Szolgáltatási jellegű foglalkozások



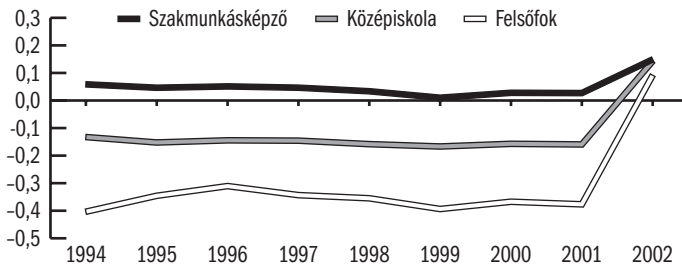
F) Mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások



G) Ipari és építőipari foglalkozások



H) Gépközlekedők, összeszerelők, járművezetők



Vegyük először sorra az egyes foglalkozásokat! Az első csoportba a törvényhozók, igazgatási, érdekképviseleti és gazdasági vezetők tartoznak. Itt szerepelnek az önfoglalkoztatók is. A bekerülési valószínűség minden egyes időpontban legmagasabb a felsőfokú végzettség esetében, majd a középiskolai és a szakmunkásképző végzettek következnek. A bekerülési esélyek mindhárom iskolai végzettség mellett enyhén csökkennek az időben, illetve az utolsó három időpontban lényegében változatlanok.

A második csoport a felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások, ide a nem vezető beosztású, de diplomás szakismereteket igénylő tevékenységeket folytató munkavállalók kerülnek. Az előző csoporthoz hasonlóan itt is azt látjuk, hogy magasabb iskolai végzettség mellett a bekerülési esélyek minden időpontban magasabbak. Ezen túlmenően a felsőfokú végzettséggel a csoportba kerülés valószínűsége 2000-ig folyamatosan emelkedik, majd kissé csökken, illetve stagnál. A középiskolát és a szakmunkásképzőt végzettek esetében is látunk némi emelkedést, de az időszak egészére nézve az esélyek lényegében változatlanok (egyetlen, 2000-ben megfigyelt emelkedést kivéve).

Az egyéb, felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások esetében az első időpont kivételével ugyanazt a keresztszeti összefüggést látjuk: magasabb iskolai végzettséggel nagyobbak a bekerülési esélyek, ugyanakkor a felsőfokú és a középiskolai végzettségűek közötti különbségek lényegesen kisebbek, mint az előző két foglalkozási csoport esetében. Ami a bekerülési valószínűségek időbeli változását illeti, a szakmunkásképzőt végzettek bekerülési valószínűsége mindvégig

igen enyhén emelkedik, illetve az utolsó évre egy jelentősebb ugrás figyelhető meg, a középiskolai végzettségűek esélyei az időszak egészében – hasonló ugrással az időszak végén – lényegében változatlanok. A felsőfokú végzettségűek 1995 és 1999 között – lényegtelen ingadozások mellett – változatlan esélyekkel kerülhetnek be ebbe a foglalkozási csoportba, majd a valószínűség lassan emelkedik, s az ő esetükben is megtalálható a már említett ugrásszerű növekedés az utolsó évben.

Az irodai és ügyviteli (ügyfélforgalmi) jellegű foglalkozásokba a szakmunkásképzőt végzettek az egész időszakban zérus körüli eséllyel kerülnek be. Középiskolai végzettséggel az utolsó év kivételével viszonylag jelentős és lényegében változatlan (0,15 körüli) értékkel lehet a csoportba kerülni, az utolsó 2001-ről 2002-re az esély ugrásszerűen megemelkedik. 1994 és 2001 között a felsőfokú végzettségűek esélyei valamelyest emelkednek vagy stagnálnak, az időszak második felében inkább nőnek, de még 2001-ben is jóval alacsonyabbak, mint a középiskolai végzettségűek megfelelő értéke. 2001-ről 2002-re azután itt is egy ugrást látunk, ráadásul az utolsó időpontban a felsőfokú végzettség marginális hatása már nagyobb, mint a középiskolai végzettségé.

A fennmaradó négy foglalkozási csoport esetében (szolgáltatási jellegű foglalkozások; mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások; ipari és építőipari foglalkozások; gépkezelők, összeszerelők, járművezetők) – mind az egyes időpontokat, mind az időbeli tendenciákat tekintve – nagyjából ugyanazt látjuk: először, az iskolai végzettség emelkedésével a bekerülési esély csökken (tehát minden időpontban a szakmunkásképző jelenti a legmagasabb, a felsőfokú végzettség pedig a legalacsonyabb bekerülési esélyt); másodsor: az utolsó időpont kivételével az iskolázottság szerinti esélykülönbségek nem változnak számottevően; harmadszor: 2001-ről 2002-re mindhárom iskolázottság csoport esélyei ugrásszerűen emelkednek, mégpedig olyan módon, hogy a magasabb iskolázottságúak bekerülési valószínűsége gyorsabban nő, ezért az egyes iskolai végzettségek valószínűségei igen közel kerülnek egymáshoz.

A fentiek alapján a következőket állapíthatjuk meg. Két foglalkozási csoport esetében (törvényhozók, igazgatási, érdekképviselői és gazdasági vezetők; felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások) az időbeli változások nem számottevők, továbbá az iskolai végzettségek relatív bekerülési esélyei is változatlanok: az iskolai végzettség emelkedésével a bekerülési valószínűség is nő. Ezekben az esetekben tehát nem látunk olyan jeleket, amelyek akár a munkahelyi követelmények újradefiniálására, akár a magasabb iskolázottságúak kínálatának rugalmasabbá válására utalnának. A többi foglalkozási csoport esetében a bekerülési esélyek időbeli változásában két sajátosság figyelhető meg. Egyrészt az időszak legvégén mindhárom iskolázottsági csoport bekerülési esélyei nőnek (ez a legkevésbé a szakmunkásképzőt végzettek irodai és ügyviteli/ügyfélforgalmi jellegű foglalkozásokba kerülési valószínűsége estében igaz), ami a munkahelyi követelmények magasabb iskolázottság irányában történő elmozdulásaként értelmezhető, s egyúttal a referenciakategóriába tartozó iskolai végzettséggel rendelkezők romló munkaerő-piaci esélyeire utal – a nyolc általánost végzettek bármely foglalkozási csoportban kisebb eséllyel helyezkednek el (kiszorítási

hatás). Másrészt e három iskolázottsági csoportban az elhelyezkedési esélyeknek az időszak végén megfigyelhető emelkedése a felsőfokú végzettségűeknél a legnagyobb mértékű. Egyes esetekben (irodai és ügyviteli/ ügyfélforgalmi jellegű foglalkozások; szolgáltatási jellegű foglalkozások; mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások) a növekedés olyan mértékű, hogy a felsőfokú végzettségűek bekerülési esélye az utolsó évben eléri vagy meghaladja a két alacsonyabb iskolai végzettségű csoport bekerülési valószínűségét.

Kérdés, hogyan értelmezzük ezeket a változásokat? Mindenekelőtt érdemes leszögezni, hogy a változás leginkább az utolsó évben látható, tehát lehetséges, hogy csak átmeneti jelenségről van szó, amit a GDP növekedésének lassulása és a felsőfokú végzettségűek kínálatának növekedése magyaráz, s a későbbi időpontokban a helyzet megváltozik. Lehetséges azonban az is, hogy tartós tendencia kezdetét látjuk, ami a magasabb iskolai végzettségűek foglalkozások közötti megváltozott reallokációs mintáit mutatja. Ha ez így van, akkor egy olyan változás kezdetét látjuk, ami nemcsak a munkahelyek termelékenységi követelményeinek a munkáltatók által elvégzett újradefiniálásával (korábban alacsonyabb termelékenységű munkahelyek magasabb termelékenységet követelnek meg), hanem az iskolázottsági fokozatokhoz tartozó kínálat átlagos termelékenységének mérséklődésével is összefér. Magyarán, egy olyan tendenciával, hogy rögzített munkahelyi követelmények mellett a munkáltatók azért definiálják újra a munkahelyek ellátásához szükséges iskolai végzettséget, mert az adott iskolázottsághoz tartozó termelékenység romlik. Megnövekedett felsőoktatási beiskolázási arányok, a kohorszok rögzített képességeloszlása mellett, továbbá feltéve, hogy magasabb iskolai végzettséget jobb képességű, tehát termelékenyebb munkavállalók szereznek egy adott kohorszból (változatlanul tartva a munkahelyek termelékenységi követelményeit, valamint a munkahelyek számát) ilyen tendencia kialakulása nem volna meglepő.

Arról van ugyanis is szó, hogy a nagyobb arányban a felsőoktatásba kerülő kohorszok átlagos termelékenysége csökken, mert egyre több gyengébb képességű egyén szerezhet magasabb iskolai végzettséget. Ez természetesen kedvező folyamatnak is tekinthető, mert korábban egy kohorszból az egyének kisebb arányban léptek felsőfokú végzettséggel a munkaerő-piacra, tehát a későbbi kohorszok összes emberi tőkéje emelkedik, de a munkáltató előbb vagy utóbb érzékeli, hogy a felsőfokú végzettség átlagosan alacsonyabb termelékenységgel párosul (különösen így van ez akkor, ha a munkáltatók a felvételnél statisztikai diszkriminációt alkalmaznak, s az egyik indikátor az iskolai végzettség). Ráadásul a magasabb felsőfokú beiskolázási arányok azt is jelentik, hogy az alacsonyabb iskolázottságúak átlagos képességei is romlanak, hiszen a jobb képességűek mind nagyobb arányban szereznek magasabb iskolai végzettséget. Ha pedig ez így van, akkor a munkahelyi követelmények újradefiniálása megnövekedett felsőoktatási kibocsátás, illetve megnövekedett felsőfokú végzettségű kínálat mellett azt is jelenti, hogy a munkáltatók bizonyos, korábban alacsonyabb iskolai végzettséggel betöltött munkakörökbe a korábbinál magasabb iskolai végzettségű munkavállalókat kívánnak felvenni. Ezt a jelenséget legalábbis átmenetileg az is erősíti, hogy a felső-

oktatási létszám gyors felfutása miatt – az oktatás adott személyi és tárgyi feltételei mellett – a felsőoktatási kibocsátás átlagos minősége is romlik. Ezzel egybevág az az eredmény, amit itt látunk. Tudniillik, hogy mindhárom magasabb iskolai végzettségi fokozatban nőtt egyes, korábban igen alacsony iskolai végzettségi követelményeket támasztó foglalkozásokba a bekerülési esély, azaz az igen alacsony iskolai végzettségűek (nyolc általánost, illetve kevesebbet végzettek) ezekből a foglalkozásokból (is) egyre inkább kiszorulnak. Ugyanakkor a felsőfokú végzettséggel ezekbe a korábban alacsony iskolai végzettségű követelményeket támasztó foglalkozásokba gyorsabban nőtt a bekerülési esély – ez mutathatja a felsőfokúak munkakínálatának emelkedését. Fontos: ez a reallokációs folyamat nem feltétlenül befolyásolja a relatív kereseteket. Tehát bizonyos foglalkozásoknak magasabb iskolai végzettségűek előtti megnyitása változatlan relatív bérek mellett is végbe mehet. Ha a relatív bérek változnak, akkor ez leginkább a túlkínálattal függhet össze. Hasonlóképpen: ez nem feltétlenül befolyásolja a magasabb iskolai végzettségűek egyéb munkaerő-piaci mutatóit (munkanélküliségi ráta), a kiszorulás az iskolai végzettségi szintek legalján volna látható.

5. Túlképzés és alulképzés a munkaerőpiacon (1994–2002)

E fejezetben a túlképzés/alulképzés keresetekre gyakorolt hatását vizsgáljuk a magyar munkaerőpiacon a kilencvenes évek második felében és a 2000-es évek elején – 1994 és 2002 között – a foglalkoztatottak mintáján. Először röviden körvonalazzuk a problémát, majd az adatbázisokat, illetve a becslési eljárásokat ismertetjük, végül bemutatjuk a legfontosabb eredményeket és összefoglaljuk vizsgáldásunk legfontosabb tanulságait.

A probléma

A túlképzés/alulképzés (*over/undereducation, over/underschooling, surplus/deficit education*) a munkahelyi követelmények és az iskolai végzettség viszonyát leíró kategória; a munkahely–munkavállaló illeszkedését (*matching*) az iskolai végzettség mint illeszkedési indikátor segítségével fogalmazza meg. Túlképzett (alulképzett) az a munkavállaló, aki a munkája ellátásához szükségesnél magasabb (alacsonyabb) iskolai végzettséggel rendelkezik. A kérdésnek ma már jelentős irodalma van, aminek túlnyomó része a túlképzés/alulképzés bérhozámaival, illetve gyakoriságával foglalkozik (Chevalier, 2003; Cohn–Khan, 1995; Cohn–Ng, 2000; Daly–Büchel–Duncan, 2000; Dolton–Vignoles, 2000; Groot, 1996; Mendes de Oliveira–Santos–Kiker, 2000; Rubb, 2003a; Vahey, 2000).⁶ Az elméleti és operacionalizálási/mérési kérdéseket összefoglalóan tárgyalja Hartog (2000), Green–McIntosh–Vignoles (1999), van der Velden–van Smoorenburg (1997), Borghans–de Grip (1999), az empirikus eredmények legteljesebb ismertetése Groot–Maassen van den Brink (2000) és Rubb (2003b) tanulmányaiban lelhető fel.

A túlképzés/alulképzés modelljeinek legfontosabb feltevése, hogy a munkahely–munkavállaló iskolai végzettségben mért illeszkedése befolyásolja a bérhozámat. Ha a munkavállaló iskolai végzettsége megfelel a munkáltató által definiált, iskolázottságban mért munkahelyi követelményeknek, akkor adott iskolai végzettség hozadéka magasabb lesz, mint akkor, ha nem felel meg, mert a jobb illeszkedés a munkavállaló képességeinek (*skills*) hatékonyabb kihasználását teszi lehetővé. E feltevés empirikusan is ellenőrizhető legfontosabb következménye, hogy az iskolai végzettség a munkahelyi követelmények által meghatározott illeszkedés függvényében eltérő bérhozámu elemekre bontható. A standard emberitőke-modellekkel szemben e megközelítés említésre méltó jellegzetessége, hogy adott egyén iskolai végzettségének adott időpontban mért bérhozáma munkahelyfüggő, azaz munkahely-változtatás révén változtatható.

A túlképzés/alulképzés bérhozámanak elemzése a fentiek következtében két egymással összefüggő probléma tisztázását követeli meg. Egyrészt valamilyen módon

6 Egyes tanulmányok a túlképzés/alulképzés és termelékenység (Büchel, 2000), a vállalaton belüli előmenetel, illetve mobilitás (Büchel–Mertens, 2000), az iskolában megszerzett készségek/tudás (Büchel–Pollmann–Schult, 2001) összefüggéseivel foglalkoznak. Rubb (2003c) arra koncentrált, hogy az egyének számára a túlképzés rövid vagy hosszú távú jelenség-e.

meg kell határozni a munkahelyi követelményeket, azaz az adott munkahely ellátásához éppen szükséges iskolai végzettséget, majd ennek alapján a munkavállalókat be kell sorolni a túlképzett, az alulképzett vagy az éppen szükséges iskolai végzettséggel rendelkezők közé, illetve meg kell határozni a túlképzettség, illetve alulképzettség mértékét. Ez többféle módon lehetséges (Hartog, 2000; Groot–Maassen van den Brink, 2000). Itt – hasonlóan más szerzőkhöz, például Cohn–Ng (2000)-hez – a Kiker–Santos–Oliveira (1997) által kidolgozott eljárást alkalmazzuk. E szerint a munkahelyeket a foglalkozásokkal, a munkahely ellátásához éppen szükséges iskolai végzettséget pedig a foglalkozások modális iskolai végzettségével közelítjük. A megfigyelt és a szükséges iskolai végzettség segítségével azután megállapíthatjuk, hogy az egyén túlképzett/alulképzett-e és milyen mértékben. Itt a szükséges és a megfigyelt iskolai végzettséget az elvégzett iskolai osztályok számával közelítjük, következésképpen a túlképzettséget az ebben az értelemben vett többlet-, az alulképzettséget pedig a hiányzó osztályok száma jellemzi. Ezután a beckeri–minceri kereseti függvény valamilyen változata segítségével megbecsüljük az éppen szükséges, a többlet- és a hiányzó iskolai végzettség bérhozámat, s azt várjuk, hogy bérhozámaik eltérők lesznek.

A bérhozambecslések eredményei többnyire igazolják a túlképzési/alulképzési probléma legfontosabb feltevését. Jelesül, hogy bérhozámat tekintve az iskolai végzettség nem minden eleme, illetve az elvégzett osztályok nem mindegyike egyenértékű, továbbá hogy ezek a bérhozamkülönbségek nem függetlenek az illeszkedési problémától, konkrétan az elvégzett osztályok számával mért szükséges, valamint az egyének ehhez képest megfigyelt többlet- vagy hiányzó iskolai végzettségétől. A tipikus eredmény a következő: 1. a szükséges és a szükségeshez képest többletiskolázottság bérhozáma pozitív, a szükségeshez képest hiányzó osztályoké pedig negatív; 2. a szükségeshez képest többletosztályok hozadéka kisebb, mint a szükségesnek tekintett osztályok hozadéka; 3. a szükségeshez képest hiányzó iskolai osztályok hozadéka ugyan negatív, de e negatív hozadék abszolút értéke kisebb, mint a szükséges iskolai végzettség hozadéka.

Ha a tényleges piacok pozitív tranzakciós és mobilitási költséggel működnek, akkor ha egy dinamikus illeszkedési modellben tekintjük, a túlképzés/alulképzés az adott piac aktuális állapotának tartós kísérőjelensége lesz. Ha például a munkáltatók – miközben adott időpontban adott munkahelyekre a korábbinál magasabb iskolázottságú munkavállalókat kívánnak felvenni – a korábban alacsonyabb iskolázottsággal e munkahelyekre felvett munkavállalókat (mondjuk, a magas cserélődési költségek miatt) nem, vagy nem mind bocsátják el, akkor vagy az újonnan felvett munkavállalók válnak túlképzetté, vagy pedig a korábban felvettek alulképzetté, attól függően, hogy adott időpontban a munkahelyek iskolázottsági követelményeit hogyan definiáljuk.

A bérhozambecslések eredményei nem mondanak ellent az emberitőke-modelleknek sem, ha az egyének életpálya-keresetük jelenértékét (vagy életpályájuk várható hasznosságát) pozitív tranzakciós költségek mellett maximalizálják. Először: noha a szükségesnél kevesebb elvégzett osztályok bérprémiuma negatív, tehát alulképzett egyénünk alacsonyabb jövedelemhez jut az adott munkahelyen, mint azok a munka-

vállalók, akiknek ugyanezen a munkahelyen megvan a szükséges iskolai végzettségük, azonban egyénünk magasabb jövedelemhez jut, mint ha a képzettségének megfelelő munkahelyen helyezkedne el. Magyarán, ha egyénünk viszonylag alacsony tranzakciós (mondjuk: keresési) költség mellett talál olyan munkahelyet, ahol a munkahelyi követelményeknek az övéénél magasabb iskolai végzettség felel meg, akkor jövedelemmaximalizálóként ilyet fog választani. Másodszor: a túlképzett munkavállalók többletosztályainak bérhozama kisebb, mint a szükséges osztályoké, azaz a többletosztályokat az adott munkahelyen a munkáltató kevesebbre értékeli, mint a szükséges iskolai végzettség egy-egy osztályát, de a túlképzett munkavállaló az adott munkahelyen magasabb keresethez jut, mint az ugyanezen a munkahelyen dolgozó, szükséges iskolai végzettséggel rendelkező munkavállaló, ezért ha aktuálisan a képzettségének megfelelő munkahely megtalálása költséges, akkor jövedelemmaximalizálási szempontból a legjobb megoldás lehet, hogy túlképzettként helyezkedik el.

A fenti értelemben vett túlképzettség/alulképzettség munkaerőpiacon megfigyelt állandó, illetve tartós jelenléte egyébként sem ellentétes az emberitőke-modellek különböző változataival.⁷ E modellek szerint az egyének termelékenységét a velük született és tanult képességek/készségek, valamint az életpálya során felhalmozott tudás/tapasztalat határozza meg. A munkáltatók egyfelől definiálják a munkahelyek termelékenységi követelményeit, másfelől a kínálati oldalon megjelenő egyéneket emberi tőkéjükben mutatkozó különbségek alapján rendelik különböző munkahelyekhez. A jó illeszkedést az emberi tőkére, a túlképzés/alulképzést viszont az iskolai végzettségre definiáljuk – figyelmen kívül hagyva az emberi tőke többi elemét (általános munkaerő-piaci gyakorlat, vállalatnál eltöltött idő, munka melletti képzés vagy általában az emberitőke-képzésben megtettesülő felhalmozásának az az eleme, amit az iskolai végzettség nem mér, vele született és tanult képességek) –, s emiatt még ha a piac sűrűlődsmentesen működne is, az sem zárna ki a túlképzés/alulképzés tartós jelenlétét, hiszen adott iskolai végzettség különböző nagyságú emberi tőkével járhat együtt [ezt a szempontot nevezi *Sloane-Battu–Seaman* (1999) helyettesíthetőségi hipotézisnek].

Egyszerű emberitőke-modellben maradvá, túlképzést regisztrálhatunk akkor is, ha azt látjuk, hogy a munkáltatók valamely időpontban a fiatal munkavállalók felvétele során a korábbiakhoz képest a magasabb végzettségűeket részesítik előnyben. Ha mondjuk a felvétel után a munkáltatók a belépő munkavállalókat továbbképzik, akkor

⁷ Az alulképzés/túlképzés más modellekkel is konzisztens, ilyenek például: a szűrés/jelzés (*Spence*, 1973), a munkahelyekhez való hozzárendelés (*job assignment*) (*Sattinger*, 1993), az állásverseny (*job competition*) (*Thurow*, 1975), az ösztönző bér (*Skott*, 2003) modelljei. *Bulmahn–Kräkel* (2002) amellet érvel, hogy a túlképzett munkavállalók jelenléte munkahelyi leállások elleni biztosítás elemeit tartalmazó munkaszerződés-modellel is igazolható, *Devereux* (2002) az üzleti ciklussal, *Di Pietro* (2002) a technológiai változások és a merev elbocsátási szabályok következményeivel hozza összefüggésbe a problémát.

lehetséges, hogy ennek oka az, hogy a magasabb iskolai végzettségű munkavállalók továbbképzése olcsóbb és/vagy az adott képzési ráfordítás mellett magasabb a várható termelékenységük (Parsons, 1990; Stevens, 1994).

Ha az emberitőke-modelleket kiegészítjük további modellelemekkel (például életpálya-ösztönzés) az eredmény ugyancsak túlképzés/alulképzés lehet – anélkül, hogy feltétlenül hatékonyságvesztés lenne az eredmény. Ha például adott vállalatnál úgynevezett életpálya-ösztönzést alkalmaznak (Lazear, 1999), akkor adott iskolai végzettség mellett a fiatalabb munkavállalók keresete alacsonyabb, az idősebbeké viszont magasabb lesz, mint határtermékük (termelékenységük). Ebben az esetben bizonyos határtermék–bér kombinációk mellett a magasabb iskolai végzettségű, fiatal munkavállalók esetében érzékelhetően alacsonyabb bérhozamokat találunk, mint alacsonyabb iskolai végzettségű, idősebb munkavállalóknál, ez azonban nem jelenti azt, hogy a magasabb képzettségű és fiatalabb munkavállalók allokációja hatékonyságvesztéssel jár együtt, egész életpályájukra nézve a határtermék–bér-egyenlőség fennállhat.

Ugyancsak a túlképzettség/alulképzettség tartós, esetenként jelentős mértékű fennmaradására számíthatunk olyan piacokon ahol a kereslet szerkezete valamilyen megrázkódtatás következtében gyorsan változik a magasabb iskolai végzettségű munkavállalók javára, és ezt csak lassan követi a kínálat szerkezetének változása, azaz a gyors keresletszerkezeti átalakulás viszonylag rugalmatlan kínálattal találkozunk. Magyarországon ilyen jelenségeket figyelhetünk meg a kilencvenes években, ahol nemcsak a kereslet szerkezetében a képzettebb munkavállalók súlyának növekedését (*skill biased technical change*) látjuk – ez Nyugat Európában és az Egyesült Államokban is ismert jelenség –, hanem az úgynevezett transzformációs sokk (azaz a szocialista gazdaság összeomlása és a kapitalista gazdaság kialakulása) is gyors keresletszerkezeti átalakuláshoz vezet, amit a kínálat szerkezetének átalakulása (Magyarországon legalábbis a kilencvenes évek végéig) csak késleltetve tudott követni.

A túlképzés/alulképzés jelensége esetünkben egy átmeneti (*transition*) gazdaság összefüggésében értelmezhető. A már hivatkozott munkák (Kertesi–Köllő 1995, 1997, 1999, 2002; Kézdi, 2002; Kőrösi, 1998, 2000, 2002) az átmenetnek az iskolai végzettség bérhozáma gyakorolt hatásait a következőképpen írják le. Az átalakulás *első szakaszában* (a nyolcvanas évek második felétől a kilencvenes évek közepéig) a transzformációs sokk tömeges munkahelyrombolással és csekély munkahelyteremtéssel járt együtt. A munkaerőpiacról kiszorult az idősebb és az iskolázatlanabb munkavállalók jelentős része, az iskolázott munkavállalók iránti kereslet sem nőtt. A *második szakaszban* (a kilencvenes évek végéig) a munkahelyek szerkezete erőteljesen átalakult, a gazdaságban mind nagyobb számban jelentek meg korszerű és iskolázott munkavállalók iránt keresletet támaztó munkahelyek, a fiatal és iskolázott munkavállalók kereseti hozamai jelentősen nőttek, az idősebb munkavállalók munkaerő-piaci tapasztalatai leértékelődtek. Ekkor a munkáltatók felsőfokú végzettségű munkavállalók iránti keresletének emelkedése a fiatal és iskolázott munkavállalók bérprémiumának növekedése mellett ment végbe, ami arra utal, hogy a felsőoktatás jelentősen megnőtt

kibocsátása ellenére a képzettebb fiatalok kínálata viszonylag rugalmatlan volt. Mint majd látni fogjuk, a következő fejezet eredményei is arra utalnak, hogy a magasabb iskolázottságú munkavállalók kínálatának rugalmasabbá válása miatt a munkáltatók a kétezres évek elején már képesek voltak az újradefiniált munkahelyi követelményeknek megfelelő (magasabb iskolázottságú) munkavállalókat alkalmazni, s ennek következtében egyrészt jelentősen megnövekedett a magasabb iskolázottsági követelményekkel jellemezhető munkahelyeken a magasabb iskolai végzettségűek aránya, másrészt csökkent a magasabb iskolai végzettség bérhozama. Mindkét mutató arra utal, hogy az évtized elejére a kereslet vezérelte átalakulás lelassult, illetve megállt.

Az iskolai osztályokra definiált illeszkedési problémának az átalakulással összefüggésben három elemét vehetünk szemügyre. *Egyrészt*, elemezhetjük a szükséges és a megfigyelt iskolázottság időbeli alakulását. Ha a fenti történet helytálló, akkor a keresleti szerkezetben a magasabb iskolázottság súlyának a növekedése vélhetően a munkahelyi követelmények emelkedésében is kimutatható lesz, az egyre nagyobb számban piacra lépő magasabb iskolai végzettségű munkavállalók megjelenése pedig várhatóan a megfigyelt iskolázottság növekedéséhez vezet. *Másrészt*, tekintést nyerhetünk az illeszkedési probléma jellegének átalakulásába. Mind a kereslet, mind a kínálat szerkezetének átalakulása egy irányba „húz”: a magasabb iskolai végzettség irányába. Ezért azt várhatjuk, hogy ha a jól illeszkedő munkavállaló–munkahely párok aránya összességében nem változik, akkor az időszak elején az illeszkedési problémát (*mismatch*) inkább az alulképzettség, később inkább a túlképzettség jellemzi, azaz az időszak elején a munkahelyi követelményeknek nem megfelelő munkavállalók inkább alulképzettek, az időszak végén inkább túlképzettek lesznek. *Végül* megvizsgálhatjuk, hogyan alakulnak az időszakban az illeszkedés három lehetséges állapotának bérhozzamai.

Dinamikusan változó keresleti szerkezetű és viszonylag rugalmatlan kínálatú munkaerőpiacon a szükséges iskolázottság, a túlképzettség és alulképzettség meghatározásához használt eljárás értelmezési problémákat vet fel. Ha a kereslet szerkezete változatlan vagy lassan változik, és/vagy a kínálati alkalmazkodás gyors, akkor az adott időpontban megfigyelt modális iskolai végzettséget joggal tekinthetjük a szükséges iskolázást jól közelítő empirikus indikátornak. Ha azonban a kereslet szerkezete viszonylag gyors ütemben tolódik el a magasabb iskolázottságú munkavállalók irányába, és a kínálat viszonylag rugalmatlan, akkor az adott időpontban megfigyelt modális iskolázottság nem feltétlenül tükrözi az újradefiniált munkahelyi követelményeknek megfelelő iskolázottságot. Ehelyett azt is jelezheti, hogy a korábbi, alacsonyabb iskolázottságot jelentő munkahelyi követelményeknek megfelelő munkavállalókat a munkáltatónak milyen mértékben sikerül az újradefiniált (magasabb) iskolai végzettségi követelményeknek megfelelő, tehát magasabb iskolai végzettségű munkavállalókkal felváltania. Ha ez a helyzet, akkor az is lehetséges, hogy a túlképzett munkavállalók valójában nem túlképzettek, hanem – mondjuk – az újradefiniált munkahelyi követelményeket tekintve, éppen a szükséges iskolai végzettséggel rendelkeznek, vagy túlképzettségük mértéke kisebb, mint amire az aktuálisan megfigyelt modális iskolai

végzettség alapján következtetünk. Végül ekkor az alulképzettség mértékét alulbecsüljük, mert a megfigyelt modális iskolai végzettséghez viszonyított alulképzettséget kisebb mértékűnek értékeljük, mint amekkorát az újradefiniált tényleges munkahelyi követelmények fényében mérnünk kellene.

A probléma időbeli késleltetésű panelmodellek alkalmazásával kezelhető lenne, mintáink azonban keresztmetszetiek, ezért ez a megoldás nem valósítható meg. Itt olyan közelítő eljárás alkalmazására teszünk kísérletet, ami azt a megfigyelést használja ki, hogy a vizsgált időszak végére a kínálat rugalmasabbá vált, emiatt a munkahelyi követelményeknek megfelelő iskolázottságú munkavállalók felvétele már kevesebb akadályba ütközik, így az újradefiniált munkahelyi követelményeket az időszak végén megfigyelt modális iskolai végzettségek jobban közelítik, mint az aktuális modális iskolai végzettségek.

Empirikus specifikáció, minták, becslési eljárás

A becsléseket egyfelől az ÁSZF bértarifa-felvételének éves állományi mintáin futtattuk le, amelyek a költségvetési szektort teljes egészében, valamint a 10 főnél többet foglalkoztató vállalkozások 10 százalékos véletlen mintáit tartalmazzák. Az újrásúlyozott mintákat, amelyek reprezentatívak ágazat- és vállalatnagyság szerint az MTA KTI munkatársai állították elő, és bocsátották rendelkezésünkre. Az egyes minták elemszáma 100 ezer fő felett van.

Az emberi tőke operacionalizálása többféleképpen képzelhető el. Az ideális az volna, ha az emberi tőke összes, az adott életpályán felhalmozott elemét ismernénk. Az Állami Foglalkoztatási Szolgálat (ÁFSZ) adatbázisán azonban az emberi tőkének mindössze két elemét tudjuk mérni: a (legmagasabb befejezett) iskolai végzettséget, valamint a potenciális munkaerő-piaci tapasztalatot. Az előbbi az elvégzett iskolai osztályok száma, az utóbbit az életkor-6-elvégzett osztályok száma képviseli. Mindkét mutató tökéletlenül közelíti az adott emberitőke-elemet, ráadásul a többi tényezőről semmiféle információval nem rendelkezünk (vállalatnál eltöltött idő, munka melletti képzés, képességek). Emiatt az elemzés elég durva közelítésnek tekinthető, mindazonáltal nem rosszabb, mint az irodalomban használt tipikus specifikációk.

A túlképzés/alulképzés bérhozámanak vizsgálatára kiterjesztett minceri kereseti függvényt használunk. Abból indulunk ki, hogy a megfigyelt iskolai végzettség (S) három elemre bontható fel: szükséges iskolai végzettség (R), túlképzés mértéke (O), alulképzés mértéke (U) – mindegyiket az elvégzett osztályok számával közelítjük, azaz:

$$S = R + O - U. \quad (1)$$

Ha az egyén éppen a szükséges iskolai végzettséggel rendelkezik, akkor $S = R$ ($O = U = 0$). Ha túlképzett, akkor $S = R + O$ ($O > 0$), ha alulképzett, $S = R - U$ ($U > 0$). A tényezőkre bontáshoz a megfigyelt iskolai végzettség mellett legalább még egy információra van szükség. Ez a szükséges iskolai végzettség meghatározásával oldható meg. Ha ismerjük a szükséges iskolai végzettséget, akkor a megfigyelt iskolai

végzettség segítségével megállapítható, hogy az egyén túlképzett/alulképzett, valamint az is, hogy hány osztálynyi többlet vagy hiányzó iskolai végzettsége van. Az R elméletileg az elvégzett iskolai osztályok számával mért munkahelyi követelményeket tükrözi. Itt – mint már utaltunk rá – a munkahelyeket a foglalkozásokkal, a munkahely ellátásához éppen szükséges iskolai végzettséget pedig a foglalkozások modális iskolai végzettségével közelítjük. Elemszámproblémák miatt a négyjegyű foglalkozási osztályozást (FEOR) nem tudjuk alkalmazni, ezért a háromjegyű FEOR-t használtuk.

Azt az eljárást követjük tehát, hogy megvizsgáljuk a foglalkozások modális iskolai végzettségét, s ezt mint szükséges iskolai végzettséget rendeljük az egyénekhez. A megfigyelt és a szükséges iskolai végzettség segítségével azután megállapítjuk, hogy az egyén túlképzett/alulképzett-e és milyen mértékben (hány osztálynyi az alulképzés/túlképzés mértéke). Már említettük azonban, hogy az átalakulás időszakának bizonyos szakaszaira feltehető, hogy az aktuálisan megfigyelt modális iskolai végzettség kínálati rugalmatlanság miatt nem jól tükrözi az aktuális munkahelyi követelményeket. Esetünkben – amikor a kereslet szerkezete az időszakban a magasabb iskolai végzettség felé tolódik el, miközben ezt a kínálat rugalmatlansága miatt „nem látjuk” – az adott évben megfigyelt modális iskolai végzettség alulbecsülheti a tényleges munkahelyi követelményeket, ezért a munkavállalók ténylegesnél nagyobb hányadát tekintenénk túlképzettnek, az iskolai osztályok számában mért túlképzettség mértékét is túlbecsülnénk, továbbá valószínű, hogy az alulképzett munkavállalók arányát, valamint az alulképzettség mértékét alulbecsülnénk.

E probléma kezelésére nem tudunk kielégítő megoldást találni keresztmetszeti mintáinkon. Pótlólagos feltevések segítségével azonban valószínűsíthetjük, hogy az aktuális időpontok modális iskolai végzettségének használata valóban ilyen torzításokhoz vezet. Az irodalom eredményei alapján feltehetjük, hogy az átalakulást követő sokk után a munkahelyi követelmények újradefiniálása a kilencvenes évek közepétől figyelhető meg, s a kezdeti években az újradefiniált iskolai végzettségi követelményeket támasztó munkahelyek megfelelő iskolai végzettségű munkavállalókkal való betöltését elsődlegesen a viszonylag rugalmatlan kínálat korlátozta. Erre utal egyebek mellett, hogy a kilencvenes évek közepétől az évtized végéig a képzetesebb munkavállalók bérprémiuma igen dinamikus emelkedett. Arra is van némi empirikus bizonyíték, hogy 2000-től kezdve a bérprémiumok növekedése megállt, illetve kisebb mértékű csökkenés is megfigyelhető, ami arra utal, hogy a 2000-es évtized elejére a kínálat rugalmasabbá vált, s emiatt a vizsgált időszak végén nagyobb valószínűséggel állíthatjuk, hogy a megfigyelt modális iskolai végzettség a munkahelyi követelményeket tükrözi.

A szükséges iskolai végzettséget, valamint a túlképzettség és az alulképzettség mértékét jelző változóinkat ezért kétféle módon állítjuk elő. Egyrészt minden évre az aktuálisan megfigyelt modális iskolai végzettség, másrészt az utolsó évben megfigyelt modális iskolai végzettség alapján. Egyik eljárásról sem állíthatjuk, hogy helyesen tükrözi az adott időpontokban fennálló munkahelyi követelményeket, mindazonáltal ha a fenti folyamatok magyarázata helyes, akkor arra számíthatunk, hogy a második

eljárás alkalmazása kielégítőbb eredményekhez vezet. Ezt burkoltan alátámasztaná, ha a kétféle eljárással eltérő mértékű alulképzést/túlképzést mutatnánk ki, ha a túlképzettek aránya magasabb, az alulképzettek pedig alacsonyabb lenne az aktuális modális iskolai végzettség alkalmazásával előállított besorolás esetén, továbbá ha a kétféle besorolás különbsége az időben csökkenne – ez jelezne ugyanis, hogy a kínálat rugalmasabbá válásával párhuzamosan a kétféle eljárással egyre jobban közelítjük az „igazi” túlképzést/alulképzést.

Ha az először rugalmatlan, majd rugalmasabbá váló kínálat melletti keresleti szerkezet eltolódása fennáll, akkor a becsült bérhozzamokra vonatkozóan több különbséget jelezhetünk előre a kétfajta modális iskolai végzettséggel operáló eljárás között. *Először*, rugalmatlan kínálat mellett a piacon a magasabb iskolai végzettségek bérhozzama nő, az aktuális modális iskolai végzettség szerinti besorolás eredményeképpen több magasabb iskolai végzettségű, valójában azonban megfelelő iskolázottságú munkavállalót tekintünk túlképzettnek, mint a 2002-es besorolás alapján, ezért a túlképzettség bérhozzama az előbbi eljárással várhatóan magasabb lesz, mint az utóbbival. *Másodszor*, ugyanebből az okból az aktuális modális besorolással kevesebb magasabb iskolai végzettségű és a rugalmatlan kínálat miatt magas bérprémiumú egyént sorolunk azok közé, akik a szükséges iskolázottsággal rendelkeznek, mint az utolsó időpont modális értékeinek alkalmazásakor, ezért valószínű, hogy a szükséges iskolai végzettség bérhozzama alacsonyabb lesz az aktuális modális besorolást, mint az utolsó időszak modális besorolását használó klasszifikációban. *Végül*, ha a fenti két állítás igaz, akkor az első esetben nagyobb, a második esetben kisebb valószínűséggel kaphatjuk azt a nem standard eredményt, hogy a túlképzettség bérhozzama magasabb, mint a szükséges iskolai végzettségé.

Ha a két eljárással előállított modális iskolai végzettségek alapján a fenti különbségeket látjuk, akkor arra a következtetésre juthatunk, hogy az utolsó év modális iskolai végzettsége jobban tükrözi a munkahelyi követelményeket, mint az aktuális modális iskolai végzettség.

Az egyes időpontokban megfigyelt bérhozzamokra a standard eredményeket várjuk, azaz hogy a szükséges iskolázottság, a túlképzettség bérhozzama pozitív, az alulképzettségé negatív legyen; hogy a szükséges iskolázottság bérhozzama haladja meg a túlképzettség bérhozzamát, azaz a többletiskolázás többlethozadékban jelenjen meg, azaz a túlképzett munkavállaló alacsonyabb keresethez jusson, mint akkor jutna, ha a képzettségének megfelelő munkahelyen dolgozna, de bére magasabb legyen, mint annak a munkavállalónak a keresete, aki ugyanilyen munkahelyen az éppen szükséges iskolázottsággal rendelkezik; végül hogy az alulképzés bérhozzamban kifejezett „büntetése” alacsonyabb legyen, mint a szükséges iskolázottság bérhozzama, vagyis hogy az alulképzett munkavállaló valamelyest bérnyereségre tegyen szert ahhoz képest, mint ha a képzettségének megfelelő munkahelyen dolgozna.

Az (1) alapján adott mintára, együttthatóiban lineáris formában specifikálva, a következőképpen írjuk fel a kiterjesztett minceri kereseti függvényt:

$$Y \quad W = \alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 O + \alpha_3 U + \alpha_4 E + \alpha_5 E^2 + \alpha_6 R \times E + \alpha_7 O \times E + \alpha_8 U \times E + \alpha_9 NEM, \quad (2)$$

ahol E a (potenciális) munkaerő-piaci gyakorlat, a NEM (férfi = 1, nő = 0) változó segítségével pedig a nők esetleges bérhátrányának hatását szűrjük ki a többi együtt-hatóból. Az $R \times E$, $O \times E$, $U \times E$ interakciós változók szerepeltetését az indokolja, hogy a túlképzés/alulképzés keresetre gyakorolt hatása nem feltétlenül független a munkaerő-piaci gyakorlattól. Problémánk szempontjából a következő parciális deriváltak tarthatnak számot érdeklődésre:

$$(3) \quad \frac{\partial W}{\partial R} = \hat{\gamma}_1 + \alpha_6 E,$$

$$(4) \quad \frac{\partial W}{\partial O} = \hat{\gamma}_2 + \alpha_7 E,$$

$$(5) \quad \frac{\partial W}{\partial U} = \hat{\gamma}_3 + \alpha_8 E.$$

Az elemzésben a túlképzés/alulképzés bérre gyakorolt hatását a munkaerő-piaci gyakorlattól megtisztítva vizsgáljuk, s elsődlegesen az α_1 , α_2 , α_3 együttthatókra koncentrálunk. Az együttthatók előjeleire, illetve relatív nagyságukra vonatkozó várakozásainkról már szoltunk, ezt itt nem ismétljük meg.

A munkaerő-piaci tapasztalat és az iskolázási változók interakciós változóinak előjeleire alulképzett munkavállalók esetében – a helyettesíthetőségi hipotézis szellemében – azt várjuk, hogy a munkaerő-piaci tapasztalat helyettesíti az alulképzett munkavállaló „hiányzó” iskolában felhalmozott emberi tőkéjét, és ekkor az alulképzés $\times$ tapasztalat interakciójának előjele pozitív lesz.⁸ A munkaerő-piaci tapasztalat és a szükséges iskolai végzettség változójának interakciójára pozitív és negatív előjelet is várhatunk. Az előbbi mellett az szól, hogy a munkahelyi követelményekkel egyező iskolai végzettség hatékony emberitőke-kihasználást jelent, s ehhez az emberitőke-modellek szellemében mintegy hozzáadódik a munkaerő-piaci tapasztalatból fakadó emberi tőke. Ugyanakkor negatív előjel sem elképzelhetetlen, hiszen lehetséges, hogy a munkahelyi követelményeknek megfelelő iskolázottságot a munkáltató az életpálya kezdeti szakaszán jutalmazza többletbérrrel, a szükséges iskolai végzettségnek tulajdonított jobb illeszkedésből fakadó előny az életpálya későbbi szakaszaiban veszít jelentőségéből, s ezért az ezzel kapcsolatos bérprémium is mérséklődik. Hasonló érveléssel belátható, hogy a túlképzés $\times$ munkaerő-piaci tapasztalat interakciójának előjele is egyaránt lehet pozitív és negatív.⁹

A munkaerő-piaci gyakorlatra és négyzetére a szokásos (pozitív és negatív) előjeleket várjuk, ami az időben lassuló ütemben növekvő, esetleg az életpálya vége felé csökkenő munkatapasztalat-bérhozamot feltételez. A nem együttthatója várakozásunk

8 Hasonló specifikáció mellett például erre az empirikus eredményre jut *Cohn–Ng* (2000), *Mendes de Oliveira–Santos–Kiker* (2000) együttthatója viszont pozitív, de nem szignifikáns.

9 Az alulképzés $\times$ tapasztalat interakcióra *Cohn–Ng* (2000) negatív, *Mendes de Oliveira–Santos–Kiker* (2000) nem szignifikáns együttthatóbecslést kapott, a túlképzés $\times$ tapasztalat változójára pedig ugyanebben a két tanulmányban negatív, illetve pozitív együttthatót találunk.

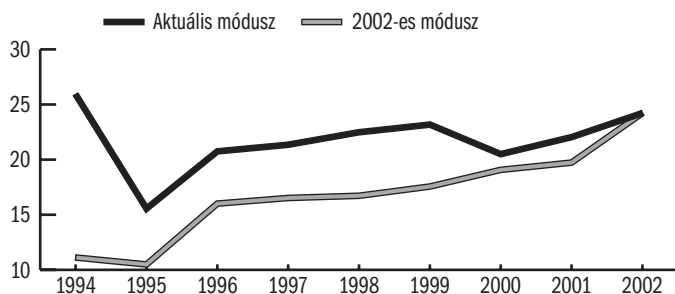
szerint pozitív – jelezve a nők adott iskolai végzettség, munkatapasztalat és munkahely–munkavállaló illeszkedés mellett megfigyelt bérhátrányát.

A (2)-t az ÁSZF bértarifa-felvételének kilenc mintájára, az 1994 és 2002 közötti időszakra becsüljük meg. A becslőfüggvény OLS, robusztus standard hibával, ezért a potenciális endogenitási problémák miatt a kérdéses együttthatók becslése torzított lehet. Az ilyenkor alkalmazott eljárások a megfelelő változók hiánya, illetve a minta korlátai miatt nem használhatók.

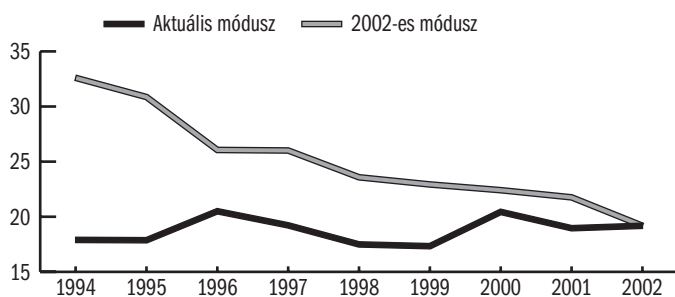
Eredmények

Az ÁFSZ mintákon lefuttatott becslések eredményeinek ismertetése előtt vizsgáljuk meg a mintáinkban szereplő egyének kétféleképpen számított szükséges, többlet és hiányzó iskolai végzettség szerinti megoszlását.¹⁰ Ha feltevéseink igazak, akkor azt várjuk, hogy az aktuális modális iskolai végzettség használata mellett több lesz a túlképzett és kevesebb alulképzett munkavállaló, továbbá hogy e különbségek az időben csökkennek. Úgy tűnik, feltevésünk igazolódott (5. és a 6. ábra).

5. ábra: A túlképzett munkavállalók aránya, 1994–2002 (százalék)



6. ábra: Az alulképzett munkavállalók aránya, 1994–2002 (százalék)

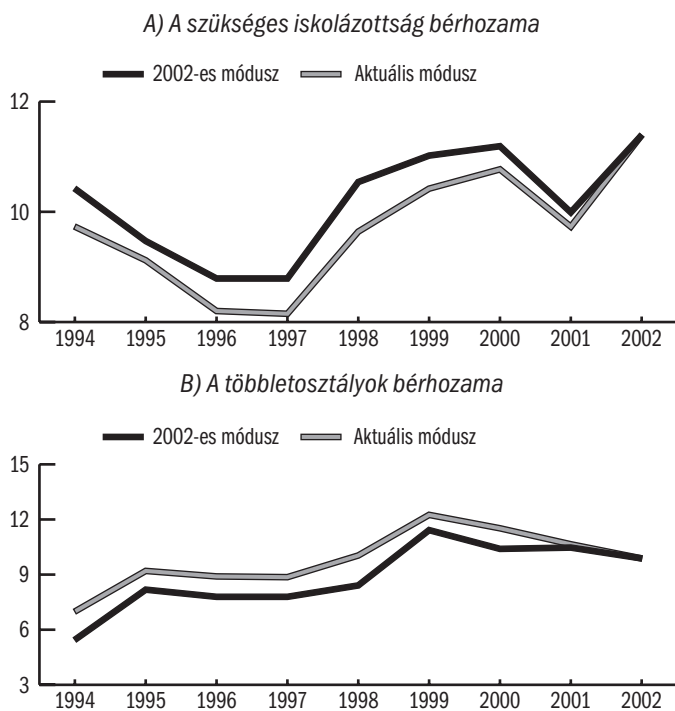


¹⁰ Az aktuális modális iskolai végzettséggel becsült béregyenleteket a Függelék F3. táblázata, a 2002-es modális iskolai végzettséggel becsült béregyenleteket pedig a Függelék F4. táblázata tartalmazza.

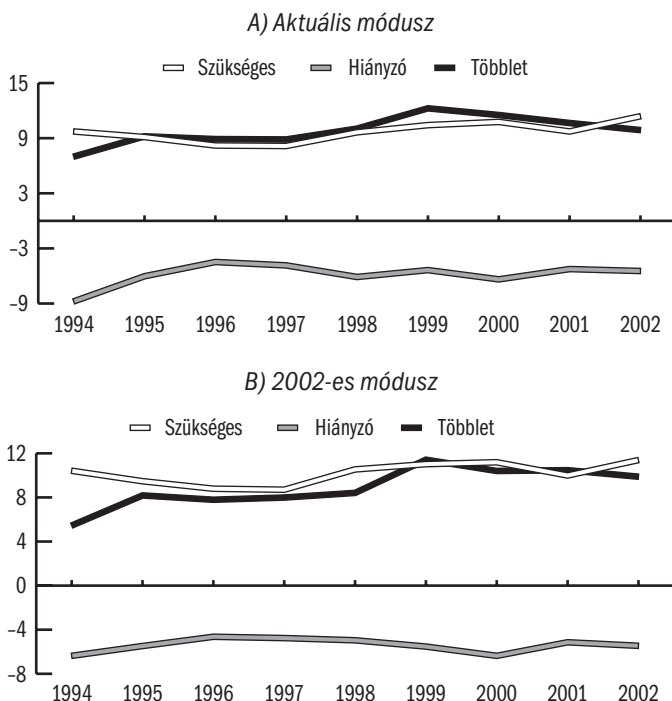
Az 5. ábrán a túlképzettek arányát közöljük, s azt látjuk, hogy az aktuális modális besorolás magasabb arányokat produkál, mint a 2002-es módusz segítségével készült besorolás, ugyanakkor a különbségek az időben előre haladva csökkennek. A 6. ábrán az alulképzettek aránya szerepel, ott éppen az ellenkező összefüggést figyelhetjük meg: az aktuális módusszal kevesebb, a 2002-essel több alulképzett munkavállalót definiáltunk. Itt is azt látjuk, hogy a különbség az időben mérséklődik.

A kétfajta eljárással előállított besorolások bérhozamkülönbségeire nézve is volt előrejelzésünk. Az eredmények alapján azt mondhatjuk, hogy mindhárom előrejelzésünk teljesült. A 7. ábra A) részén a szükséges, B) részén pedig a többletosztályok a két eljárással előállított besorolásból becsült bérhozamát tanulmányozhatjuk. Látható, hogy a szükséges iskolázás bérhozamai az aktuális módusszal becsülve kisebbek, a többletosztályoké pedig nagyobbak lesznek, mint a 2002-es modális besorolással becsülve. A 8. ábra A) részén az aktuális módusszal, B) részén pedig a 2002-es módusszal becsült bérhozamokat mutatjuk be. Előrejelzésünknek megfelelően az aktuális modális besorolással készített becsléseknél a többletosztályok bérhozama két időpont kivételével magasabb, mint a szükséges osztályok bérhozama. A másik változatban éppen ellenkezőleg: két időpont kivételével a szükséges osztályok bérhozama magasabb, mint a többletosztályoké.

7. ábra: A szükséges és a többletosztályok bérhozama, 1994–2002 (százalék)



8. ábra: A szükséges, a többlet- és a hiányzó osztályok bérhozama, 1994–2002 (százalék)



Mindezek alapján arra következtetésre juthatunk, hogy az utolsó év modális iskolai végzettségével jobban közelítjük a munkahelyi követelményeket, így ezeket az eredményeket elemezzük.

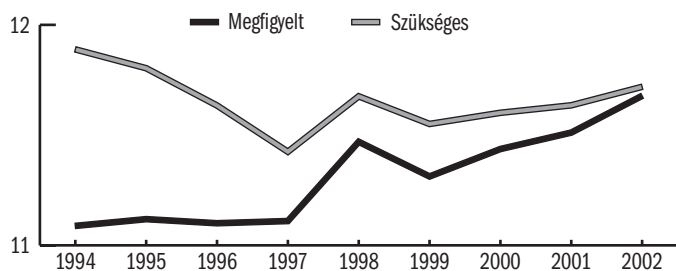
Az időszakban végbement változások jellegére vonatkozó feltevéseinket megerősíti a megfigyelt és szükséges átlagos iskolai osztályok, valamint a túlképzettek és az alulképzettek arányának időbeli alakulása is.

Az átlagos szükséges iskolai végzettség 1997-ig csökken, az átlagos megfigyelt iskolai végzettség pedig lényegében változatlan, ami arra utal, hogy 1994 és 1997 között rugalmatlan kínálat mellett a munkáltatók kénytelenek lejjebb szállítani a munkahelyi követelményeket – a megfigyelt iskolai végzettség minden évben lényegesen alacsonyabb, mint a szükséges végzettség. 1997-től azután mindkét érték növekszik – jelezve a munkahelyi követelmények újradefiniálását, valamint a kínálat rugalmasabbá válását. Ez utóbbira az is utal, hogy a megfigyelt átlagos iskolai végzettség gyorsabban nő, mint a szükséges iskolai végzettség, a két érték között a különbség az utolsó időpontban a legkisebb (9. ábra).

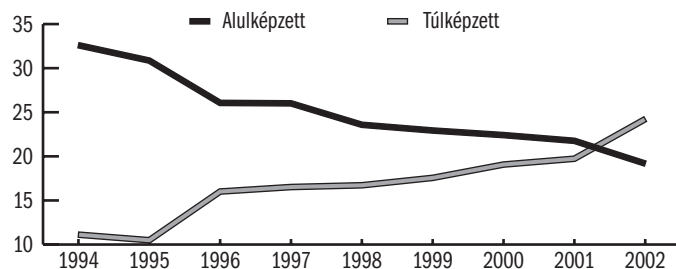
A 10. ábrán a túlképzett és az alulképzett munkavállalók arányának időbeli alakulását látjuk. Az időszak kezdetén az alulképzettek nagyjából a munkavállalók egyharmadát, a túlképzettek pedig durván egytizedét tették ki. Az alulképzettek aránya az egész

időszakban folyamatosan csökken, az utolsó időpontban már kisebb húsz százaléknál. A túlképzettek aránya 1995-től emelkedik, az utolsó időpontban már magasabb, mint az alulképzetteké (24 százalék). Vagyis az átalakulás egyik munkaerő-piaci következménye, hogy a nem megfelelő illeszkedés egyre inkább túlképzést jelent.

9. ábra: A megfigyelt és a szükséges átlagos osztályok száma, 1994–2002



10. ábra: Túl- és alulképzettek aránya, 1994–2002 (százalék)



Az iskolai osztályok bérhozamait tehát a 8. ábra B) részén tanulmányozhatjuk. A szükséges iskolai végzettség jelentős 9–11 százalék közötti bérhozamot nyújt, a hozam 1994 és 1997 között csökken 10 százalékról mintegy 9 százalékra, majd 1997 és 2002 között (az utolsó előtti év kivételével) folyamatosan nő – 2002-ben 11 százalék feletti értéket mutat. Ez arra utal, hogy az időszak második felében a munkáltató a jobb illeszkedést emelkedő bérprémiummal jutalmazza, a kínálat rugalmasabbá válása tehát a jó illeszkedés felértékelődéséhez vezetett.

A túlképzettség bérhozama minden évben pozitív, tehát – összhangban a szakirodalmi eredményekkel – a szükségesnél magasabb iskolai végzettség többletbérrel jár, azaz nem tekinthető elfecsérelt beruházásnak. Ez a bérhozam (két év kivételével) alacsonyabb, mint a szükséges osztályok bérhozama, azaz a túlképzett munkavállaló többet keres az adott munkahelyen, mint az ugyanezen a munkahelyen dolgozó megfelelő képzettségű munkavállaló, de – többnyire – kevesebbet keres, mint ha a képzettségének megfelelő munkahelyen dolgozna. A többletosztályok bérhozama 1994 és 1999 között növekszik vagy stagnál, 1999-től kezdődően azonban csökken, 1999 és 2002 között a csökkenés mintegy 1,5 százalékpont. Az látjuk tehát, hogy

viszonylag rugalmatlan kínálat mellett az iskolázottabb munkavállalók iránti kereslet növekedése egyúttal a többletosztályok bérhozámanak emelkedéséhez, majd a kínálat rugalmasabbá válásával csökkenéséhez vezet.

A hiányzó osztályok bérhozáma mindvégig negatív, értéke 1994 és 1997 között –6 százalékról –5 százalékra változik, 1997 és 2000 között ugyancsak egy százalékponttal nő, az utolsó két időpontban –5 százalék feletti értéket vesz fel. Minden évre és az időszak egészére nézve is fennáll tehát, hogy az a munkavállaló, aki az adott munkahelyen szükségesnél alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkezik, minden egyes hiányzó iskolai osztály hatására érzékelhető bérveszteséget szenved el azokhoz a munkavállalókhoz képest, akik ugyanezen a munkahelyen éppen a szükséges (az övénél magasabb) iskolai végzettséggel rendelkeznek. Az is látható azonban, hogy keresete magasabb lesz, mint azoké a munkavállalóké, akik az övéhez hasonló iskolai végzettséggel olyan foglalkozásokban dolgoznak, ahol ez az iskolai végzettség egyúttal a szükséges iskolai végzettség is. Ez abból látható, hogy a szükséges iskolai végzettség hozama minden egyes évben nagyobb, mint az alulképzés egy-egy osztálya bérhozámanak abszolút értéke.

Az iskolázás és a tapasztalat interakciós változóinak előjeleire nézve azt találjuk, hogy az alulképzettségre megfogalmazott helyettesíthetőségi hipotézis – az alacsony iskolázottságot a munkaerő-piaci tapasztalat mintegy ellensúlyozza – kevésbé teljesül: három időpontra kaptunk szignifikáns és pozitív együtthatót, egyébként a paraméterbecslés nem szignifikáns. A szükséges iskolázottság×tapasztalat interakcióra minden évben pozitív és szignifikáns együtthatót becsültünk, ami arra utal, hogy a jó illeszkedés miatt egyébként is magas bérhozámmal jutó munkavállalók munkaerő-piaci tapasztalataik gyarapodásával magasabb bérhozámmal jutnak, tehát a kétféle emberitőke-elem béremelő hatása mintegy összeadódik. A túlképzettség×tapasztalat interakciós változójának együttható-becslése minden évben szignifikáns és negatív. Ez úgy értelmezhető, hogy az iskolából a közelmúltban kikerült viszonylag magas végzettségű munkavállalók ismeretei a munkahelyeken jól hasznosíthatók, ami arra is utal, hogy a túlképzettség jól helyettesíti a munkaerő-piaci tapasztalatot a munkaerő-piaci életpálya kezdeti szakaszán. Ugyanakkor ez a hatás egyre kevésbé érvényesül az életpálya későbbi szakaszaiban.

A munkaerő-piaci gyakorlat és négyzete, valamint a nem változója a várt módon viselkedik. A nők minden évben érzékelhető kereseti hátrányt szenvednek el, a munkaerő-piaci gyakorlat emelkedésével a javadalmazás csökkenő ütemben nő.

Összefoglalás

A magyar munkaerőpiacon a vizsgált időszakban mind a megfigyelt iskolázottság, mind a munkahelyi követelményeket kielégítő szükséges iskolázottság – amit a foglalkozások modális iskolai végzettségével, közelebbről az elvégzett modális osztályok számával közelítettünk – jelentősen változott. Az időszak első felében stagnáló átlagos megfigyelt iskolai végzettség mellett az átlagos szükséges osztályok száma csökken, az átlagos megfigyelt iskolai végzettség lényegesen alacsonyabb, mint az átlagos

szükséges iskolai végzettség. Ekkor a munkáltatók a munkahelyi követelmények le-
szállítással igyekeznek a kereslet és a kínálat összhangját megteremteni. Az időszak
második felében a megfigyelt átlagos iskolázottság és a szükséges iskolázottság is nő
– az előbbi gyorsabban, mint az utóbbi –, ami emelkedő munkahelyi követelményekre
és a magasabb iskolai végzettség kínálatának rugalmasabbá válására utal. Az időszak
végén a megfigyelt és a szükséges átlagos iskolai végzettség közötti különbség el-
enyésző. Ezzel párhuzamosan a rossz illeszkedés (*mismatch*) jellege is megváltozik,
az alulképzettek aránya az egész időszakban csökken, a túlképzetteké nő, az utóbbi
értéke az időszak végpontjában már valamelyest meghaladja az előbbiét.

A tanulmányban megvizsgáltuk a szükséges, a többlet- és hiányzó iskolázottság
bérhozamainak alakulását az 1994 és 2002 közötti évekre a magyar foglalkoztatot-
tak reprezentatív mintáin.

A foglalkoztatottak keresztmetszeti mintáira többnyire a standardnak tekinthe-
tő eredményt kaptuk, amelyek egybevágnak a túlképzés/alulképzés irodalmának
alapfeltevésével, tehát azzal, hogy az iskolai végzettség bérhozama nem független a
munkavállaló és a munkahely illeszkedésétől. Jelesül, adott időpontban a szükséges
és a többletosztályokra nézve a bérhozam minden időpontban pozitív, továbbá a ki-
lenc időpontból hétben a többletosztályok bérhozama alacsonyabb, mint a szükséges
osztályoké, végül minden időpontban negatív, de a szükséges osztályok bérhozamá-
nál abszolút értékben kisebb bérhozamat regisztráltunk a hiányzó osztályok esetében.

A vizsgált időszakban a kereslet szerkezetének az iskolázottabb munkavállalók irán-
t eltolódását figyelhetjük meg, ami részben a technológiai/technikai változások által
kiváltott keresletváltozás – másutt is megfigyelhető –, részben az átalakuló gazdaság
munkahely-teremtési, -rombolási tendenciáival hozható összefüggésbe. Az iskolá-
zottabb munkavállalók kínálata az időszak első felében – nagyjából a kilencvenes
évtized végéig – viszonylag rugalmatlan volt, majd az iskolázottabb munkavállalók
oktatási kibocsátásának növekedése következtében rugalmasabbá vált. Viszonylag
rugalmatlan kínálat mellett az időszak elején a szükséges osztályok bérhozama előbb
egy százalékponttal csökken, majd (egyetlen év kivételével) fokozatosan emelkedik,
az időszak utolsó évében (2002) pedig már mintegy két százalékponttal magasabb,
mint a legalacsonyabb (1997-ben mért) érték. Ez arra utal, hogy a kínálat rugalma-
sabbá válásával párhuzamosan a jó illeszkedés felértékelődik, a munkáltatók a koráb-
binál magasabb bérprémiummal jutalmazták a munkahelyi követelményeknek éppen
megfelelő munkavállalókat. A többletosztályok bérhozama 1999-ig növekszik vagy
stagnál, majd 2002-ig mintegy másfél százalékponttal csökken. Ez valószínűleg
nem független attól, hogy az időszakban elsődlegesen a magasabb iskolai végzett-
ségű munkavállalók kínálata erőteljesen emelkedett. Erre utal az a fent említett tény
is, hogy a keresletszerkezet magasabb iskolai végzettségű munkavállalók irányában
történt eltolódásával párhuzamosan a túlképzett munkavállalók aránya a kezdeti 11
százalékról csaknem két és félszeresére (24 százalékra) növekszik.

6. Felsőfokú végzettség és felsőfokú végzettséget igénylő munkahelyek: bérprémium és reallokáció (1994–2002)

Ebben a fejezetben – kiegészítve a témával foglalkozó magyar irodalom eredményeit – a munkahelyi követelmények megváltozásának folyamatára koncentrálunk, s azt ezt kísérő reallokációt próbáljuk meg közelebbről szemügyre venni. A képzetesebb munkavállalók iránti kereslet által vezérelt reallokáció viszonylag egyszerűen diagnosztizálható, ha a magasabb képzettség bérhozámanak és a képzetesebb munkavállalók foglalkoztatási arányának alakulását követjük nyomon. Ha a magasabb képzettség bérhozáma az időben nő, miközben a foglalkoztatottak körében képzetesebb munkavállalók aránya emelkedik, akkor e mögött vagy viszonylag rugalmatlan képzettségmunka-kínálat és adott, illetve növekvő kereslet, vagy viszonylag rugalmas képzettségmunka-kínálat és növekvő kereslet áll.

Ha a munkaerőpiacon ezt figyeljük meg az időben, akkor arra a következtetésre juthatunk, hogy valamely exogén technológiai változás hatására a munkáltatók képzetesebb munkavállalók iránti kereslete megnőtt, ami azt jelenti, hogy a vállalat bizonyos munkahelyek munkahelyi követelményeit újradefiniálja, s a korábban alacsonyabb iskolai végzettségű munkavállalók által betöltött munkahelyekre és/vagy újonnan létrehozott munkahelyeikre inkább magasabb iskolai végzettségű munkavállalókat kíván felvenni. A folyamat kezdetén a képzettségmunka-kínálat viszonylag rugalmatlan – időbe telik, amíg egyfelől képzetesebb korosztályok lépnek piacra, másfelől, amíg a már foglalkoztatott munkavállalók egy része többletképzettséghez jut –, ezért egyrészt a képzetesebb munkavállalók bérhozáma viszonylag dinamikusan emelkedik, másrészt megnövekedhet azoknak a foglalkozásoknak a száma, amelyekben a munkáltatók a képzetesebb munkavállalóknak hajlandók érzékelhető bérprémiumot fizetni. Végül a magasabb bérprémium következtében a piacon jelen lévő, illetve újonnan piacra lépő képzetesebb munkavállalók körében emelkedik a magasabb iskolai végzettséget igénylő foglalkozásokban elhelyezkedők száma.

Rögzített vagy lassan növekvő képzettségmunka-kereslet mellett ez a folyamat előbb vagy utóbb megáll. A megemelkedett kereslet következtében magas és emelkedő bérhozámak arra késztetik a potenciális, valamint a már munkaerőpiacon lévő munkavállalókat, hogy magasabb iskolai végzettséget szerezzenek, aminek következtében a képzetesebb munkavállalók kínálata rugalmasabb lesz, és a fent leírt allokációs-reallokációs folyamat a korábbinál lassabban növekvő és/vagy stagnáló bérprémiumok mellett valósulhat meg. Ekkor az is lehetséges, hogy a képzetesebb munkavállalókat igénylő munkahelyek számának emelkedése megáll, a képzetesebb munkavállalókat igénylő munkahelyek telítődnek képzetesebb munkavállalókkal, a bérhozámak csökkennek.

A problémát – foglalkoztatás- és oktatáspolitikai fontossága miatt – a felső- és középfokú iskolai végzettségű munkavállalókra nézve vizsgáljuk meg. A kérdés négy vonatkozását elemezzük: a felsőfokú végzettségű foglalkoztatottak arányának, a felsőfokú végzettséget igénylő foglalkozások bérhozámanak, a felsőfokú végzettséget igénylő

munkahelyek, valamint a felsőfokú végzettségű munkavállalók közül a felsőfokú végzettséget igénylő munkahelyeken dolgozók arányának a változását elemezzük. Amíg a felsőfokú végzettséget igénylő munkahelyek bérhozama, a felsőfokú végzettséget igénylő munkahelyek száma, a felsőfokú végzettséget igénylő munkahelyeken foglalkoztatott felsőfokú végzettségű munkavállalók aránya együttesen nő, addig a piacot adott kereslet mellett viszonylag rugalmatlan kínálat vagy növekvő kereslet mellett ettől elmaradó kínálatnövekedés jellemzi. Ha viszont a felsőfokú végzettségű munkavállalók kínálata növekszik, s egyúttal a kereslet növekedése megáll, akkor egyfelől a bérprémium csökken, másfelől a felsőfokú végzettségű foglalkoztatottak felsőfokú végzettséget igénylő foglalkozásokban történő elhelyezkedésének emelkedése lelassul, és hasonlóképpen lassulást kell tapasztalnunk a felsőfokú képzettséget igénylő foglalkozások számának növekedésében is, miközben a foglalkoztatottak körében a felsőfokú végzettségűek aránya tovább növekedhet.

Empirikus specifikáció, minta, becslési eljárás

Minthogy itt elsődlegesen a probléma reallokációs metszetét vizsgáljuk, a felsőfokú végzettséget igénylő munkahelyeket kell definiálnunk. Valójában a munkahelyeket nem tudjuk megfigyelni, ehelyett foglalkozásokkal vagyunk kénytelenek beérni. Feltesszük tehát, hogy a munkahelyi követelmények a foglalkozással jól közelíthetők, továbbá, hogy a foglalkozásokat kielégítően reprezentálja a FEOR foglalkozási besorolás. Elemszámkorlátok miatt azonban meg kell elégednünk a háromjegyű FEOR-osztályozással. A foglalkozásokat évente, a felsőfokú végzettségűek által realizált bérprémium alapján soroljuk be felsőfokú, illetve középfokú végzettséget igénylő foglalkozásokba (továbbiakban: középfokú, illetve felsőfokú foglalkozások). A háromjegyű FEOR-besorolás megkérdőjelezhető azon az alapon, hogy egy-egy foglalkozás munkahelyi követelményei heterogének, ugyanakkor nincs más eljárás, amivel a reallokáció folyamatába valamelyest betekintést nyerhetünk. Az egyes években e besorolás alapján 77–97 olyan foglalkozást tudtunk elkülöníteni, amelyekben felsőfokú és/vagy középfokú végzettségű munkavállalókat foglalkoztattak.

A bérprémium mint besorolási kritérium használata mögött a következő egyszerű elgondolás húzódik meg: a munkáltatók a kereslet-kínálat adott állapotától függően adott foglalkozásokban eltérő arányban alkalmazhatnak felsőfokú és középfokú munkavállalókat. Ha feltesszük, hogy adott iskolai végzettségű munkavállalók tényleges termelékenységüket tekintve heterogének, akkor lehetséges, hogy kevésbé termelékeny felsőfokú végzettségű munkavállalók olyan foglalkozásokban helyezkednek el, ahol a középfokú végzettségűekhez képest magasabb iskolai végzettségük ellenére nem jutnak többletbérhez. Ugyanígy, ha adott foglalkozásban jelen lévő középfokú végzettségű munkavállalók termelékenysége a középfokú végzettségű átlagos munkavállalók termelékenységét meghaladja, akkor lehetséges, hogy ezekben a foglalkozásokban a felsőfokú végzettségű munkavállalók magasabb iskolai végzettségük ellenére sem jutnak bérprémiumhoz. Ebben a két esetben a többlet iskolai végzettségnek nincsen többlethozadéka, tehát e foglalkozásokat nem tekinthetjük felsőfokú foglalkozásnak.

Ha viszont – a munkavállalók vélhetően mindenütt megfigyelhető termelékenységbeli heterogenitása mellett – a munkáltató adott foglalkozásban a felsőfokú végzettségűeknek szisztematikusan érzékelhető bérprémiumot fizet, akkor ez azt jelenti, hogy a többletiskolázottság, többletkészségekben testesül meg, és ezért a munkáltatónak érdemes magasabb bérral a felsőfokú végzettségűek számára vonzóvá tenni azt. Ha a munkahelyi követelmények újradefiniálásának feltevése igaz, akkor – amennyiben a felsőfokú végzettségű munkavállalók kínálatának rugalmassága nem zérus – azt kell látnunk, hogy érzékelhető bérprémium mellett a felsőfokú végzettségűek mind nagyobb arányban jelennek meg ezekben a foglalkozásokban. E mögött egy reallokációs folyamat húzódik meg: bizonyos újonnan létrehozott munkahelyekre a munkáltatók szívesebben vesznek fel felsőfokú végzettségűeket, létező foglalkozások esetében cserélődéskor (munkavállalók kilépése, elbocsátása vagy nyugdíjba vonulása esetén) a munkáltató ugyancsak inkább a felsőfokú végzettségű munkavállalókat favorizálja. Hogy adott bérprémium mellett ez mennyire sikeres, az a kínálat rugalmasságától függ. Ha a kínálat viszonylag rugalmatlan, akkor a felsőfokú végzettségű munkavállalók számának növekedése viszonylag lassú, s ezt esetenként növekvő felsőfokú bérprémium kísérheti.

Kényes probléma, hogy mit tekintünk érzékelhető bérprémiumnak. Ez mindenképpen többé-kevésbé önkényes, ráadásul az egész időszakra egyetlen, rögzített kritérium alkalmazása célszerű ahhoz, hogy a reallokáció folyamata valamelyest kirajzolódjon. Az általam ismert irodalomból például *Gottschalk–Hansen* (2002) 10 százalék körüli bérprémiumot tekint alsó küszöbnek, ami az általuk vizsgált populációban nagyjából a felsőfokú végzettség átlagos relatív bérhozamának felel meg (referenciacsoport: középiskolát végzettek). Ha valamely nemzetközileg mért átlagos bérhozamot alkalmaznánk az alsó küszöb megválasztásakor, akkor egy 28 ország oktatási bérhozamait vizsgáló tanulmány eredményei alapján (*Trostel–Walker–Woolley*, 2002) hasonló (10–12 százalékos) bérhozamküszöböt kellene használnunk. Az idézett magyar irodalomból azonban tudjuk, hogy a felsőfokú végzettség átlagos bérhozama a vizsgált időszakban ennél lényegesen magasabb, tehát célszerű ennél magasabb rögzített küszöbvel dolgozni. Két alsó küszöbvel próbálkoztunk. Először a 20 százalékos minimális többletbért tekintettük alapnak, majd – mivel a mintánkban megfigyelt átlagos bérhozam minden évben a 20 százalék több mint kétszeresét érte el – az 1994-ben, tehát az első vizsgált időpontban megfigyelt átlagos felsőfokú bérhozammal (44 százalék) kísérleteztünk. Magasabb bérhozamküszöb mellett természetesen a felsőfokú foglalkozásokban foglalkoztatott felsőfokú végzettségű munkavállalók arányára minden évben alacsonyabb értékeket kaptunk, mint alacsonyabb küszöb mellett, ugyanakkor az időbeli változás iránya mindkét módszerrel lényegében azonos volt. Ezért a szigorúbb kritériummal, tehát a magasabb bérhozamküszöbvel végzett számítások eredményeit közöljük.

A továbbiakban tehát azokat a foglalkozásokat tekintjük felsőfokú foglalkozásoknak, amelyekben a felsőfokú végzettségű foglalkoztatottak legalább 44 százalékos bérhozamot értek el. Ez – ismét hangsúlyozzuk – rendkívül magas bérhozamküszöb, a felsőoktatási kibocsátás folyamatos növekedése miatt egyre rugalmasabbá váló

felsőfokú végzettségű kínálattal párhuzamosan esetlegesen lelassuló felsőfokú végzettségűek iránti keresletnövekedés mellett előbb vagy utóbb a bérhozzamok vélhetően mérséklődni fognak, ugyanakkor csak abban az esetben beszélhetünk a felsőfokú végzettség leértékelődéséről (a kvalifikációinfláció értelmében) ha a felsőfokúak bérhozama valamely – mondjuk nemzetközi összehasonlításban megfigyelhető, átlagos – alsó érték alá kerül.

Felsőfokú végzettségű munkavállalóknak tekintjük a főiskolai és egyetemi végzettségű foglalkoztatottakat. Középfokú végzettségűek a gimnáziumot, szakközépiskolát és a technikumot végzettek.

A becsléseket ez esetben is az ÁSZF bértarifa-felvételének éves állományi mintáin futtattuk le, amelyek a költségvetési szektort teljes egészében, illetve a 10 főnél többet foglalkoztató vállalkozások 10 százalékos véletlen mintáit tartalmazzák.¹¹ A felső- és középfokú végzettségűek éves mintáinak elemszáma igen jelentős: 74 és 103 ezer fő között ingadozik.

A bérprémiumok kiszámításához minden egyes kiválasztott foglalkozásra és minden évben kereseti függvényt futtattunk le. A becslés során a mintákat tovább szűkítettük: kizártuk azokat a foglalkozásokat, amelyek esetében a minta elemszáma 100 főnél kisebb volt. Ez azonban statisztikailag nem okoz jelentős veszteségeket, a minta 96-98 százalékaival dolgoztunk.

A kereseti függvényt a legegyszerűbb minceri formában specifikáltuk. A függvény függő változója az egyén bruttó havi keresetének természetes alapú logaritmus, ahol a kereset a havi rendszerességgel kapott bér mellett az éves juttatások egy tizenketted részét is tartalmazza. Függő változók: az iskolai végzettség (dummy, felsőfokú = 1), a számított munkaerő-piaci tapasztalat és négyzete, valamint a nem. A bérprémium mértékét tehát az iskolai végzettség paramétere mutatja meg, amelyből kiszűrtük a nem, valamint a (számított) munkaerő-piaci gyakorlat hatását. Ez azt is jelenti, hogy az emberi tőkét, a termelékenységet meghatározó bizonyos mérhető tényezők a becslésből teljes mértékben hiányoznak (például vállalatnál eltöltött idő, munka melletti képzés). A függvényeket OLS-sel és robusztus standard hibával becsültük. Ez az eljárás számos problémát vet fel, az iskolázottság OLS-sel becsült bérhozzama több okból is torzított lehet (*Heckman, 1979; Mroz, 1987; Card, 1998, 2001*). Ráadásul a torzítás mértéke az időben változhat – mondjuk, ha a felsőfokú beiskolázási arányok növekszenek, ami az esetünkben jellemző, akkor a későbbi munkaerőpiacra lépő felsőfokú végzettségűek átlagos képességei alacsonyabbak lesznek (feltéve, hogy egy-egy korosztály képességmegoszlása azonos), tehát a munkáltató az időben előre haladva egyre több felsőfokú végzettségű munkavállalót kívánhat felvenni rögzített munkahelyi termelékenységi követelmények mellett. Igaz, ekkor – rögzített kereslet mellett – a később belépő felsőfokú végzettségűek bérprémiumának csökkennie kell. Sem

11 Mint az előző fejezet becslési eljárásával kapcsolatban elmondtuk, az újrásúlyozott (ágazat- és vállalatnagyság szerint reprezentatív) mintákat az MTA KTI munkatársai állították elő és bocsátották rendelkezésünkre.

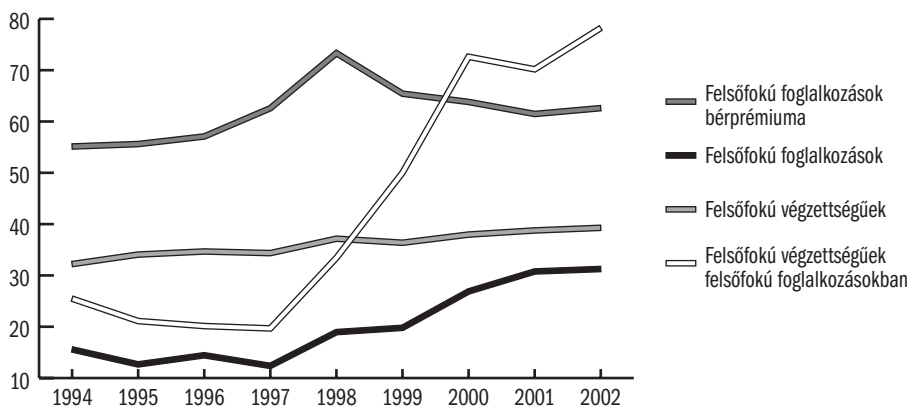
az esetleges szelekciós, sem a szimultaneitási, sem az endogenitási problémákra nem tudunk gyógyírt találni.

Miután a kereseti függvényeket lefuttattuk, minden egyes egyenlet együttthatóit megvizsgáltuk. A 44 százaléknál alacsonyabb együttthatóértékkel rendelkező foglalkozásokat középfokú, ennél magasabb paraméter esetén felsőfokú foglalkozások közé soroltuk. A standard (5 százalékos) szinten nem szignifikáns együttthatókat zérusnak tekintettük, ugyanakkor minden nem szignifikáns együtttható esetében megvizsgáltuk az adott foglalkozás iskolai végzettség szerinti megoszlását. Előfordulhatott ugyanis, hogy az együtttható azért nem volt szignifikáns, mert az adott foglalkozásban egyáltalán nem, vagy csak elenyésző arányban voltak jelen középfokú végzettségű munkavállalók. Az ilyen eseteket – amelyek gyakorlatilag néhány olyan, kis létszámú foglalkozást jelentettek, amelyekben a felsőfokú végzettségűek aránya 94–100 százalék – ugyancsak felsőfokú foglalkozásoknak tekintettük. Végül a foglalkozási besorolás alapján az egyéneket is besoroltuk aszerint, hogy felsőfokú vagy középfokú foglalkozásokban dolgoznak.

Eredmények

Az eredményeket a 11. ábrában foglaltuk össze. Itt az egyes vizsgált évekre vonatkozóan négy információt találunk – mindet százalékos formában. A felsőfokú végzettségűek arányát, a felsőfokú foglalkozások átlagos bérhozamát, a felsőfokú foglalkozások arányát, végül a felsőfokú foglalkozásokban dolgozó felsőfokú végzettségűek arányát. Az ábrán a következőket látjuk.

11. ábra: A felsőfokú foglalkozások bérpremiuma, a felsőfokú végzettségű foglalkoztatottak, a felsőfokú foglalkozások, valamint a felsőfokú foglalkozásokban elhelyezkedett felsőfokú végzettségű munkavállalók aránya, 1994–2002 (százalék)



A vizsgált időszakban viszonylag lassan, de folyamatosan emelkedett a felsőfokú végzettségű foglalkoztatottak aránya. A vizsgált mintákban arányuk az induló évben 32 százalék, 2002-ben mintegy 7 százalékkal magasabb: 39 százalék.

A felsőfokú foglalkozások aránya 1997-ig kisebb ingadozásokkal lényegében változatlan, majd folyamatosan nő. A növekedés mértéke nem elhanyagolható: a felsőfokú végzettségűeknek az 1994. évi átlagnál magasabb bérprémiumot biztosító foglalkozások aránya 1997 és 2002 között mintegy két és fél szeresére, 12 százalékról 31 százalékra nőtt.

A felsőfokú foglalkozások bérhozama az igen magas induló 55 százalékról a következő két évben lassan, majd 1996 és 1998 között nagyon gyorsan nő, 1996-ban 57, 1998-ban pedig már 73 százalékot ér el. Ezután az időszak végéig határozottan csökken: 2002-ben nagyjából az 1997-ben megfigyelt állapotot látjuk, ami több mint tíz százalékponttal marad el az 1998-as csúcstól. Továbbra is meghaladja azonban a hatvan százalékot.

Végül, a felsőfokú foglalkozásokban foglalkoztatott felsőfokú végzettségűek aránya 1994 és 1997 között mérséklődik (25 százalékról 20 százalékra), 1997 és 2000 között rohamosan, csaknem háromszorosára nő, 2000-ben már az összes felsőfokú végzettségű foglalkoztatott 73 százaléka felsőfokú foglalkozásokban dolgozik. A 2001-ben megfigyelt csekély csökkenés után a mutató még magasabb értéket vesz fel: 78 százalékot.

A négy mutató időbeli alakulása alapján a munkaerőpiacon végbement változásokról összefoglalóan a következőket mondhatjuk. A változások egybecsengenek a hivatkozott irodalom állításaival, amelyek szerint az évtized közepétől nagyjából az 1990-es évek végéig viszonylag rugalmatlan felsőfokú végzettségű kínálat mellett kereslet által vezérelt, növekvő bérhozzamokkal járó reallokációt láthatunk a magyar munkaerőpiacon. 1994 és 1997 között a felsőfokú foglalkozások, valamint felsőfokú foglalkozásban dolgozó felsőfokú végzettségűek aránya – ingadozások mellett – csökken, miközben a felsőfokú foglalkozások bérprémiuma már 1996-ban emelkedni kezd. Ekkor tehát még nem látjuk nyomát a munkahelyi követelmények megváltozásának, de a bérprémium emelkedése jelzi a felsőfokú végzettség iránti kereslet emelkedését – láthatóan igen rugalmatlan kínálat mellett.

A munkahelyi követelmények újradefiniálását követő igen gyors reallokáció 1997-től indul meg. A felsőfokú foglalkozások aránya ettől kezdve – előbb gyorsabban, majd később lassabban – mindvégig emelkedik. A felsőfokú végzettségűek iránti megnövekedett kereslet hatására előbb ugrásszerűen növekszik a felsőfokú foglalkozások bérprémiuma és a felsőfokú foglalkozásokban elhelyezkedő felsőfokú végzettségű munkavállalók aránya. Az utóbbi arra utal, hogy a felsőfokú végzettségű munkavállalók kínálata rugalmassá vált, ami a felsőoktatás megnövekedett kibocsátásának, jelesen a felsőfokú végzettséggel piacra lépő pályakezdők nagy és emelkedő létszámának tudható be. 1998-tól kezdve azután a rugalmassá vált kínálat következtében a felsőfokú foglalkozások bérprémiuma csökkenni kezd, ezzel egyidejűleg azonban a felsőfokú foglalkozásokban dolgozó felsőfokú végzettségűek aránya továbbra is robbanásszerűen nő. 1998 és 2000 között tehát a munkáltatók egyre nagyobb mértékben képesek az újradefiniált munkahelyi követelményeknek megfelelő, magasabb iskolázottságú munkavállalókat felvenni, s a felsőfokú végzettségű kínálat gyors emelkedése miatt

ezt csökkenő bérprémium mellett tehetik meg (másképpen: a gyorsan növekvő kínálat valamelyest lenyomja a béreket). Az utolsó két évre azután a folyamat lelassul, a bérprémium és a felsőfokú foglalkozásokban dolgozó felsőfokú végzettségűek aránya magas szinten stabilizálódik. A várhatóan továbbra is magas felsőoktatási kibocsátás mellett a felsőfokú végzettségű és felsőfokú foglalkozásokban dolgozó felsőfokú végzettségű munkavállalók aránya tovább növekedhet esetleg tovább csökkenő bérprémiumok mellett.

7. Kereseti várakozások hatása az érettségizők továbbtanulási döntésére (2000)

A következőkben egy, az érettségi előtt álló középiskolások körében végzett felmérésre támaszkodva azt a kérdést vizsgáljuk meg, hogy

- milyen ismereteik vannak az érettségizőknek az iskolázottság szerinti kereseti különbségekről továbbtanulási döntésük meghozatalakor;
- milyen kereseti várakozásokat fogalmazznak meg középiskolai és felsőfokú végzettséggel történő munkába állásuk esetére;
- milyen más munkaerő-piaci előnyöket várnak a felsőfokú tanulmányoktól;
- mennyiben befolyásolják annak valószínűségét ezek a várakozások, hogy jelentkeznek-e felsőfokú tanulmányokra.

Az eredmények azt mutatják, hogy az érettségizők mind az iskolázottság szerinti kereseti különbségek, mind az egyes diplomás foglalkozások kereseteit tekintve, meglepően pontos ismeretekkel rendelkeznek. Saját kereseteiket – bármely tudományterületre jelentkezzenek is – az átlagos kereseteknek tartott kereseteknél magasabbra, a jelenlegi kereseti megoszlás felső negyedébe várják. Az érettségizők kereseti várakozásai alapján kiszámítható életkereseti többlet hatással van annak valószínűségére, hogy a végzést követően jelentkeznek-e valaki azonnal felsőfokú tanulmányokra, és milyen szintű képzésre jelentkeznek, vagyis a középiskolások –legalább részben– haszonmaximalóként viselkednek pályaválasztási döntésük meghozatalakor.¹²

A felsőoktatás iránti kereslet jelentősen növekedett a rendszerváltozást követően. A kereslet növekedését rendszerint az iskolázottsághoz kapcsolható munkaerő-piaci lehetőségek javulásával, az oktatásban való részvétel hozamának növekedésével magyarázzuk. Amikor így járunk el, akkor egyrészt feltételezzük, hogy a felsőoktatásba jelentkezéskor a potenciális hallgatók 1. ismerik az iskolázottsághoz kapcsolható kereseti és egyéb munkapiaci előnyöket, 2. saját jövőbeli kereseti várakozásaikat ezeknek az ismereteknek az alapján alakítják ki, 3. a felsőoktatásba, azon belül pedig, az egyes tudományterületekre ezeknek a várakozásoknak alapján jelentkeznek.

A felsőoktatás iránti kereslet és a kereseti várakozások, valamint az iskolázottsághoz kapcsolható kereseti különbségekről való ismeretek és a kereseti várakozások közötti kapcsolat vizsgálata több szempontból is érdekes lehet. Egyrészt azok a közgazdasági modellek, melyek az egyének iskolázási döntéseit írják le (mind az emberitőke-, mind a szűrési elmélet) azt feltételezik, hogy az egyének haszonmaximalóként viselkednek továbbtanulási döntésük meghozatalakor és nettó életkereseti többletük maximalására törekednek. Kérdés, hogy kimutatható-e empirikusan is a kereseti hozamok iskolázási döntésekre való hatása. Másrészt az is kérdés, hogy – ha a kereseti várakozások hatnak a továbbtanulási döntésekre – milyen kereseti várakozásokat fogalmazznak meg a felső-

12 Az adatfelvételt az Oktatási Minisztérium finanszírozásában és megrendelésére a Társi munkatársai végezték.

oktatásba jelentkezők. Ismerik-e azokat az iskolázottság szerinti kereseti különbségeket, amelyek pályaválasztási döntésük meghozatalakor jellemzik a munkaerőpiacot, és azzal kalkulálnak-e, vagy saját lehetőségeiket az átlagostól eltérőnek ítélik, esetleg számításba veszik-e, hogy a relatív kereseti pozíciók változhatnak a jövőben?

A munkaerő-piaci jelzéseknek a pályaválasztási döntésekre gyakorolt hatását számos tanulmány vizsgálta korábban. Ezek egy része (*Freeman, 1971, 1976a*) azt mutatta be, hogy a különböző tudományterületekre beiratkozott hallgatók száma és az adott tudományterület pályakezdőinek aktuális keresete között kapcsolat van, vagyis a hallgatók az adott pillanatban megfigyelhető keresetekre, kereseti különbségekre alapozva hozzák meg döntésüket (és ez a felsőfokú tanulmányok hosszúsága következtében pókhálóciklus kialakulásához vezet).

Más vizsgálatok olyan modelleket mutattak be (*Siow, 1984; Zarkin, 1983*), amelyek azt igazolták, hogy a tudományterületenkénti beiratkozások változása nem az aktuális, hanem a néhány évvel későbbi keresetekhez igazodik, a hallgatók racionális várakozások alapján hozzák meg továbbtanulási döntésüket, vagyis az adott időpontban rendelkezésre álló információk alapján kalkulálnak a relatív kereseti pozíciók változásával is.

Számos olyan tanulmány is született, amelyek a továbbtanulás valószínűsége és az életkereseti hozamok kapcsolatát vizsgálta, ezek általában azt feltételezték, hogy a továbbtanulók ismerik az átlagos kereseti hozamokat, és ezeknek a hatását vizsgálták a továbbtanulás valószínűségére (*Gianelli–Monfardini, 2000; Lauer, 2000*). Az eredmények szerint a kereseti hozamok hatása kimutatható volt. Olyan munka, amely közvetlenül próbálta megismerni a középiskolások vagy felsőoktatásban tanulók kereseteiről való ismereteit, illetve kereseti várakozásait csak kevés készült eddig (*Blau–Ferber, 1990; Dominitz–Manski, 1996; Betts, 1996; Wolter, 2000*). Ezek a vizsgálatok viszonylag kis minta megkérdezésén alapultak, azt mutatták, hogy a továbbtanulók meglehetősen jól ismerik a munkaerőpiacon megfigyelhető, iskolázottság szerinti kereseti különbségeket, a kérdezettek saját kereseti hozamaikat átlagosan a medián (illetve átlagos) kereseti hozamnál nagyobbra várják, a kereseti várakozások szóródása pedig nagy, és nagyobb, mint az átlagos keresetekre vonatkozó becslések szóródása.

E tanulmány annyiban különbözik a hasonló, a középiskolások kereseti ismereteit és kereseti várakozásait vizsgáló művektől, hogy a keresetekre vonatkozó ismeretek és a kereseti várakozások bemutatása mellett a kereseti várakozások alapján kiszámítható életkereseti hozamnak a továbbtanulási döntés valószínűségére való hatását is megvizsgálja.

A felmérésről

Az adatfelvétel 2000 decemberében történt. Az ország 1192 középiskolájából véletlenszerűen kiválasztottunk 60 iskolát, ahol a végzős évfolyam valamennyi tanulóját megkérdeztünk. A válaszmegtagadások után végül 4980 tanuló került a mintába. Ezek közül azonban néhányat ki kellett hagyni az elemzésből kitöltési hibák miatt, a feldolgozott esetek száma így végül 4954 lett.

A kérdőív kitöltése során a tanulónak a továbbtanulási terveikre, családi háttérükre, iskolai előmenetelükre vonatkozó kérdések mellett *a különböző végzettségek munkaerő-piaci értékére* vonatkozó kérdésekre is válaszolniuk kellett. Egyrészt becsléseket kellett készíteniük a különböző végzettségekkel elérhető keresetekről, másrészt saját leendő kereseteikre vonatkozó várakozásaikról és munkához jutásuk valószínűségéről kérdeztük meg őket.

Az elemzéshez a kérdőív válaszainak feldolgozása mellett még két adatbázist használtunk fel, az Országos Munkaügyi (Módszertani) Központ által gyűjtött Az egyéni bérek (illetmények) és keresetek című adatszolgáltatás¹³ (bértarifa-felvétel) 1999-es felvételének eredményeit, valamint a Fiatl diplomások életpálya vizsgálata elnevezésű¹⁴ (Fidév) kutatás, az 1998-ban az állami felsőoktatás nappali tagozatán végzettségre vonatkozó eredményeit.

Az érettségizők ismeretei az átlagos keresetekről

A kérdőív segítségével tehát először azt szerettük volna megtudni, hogy milyen ismereteik vannak az érettségizőknek az iskolázottság szerinti átlagos keresetekről. A kérdezetteknek egyrészt különböző életkorú *középiskolai végzettségűek*, másrészt különböző életkorú *diplomások átlagos* keresetét kellett megbecsülniük. Az átlagos középiskolai végzettségű és az átlagos diplomás keresetéről három időpontra kellett a becslést elvégezniük: 1. a pályakezdők, 2. a harmincéves, és 3. a negyvenéves munkavállalók keresetére vonatkozóan. Vagyis a középiskolai végzettségűek, és a diplomások életkereseti görbéjének három pontját kellett megjelölniük.

Az érettségizők az életpálya minden pontjára azt feltételezték, hogy a diplomások keresetei magasabbak, mint a középiskolai végzettségűek keresetei, a becsült keresetek mind a középiskolai végzettségűek, mind a diplomások esetében az életkorral együtt növekedtek. A diplomásokra vonatkozó kereseti becslések nagyobb növekedési ütemet feltételeztek, mint az érettségizettekre vonatkozó becslések, a pályakezdés és a 30. életév között gyorsabb keresetnövekedést tartottak jellemzőnek, mint harmincéves kor után. Ezek a feltételezések mind megegyeznek azokkal az empirikus tapasztalatokkal, melyek az életkereseti görbék iskolázottság szerinti különbségeinek általános jellemzőire vonatkoznak (lásd például *Cippolone*, 1995).

A középiskolások becsléseinek átlaga – a negyvenéves diplomások keresetére vonatkozó becslés kivételével – 10 százalék körüli értékben tért el a megfigyelhető keresetekről,¹⁵ a mediánbecslés ennél is közelebb volt a valóságos keresetekhez (*2. táblázat*).

13 Az Országos Munkaügyi Módszertani Központ adatfelvétele.

14 A kutatást az Oktatási Minisztérium megbízásából és finanszírozásában a BKÁE emberi erőforrások tanszékén működő kutatócsoport végzi.

15 A tényleges keresetek az 1999. évi bértarifa-felvétel alapján számított keresetek. Mivel az érettségizők kérdése 2000 decemberében történt, a bértarifa-felvétel adatai pedig az 1999. május havi keresetekre vonatkoznak, ezért a bértarifa-felvétel adatait indexáltam a teljes munkaidőben foglalkoztatottak havi nettó átlagkeresetének 1999. második negyedévi és 2000. negyedik negyedévi – jegybank által publikált – adatainak felhasználásával.

2. táblázat: Az érettségizők becslései az átlagos középiskolát végzett és az átlagos diplomás kereseteiről

Megnevezés	Az érettségizők becslései							Tényleges keresetek	Becslések átlaga	Becslések mediánja
	átlag	medián	p10	p90	p90/p10	szórás	relatív szórás			
	ezer forint					ezer forint	százalék	ezer forint	a tényleges keresetek százalékában	
	Érettségizett pályakezdő	43,1	40,1	30		80	2,6	17,7	41,1	38,3
Érettségizett 30 éves	60,7	60,0	40	80	2,0	23,0	37,8	64,9	93,5	92,4
Érettségizett 40 éves	70,8	60,0	40	100	2,5	29,6	41,8	66,7	106,1	90,0
Diplomás pályakezdő	74,7	70,0	40	110	2,5	31,4	42,0	68,2	109,5	102,6
Diplomás 30 éves	102,4	100,0	60	160	2,7	43,1	42,1	105,2	97,3	95,0
Diplomás 40 éves	127,1	110,0	70	200	2,8	116,8	91,9	96,3	131,9	119,60

A negyvenéves diplomásokra vonatkozóan a kereseti becslések átlaga viszont 30 százalékkal magasabb volt a ténylegesen megfigyelhető kereseteknél, a mediánbecslés pedig majdnem húsz százalékkal haladta meg a tényleges kereseteket. Azt, hogy az utolsó becslés ilyen nagy arányban tért el a valószínű keresetektől magyarázhatná az is, hogy minél messzebb van egy-egy kérdezett életkor a középiskola befejezésétől, annál kevesebb információval rendelkeznek az érettségizők az akkor elérhető keresetekről, de ennek látszólag ellentmond, hogy a középiskolai végzettségű, negyvenévesek keresetének meghatározásakor sokkal kisebb hibát vétettek.

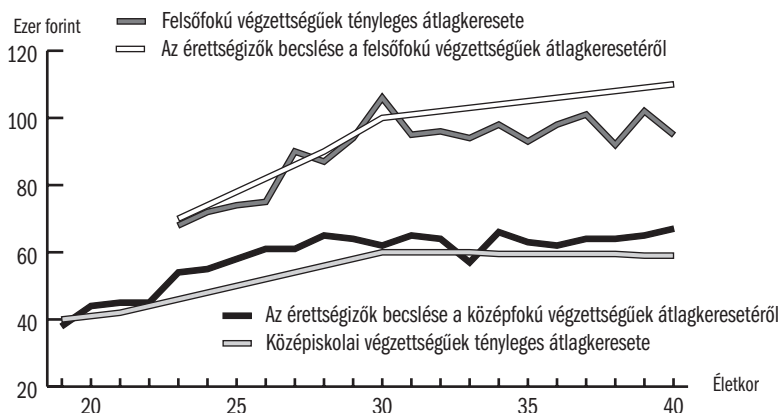
Valószínűbb magyarázatnak tűnik, hogy egyszerűen arról van szó, hogy a középiskolások kevésbé ismerik a jelenlegi munkaerő-piaci helyzetnek a rendszerváltozáshoz köthető sajátosságait. Az érettségizők ugyanis azt feltételezték, hogy a keresetek az életkorral együtt növekszenek, így a negyvenéves diplomások keresetét a harmincévesek kereseténél magasabbra becsülték, ami rendszerint jogos feltételezés. A valószínű azonban jelenleg a negyvenéves diplomások átlagosan kevesebbet keresnek, mint a harmincévesek, mivel a rendszerváltozás következtében az idősebb generációk munkaerejének piaci értéke általában is leértékelődött, de különösen a diplomások körében volt nagy a szocializmus idején megszerzett tudás viszonylagos értékvesztése (Köllő, 2000).

A 12. ábrán a diplomások és a középiskolai végzettségűek tényleges életkereseti görbéit tüntettük fel és a mediánbecslés alapján megrajzolható életkereseti görbét. Az ábráról még jobban nyomon követhető, hogy az érettségizők becslési hibái miből adódnak.

Látjuk, hogy a diplomával elérhető átlagos keresetekről, a pályakezdéstől harmincéves korig, meglepően jó becslést adtak a középiskolások. A becslés mind a keresetek nagyságára, mind növekedési ütemére nagyon jól közelítette a valóságot. A válaszolók harmincéves kor után a keresetek növekedési ütemének csökkenését feltételezték, de azzal nem számoltak, hogy harmincéves kor után megáll a keresetek növekedése.

Az érettségizők tökéletesen megbecsülték a középiskolai végzettségük kereseteit a pályakezdés időszakára, és a későbbi időpontokra is elég jó közelítést adtak a keresetek növekedési ütemére, de a mediánbecslés valamelyest elmaradt a ténylegesen megfigyelhető keresetektől.

12. ábra: Az érettségizők becslése az átlagos középiskolai és átlagos felsőfokú végzettségű munkavállaló átlagkeresetéről és a tényleges átlagkeresetek



A középiskolások összességükben, tehát meglepően pontosan ismerik, hogy mekkora kereseti különbségek figyelhetők meg iskolázottság és életkor szerint. Az egyes tanulók vélekedései között ugyanakkor elég nagy különbségek mutatkoztak. A kereseti becslések szórása és relatív szórása –megint csak az utolsó becslés kivételével – 40 százalék körüli volt. A 90. percentilishez tartozó becslés két-két és félszer haladta meg a 10. percentilishez tartozó becslést. Az érettségizők különböző csoportjainak becslései között jellegzetes különbségek voltak megfigyelhetők (Függelék F5. táblázat). A budapestiek átlagosan 20 százalékkal magasabbra becslték az átlagos kereseteket, mint az ország más régióiban vagy más településtípusokon tanulók, a férfiak nagyobb átlagos kereseteket feltételeztek valamennyi életkorban és mindkét végzettség esetén, mint a nők. Ugyancsak jellegzetes különbségek mutatkoztak attól függően, hogy valaki érettségi után azonnal tovább kíván-e tanulni, vagy nem. Azok, akik továbbtanulnak, az érettségivel elérhető *átlagos kereseteket* alacsonyabbra, a diplomával elérhető kereseteket pedig magasabbra becslték valamennyi életkorban, mint azok, akik nem kívánnak továbbtanulni. A továbbtanulni szándékozók tehát nagyobb kereseti *többletet* kapcsoltak a felsőfokú végzettséghez. A továbbtanulók közül azok, akik önköltséges helyre is jelentkeznek, magasabb becslést adtak valamennyi átlagos keresetre, mint a csak állami finanszírozású helyre jelentkezők.

Annak vizsgálatára, hogy az érettségizők egyéni kereseti becslési hibáira a válaszolók milyen megfigyelhető jellemzői vannak hatással, regressziós modelleket állítottunk fel, ahol a függő változó az érettségizők keresetekre vonatkozó becslési hibája (a becslült kereset tényleges keresettől való százalékos eltérése) abszolút értékének logaritmus

volt.¹⁶ A magyarázó változók között a következők szerepeltek: a tanuló neme; a családi háttérre vonatkozó változók: a szülők iskolázottsága, a család egy főre jutó jövedelme; a középiskola típusa; az, hogy a középiskola milyen településtípuson van; valamint, hogy a tanuló érettségi után azonnal tovább kíván-e tanulni felsőoktatási intézményben.

A regressziós becslést elvégeztük a középiskolások által meghatározott mind a hat kereset hibájára vonatkozóan. (Az eredményeket a 3. táblázat közli, egy-egy oszlop egy-egy regressziós becslés eredményét tartalmazza.) A modellek rossz illeszkedése arra utal, hogy a magyarázó változók a becslési *hibát* együttesen igen kevésbé magyarázzák, ugyanakkor néhány magyarázó változó hatása a középiskolások kereseti becsléseinek hibájára szignifikáns volt, vagyis vannak olyan jellemzők, amelyek hajlamosítanak a keresetek alul- vagy fölülbecslésére.¹⁷

3. táblázat: Az érettségizők átlagos keresetekről adott becslési hibáinak modellje

Érettségizettek	Pályakezdő		30 éves		40 éves	
	becsült együttható	t-érték	becsült együttható	t-érték	becsült együttható	t-érték
Férfi	8,11	6,96	2,40	3,025	6,748	6,817
Továbbtanul-e	-0,878	-0,65	-0,44	-0,481	-1,74	-1,52
<i>Iskolatípus</i>						
Nyolcosztályos gimnázium	-2,28	-0,83	0,562	0,302	-1,68	-0,73
Hatosztályos gimnázium	1,47	0,58	-0,17	-0,099	2,09	0,97
Négyosztályos gimnázium	0,97	0,70	2,02	2,142	2,68	2,28
<i>Településtípus</i>						
Budapest	6,64	4,02	1,93	1,715	6,47	4,60
Megyei jogú város	-1,07	-0,80	0,12	0,136	0,76	0,67
<i>Egy főre jutó családi jövedelem</i>						
-30 ezer forint	-4,76	-3,32	-2,16	-2,21	-6,15	-5,04
31-60 ezer	-5,13	-3,11	-3,95	-3,50	-3,64	-2,60
61-100	0,69	0,35	-1,39	-1,046	-1,97	-1,19
<i>Szülők végzettsége</i>						
Anyá érettségizett	-0,86	-0,59	-0,38	-0,39	-2,68	-2,17
Anyá diplomás	-0,47	-0,26	,510	0,409	-2,34	-1,51
Apa érettségizett	-0,03	-0,02	-0,06	-0,07	-1,28	-1,06
Apa diplomás	-0,01	-0,01	0,18	0,153	0,15	0,101
Konstans	25,70	13,72	25,75	20,11	30,69	19,25
F próba	8,96	2,74	10,02			
Kiigazított R^2	0,025		0,081		0,026	
Mintabeli esetszám	4743		4721		4717	

$$16 \text{ Függő változó} = \ln \left| \frac{(\text{becsült kereset} - \text{tényleges kereset})100}{\text{tényleges kereset}} \right| \quad \text{Az abszolút érték használata mel-}$$

lett elkerülhető az a becslési torzítás, hogy a hiba nagysága attól függően mutakozna kisebbnek vagy nagyobbak, hogy felfelé vagy lefelé hibázott-e valaki a keresetek meghatározásakor. Lásd erről: *Betts* (1996) 42. o.

17 Érdemes megjegyezni, hogy nagyon hasonló modellek alapján az Egyesült Államokban (*Betts*, 1996) és Svájcban (*Wolter*, 2000) készült vizsgálatok is azt találták, hogy a végzős középiskolások, illetve elsőéves, felsőfokon tanulók átlagos keresetekre vonatkozó becslési hibáit együttesen csak igen kevésbé magyarázták a hasonló magyarázó változók. (Hasonlóan alacsony R^2 mellett a keresetekre vonatkozó becslések abszolút hibájára csak néhány magyarázó változónak volt szignifikáns hatása, például a válaszoló nemének.)

Diplomások	Pályakezdő		30 éves		40 éves	
	becsült együttható	t-érték	becsült együttható	t-érték	becsült együttható	t-érték
Férfi	7,09	7,07	1,73	2,10	23,0	6,51
Továbbtanul-e	3,67	3,17	3,71	3,88	7,54	1,82
<i>Iskolatípus</i>						
Nyolcosztályos gimnázium	0,092	0,03	1,74	0,90	-0,337	-0,40
Hatosztályos gimnázium	0,629	0,28	2,91	1,62	0,53	0,06
Négyosztályos gimnázium	2,65	2,23	2,02	2,06	13,22	3,15
<i>Településtípus</i>						
Budapest	2,69	1,88	0,524	0,44	21,55	4,28
Megyei jogú város	-1,30	-1,14	-1,91	-2,03	-0,55	-0,13
<i>Egy főre jutó családi jövedelem</i>						
-30 ezer forint	-5,18	-4,19	-2,16	-2,13	-13,75	-3,15
31-60 ezer	-6,84	-4,82	-5,44	-4,66	-13,97	-2,79
61-100	-4,02	-2,39	-2,14	-1,55	0,95	0,01
<i>Szülők végzettsége</i>						
Anya érettségizett	-0,280	-0,22	-,89	-0,87	-1,52	-0,34
Anya diplomás	-0,887	-0,56	1,36	1,05	2,41	0,43
Apa érettségizett	-0,16	-0,13	0,20	0,20	2,65	0,61
Apa diplomás	0,23	0,15	-0,74	-0,59	-1,80	-0,33
Konstans	30,9	19,14	29,58	22,27	29,69	5,21
F próba	8,60		5,83		64,66	
Kiigazított R ²	0,022		0,014		0,163	
Mintabeli esetszám	4699		4688		4688	

Függő változó: a tanulók által becsült kereset tényleges keresetektől való százalékos eltérés abszolút értékének logaritmus.

Referenciacsoportok: nő, szakközépiskola, város, egy főre jutó családi jövedelem 100 ezer forint felett, apa középiskolánál alacsonyabb végzettségű, anya középiskolánál alacsonyabb végzettségű.

A férfiak mind a hat kereset meghatározásakor szignifikánsan nagyobb abszolút hibát vétettek, mint a nők. Az, hogy valaki tovább kíván tanulni felsőfokon, az érettségivel elérhető keresetekre vonatkozó becslésének hibáját csökkentette, de nem volt szignifikáns a különbség a továbbtanulók és tovább nem tanulók között. A diplomával elérhető keresetek meghatározásakor viszont a továbbtanulók, mindhárom esetben, szignifikánsan nagyobb hibáztak, mint a tovább nem tanulók. Az iskolatípus csak a négyosztályos gimnázium esetén volt hatással a becslésének hibájára, a többi jellemző rögzítése mellett. A hagyományos gimnáziumba járók mind a hat keresetet szignifikánsan nagyobb hibával becsülték meg, mint a szakközépiskolai tanulók. A családi változók közül a szülők iskolázottsága általában nem volt hatással a keresetek meghatározásának pontosságára, ami valamennyire meglepő eredménynek tekinthető, mert azt várhatnánk, hogy a magasabban iskolázott szülők gyermekei pontosabb információkkal rendelkeznek, legalább a diplomával elérhető keresetekről. Egyedül a negyvenéves érettségizettek kereseteire vonatkozó vélekedések pontosságát javította az, ha a tanuló anyjának középiskolai végzettsége van.

Az egy főre jutó családi jövedelem viszont szignifikáns különbségeket eredményezett a tanulók becsléseinek pontosságára. Azok az érettségizők, akiknek a családjában

az egy főre jutó családi jövedelem 60 ezer forint alatt van, jóval kisebbet hibáztak az átlagos keresetek meghatározásakor, mint a referenciakategóriának választott – 100 ezer forint fölötti egy főre jutó családi jövedelemmel rendelkező – családokban élő társaik. A településtípus hatása nem volt mind a hat esetben szignifikáns, de a Budapesten tanulók az érettségizettek keresetének meghatározásakor mind a három életkor esetén szignifikánsan nagyobb hibáztak, mint az más városokban tanulók, és hasonló hibát vétettek diplomás keresetek megbecslésekor is két esetben. A nagyobb egy főre jutó családi jövedelmű családokban élő tanulók, a budapestiek, a férfiak becslései felfelé tértek el a megfigyelhető keresetektől. Látjuk, hogy ezeknek a jellemzőknek elkülönítható hatása van a kereseti becslések pontosságára – a középiskolai végzettséggel elérhető kereseti becslésekre éppúgy, mint a diplomával megszerezhetőkére. Vagyis ezek a csoportok hajlamosak *általában* túlértékelni az átlagos kereseteket. A továbbtanulás viszont csak a diplomával elérhető kereseti becslések pontosságát rontotta (szignifikánsan felfelé hibáztak a továbbtanulók), a középiskolai végzettséggel elérhető keresetek meghatározásának pontosságára nem volt szignifikáns hatással, ami azt jelenti, hogy ez a csoport a *felsőfokú végzettség kereseti hozamát* hajlamosabb túlértékelni.

Ismeretek a diplomások tudományterületek szerinti kereseti különbségeiről

Az egy-egy tudományterületen megszerzett diplomával elérhető keresetek az átlagos diplomás keresetek körül nagy arányban szóródnak. A pályaválasztási döntések meghozatalára nem egyszerűen az érettségizettek és diplomások átlagos kereseteinek lehet hatása, hanem a továbbtanulás szakirányának megválasztásakor annak is, hogy egy-egy tudományterület képviselőinek milyen a relatív kereseti pozíciója a többi diplomáshoz képest. Az érettségizők ismereteit a különböző diplomákkal elérhető keresetekről egy olyan kérdésnek a segítségével igyekeztünk megismerni, ahol különböző tudományterületek egy-egy jellegzetes foglalkozásának keresetéről kérdeztük őket. A tanulóknak azt kellett megbecsülniük, hogy mekkora egy átlagos harmincéves munkavállaló nettó keresete az adott foglalkozásban. Az eredményeket összevetettem a valóságosan megfigyelhető keresetekkel (4. táblázat).¹⁸

Hasonlóan a diplomával, illetve középiskolai végzettséggel a különböző életkorokban elérhető átlagos keresetek becsléséhez, az érettségizők meglepő pontossággal

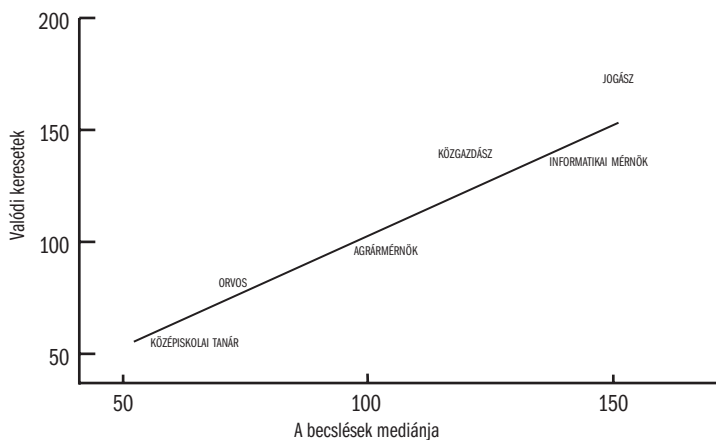
18 A tényleges keresetek a bértarifa-felvételből számított keresetek. Az adott foglalkozás kereseteit a FEOR-besorolás alapján különítettük el. Ez a foglalkozások egy részében (középiskolai tanár) egyetlen FEOR-besoroláshoz tartozó keresetek átlaga, míg más foglalkozások esetében (jogász, közgazdász, orvos, informatikai mérnök) egy-egy FEOR-besorolás szerinti csoport kereseteinek átlaga. Néhány foglalkozásban – építészmérnök, fizikus, történész – a megfelelő korévhez (harmincéves) csak néhány eset tartozott a bértarifa-felvételben, ezért ezt nem használtuk az összehasonlításhoz. A bértarifa-felvételből származó kereseti adatokat itt is indexáltuk a foglalkoztatottak átlagos nettó kereseteinek 1999. második negyedévi és 2000. negyedik negyedévi adatainak felhasználásával.

határozták meg, hogy mennyit kereshet egy-egy foglalkozásban egy harmincéves munkavállaló. A becslések mediánja két foglalkozás kivételével 10 százaléknál kisebb hibával határozta meg a kereseteket, a közgazdászok és jogászok átlagos keresetének meghatározásakor ennél nagyobb hibát vétettek, kisebb kereseteket becsültek a valószínűságnál. A becslések pontossága még jobban érzékelhető a 13. ábrán, ahol egy-egy foglalkozás valódi keresetét a foglalkozás nevével jelölve, és a becsült mediánbecslés eredményét tüntettük föl.

4. táblázat: Az érettségizők becslései különböző felsőfokú végzettséget igénylő foglalkozások átlagos kereseteiről (harmincéves munkavállaló)

Megnevezés	Az érettségizők becslései							Tényleges keresetek	Becslések átlaga	Becslések mediánja
	átlag	medián	p10	p90	p90/p10	szórás	relatív szórás			
	ezer forint					ezer forint	százalék	ezer forint	a tényleges keresetek százalékában	
	Agrármérnök	60	100	180		112,7	3,0	55,6	49,3	100,0
Közgazdász	75	120	210	140,5	2,8	87,0	61,9	138,5	101,4	86,6
Jogász	90	150	300	177,6	3,3	102,0	57,6	168,9	105,1	88,8
Informatikai mérnök	80	140	250	157,0	3,1	89,5	57,0	137,0	114,5	102,1
Építésmérnök	80	130	250	148,9	3,1	85,4	57,3	n. a.	n. a.	-
Középiskolai tanár	40	55	80	58,4	2,0	26,4	45,2	58,8	99,3	93,5
Orvos	50	80	170	101,2	3,4	65,3	64,5	73,6	137,5	108,7
Történész	50	80	120	83,7	2,4	47,1	56,3	n. a.	n. a.	-
Fizikus	50	80	145	88,4	2,9	57,7	65,2	n. a.	n. a.	-

13. ábra: Az érettségizők becslése az egyes diplomás foglalkozásokban dolgozó 30 éves munkavállalók átlagos keresetéről és a tényleges átlagkeresetek (ezer forint)



A különböző foglalkozások kereseteire vonatkozó becslések szórása nagyobb volt, mint az átlagos keresetekre vonatkozó becsléseké. A relatív szórás a legtöbb foglalkozás esetében 50-60 százalék körül mozgott, a 90. percentilishez tartozó becslés

nagyjából háromszorosa volt a 10. percentilishez tartozó becslésnek. A továbbtanulási döntés meghozatala szempontjából racionálisnak látszik, hogy a választott szakterület, foglalkozás várható kereseteiről pontosabb információkat szerezzenek a középiskolások, mint más foglalkozások kereseteiről. Ugyanakkor gyakran olyan aggodalmak is megfogalmazódnak – főként az oktatásirányítás szereplői részéről –, hogy néhány tudományterületen a jelentkezők hajlamosak túlértékelni a munkaerő-piaci előnyöket, ezért a valóságos előnyök indokolta mértéknél jóval nagyobb arányban jelentkeznek egy-egy tudományterületre így az adott tudományterületre a felvehető számának korlátozása indokolt. A felvétel alapján megvizsgálható volt, hogy az egy-egy tudományterületre jelentkezők pontosabban vagy kevésbé pontosan ismerik-e az adott tudományágat képviselő foglalkozás keresetét, mint a más szakterületeken továbbtanulni szándékozók, hajlamosak-e túl- vagy alulértékelni az adott szakma kereseti lehetőségeit, vagy pontosabb információkat szereztek-e az adott tudományterület lehetőségeiről, mint a más szakokra jelentkezők. A két csoport (az adott tudományterületre,¹⁹ valamint a egyéb tudományterületre jelentkezők) kereseti becsléseinek egyszerű összehasonlítását az 5. táblázat mutatja.

5. táblázat: Az adott szakterületet és más szakterületet választó, továbbtanuló érettségizők becslései különböző felsőfokú végzettséget igénylő foglalkozások átlagos kereseteiről (harmincéves munkavállaló, ezer forint)

Foglalkozás	Az adott tudományterületre jelentkezik*		Más tudományterületre jelentkezik	
	átlag	medián	átlag	medián
Agrármérnök	102,9	90	111,4	100
Közgazdász	147,8	120	145,2	120
Jogász	153,4	150	145,2	150
Informatikai mérnök	193,0	150	160,3	135
Építésmérnök	178,5	150	146,1	120
Középiskolai tanár	54,7	50	58,5	55
Orvos	88,9	80	101,5	80
Történész	83,0	80	80,1	80
Fizikus	85,2	70	79,3	95

* Az összehasonlítás során a csoportok a következők voltak: 1. *agrármérnök*: az agrármérnöki szakokra és egyéb szakokra, 2. *közgazdász*: a gazdasági-gazdálkodási szakokra és egyéb szakokra, 3. *jogász*: a jogi, igazgatási szakokra és egyéb szakokra, 4. *informatikai mérnök*: a számítástechnikai szakokra és egyéb szakokra, 5. *építésmérnök*: a műszaki (egyéb mérnök) szakokra és egyéb szakokra, 6. *középiskolai tanár*: az összes tanár szakra és egyéb szakokra, 7. *orvos*: az egészségügyi tudományterületre és egyéb szakokra 8. *történész* a humán tudományterületre és egyéb szakokra, 9. *fizikus* az egzakt és természettudományi szakokra és egyéb szakokra jelentkezők. A középiskolások 1. helyen történő jelentkezése szerint.

19 A felsőoktatási szakokat 14 tudományterületi csoportba soroltuk be: 1. művészeti; 2. nyelvi-irodalmi; 3. egyházi; 4. tanító, óvodapedagógus, nevelőtanár; 5. egészségügyi; 6. agrármérnöki; 7. egyéb mérnöki; 8. gazdasági, gazdálkodási; 9. jogász, igazgatási; 10. rendvédelmi; 11. számítástechnikai; 12. egzakt és természettudományi; 13. humán; 14. egyéb. A besorolás nagyjából követi a Fidérvizsgálat szakképesítési besorolási csoportosítását. Néhány tudományterületen olyan kicsi volt az esetszám, hogy az nem szerepel a táblázatban.

Látjuk, hogy a legtöbb foglalkozás esetén csekély különbség mutatkozik a két csoport becslése között. Mivel az érettségizők becsléseit a tanulók más – iskolai, családi stb. – jellemzői is meghatározzák, annak megállapítására, hogy van-e elkülöníthető hatása egy adott foglalkozás kereseteiről való vélekedésben annak, hogy valaki arra a tudományterületre jelentkezik, regressziós becsléseket végeztünk.²⁰ A függő változó a becslött kereset logaritmusá volt, a magyarázó változók között pedig egy olyan kétértékű változó is szerepelt, amely azt mutatta, hogy a középiskolás ugyanarra a tudományterületre jelentkezik-e, mint amit az adott foglalkozás képvisel.

A számításokat valamennyi kért foglalkozásra elvégeztük. Az eredmények azt mutatták, hogy csak néhány esetben volt szignifikáns, elkülöníthető hatása a középiskolások kereseti becsléseire annak, hogy valaki arra a tudományterületre jelentkezik-e, mint amit a kért foglalkozás képvisel, vagy máshová. A gazdálkodási szakokra jelentkezők 4 százalékkal magasabbra becsülték a közgazdászok keresetét, mint a más változók szempontjából (nem, családi jövedelem, szülők iskolázottsága, iskola- és településtípus) hozzájuk teljesen hasonló, de más tudományterületre pályázó középiskolások. Az informatikai mérnök keresetét 10 százalékkal becsülték magasabbra azok, akik számítástechnikai szakokra jelentkeznek, mint a hasonló máshová jelentkezők. Az építészmérnök foglalkozás keresetét 13 százalékkal többre, az orvosok keresetét pedig 10 százalékkal kevesebbre becsülték az adott tudományterületre jelentkezők, mint hasonló, máshová jelentkező társaik. Vagyis az egészségügyi tudományterületre jelentkezők az orvosok keresetét a valóságban megfigyelhető átlagos keresetekhez közelebb, az informatikai mérnökök keresetét a számítástechnikai szakra jelentkezők valamivel távolabb, a gazdálkodási szakokra jelentkezők pedig egész kicsit távolabbra becsülték, mint a más tudományterületekre jelentkezők.

A középiskolások átlagos keresetekre vonatkozó ismereteiről látottakat tehát a következőképpen foglalhatjuk össze. Az érettségizők átlaga meglepően jól ismeri, hogy középiskolai és felsőfokú végzettséggel mekkora keresetekre lehet szert tenni az életpálya folyamán. A továbbtanulni szándékozók nagyobb kereseti hozamot kapcsolnak a felsőfokú végzettséghez, mint azok, akik nem jelentkeznek felsőfokú intézménybe. Hasonlóan pontos ismeretei vannak az érettségizőknek a diplomások foglalkozásonkénti keresetei különbségeiről is, a továbbtanulók között viszont néhány tudományterületen – gazdálkodási, számítástechnikai – az oda jelentkező tanulók hajlamosak túlértékelni az adott tudományterület átlagos kereseti lehetőségeit.

Az érettségizők saját kereseteikre vonatkozó várakozásai

Az eddigiekben azt tekintettük át, hogy mit tudnak az érettségizettek az átlagos keresetekről, hogyan vélekednek a különböző diplomák értékéről. Egy-egy érettségiző továbbtanulási döntésének meghozatalakor azonban elsősorban nem az átlagos

20 A regressziós becslések részletes eredményeit – azokra a foglalkozásokra, ahol az adott tudományterületre történő jelentkezés hatása szignifikáns volt – a *Függelék F2. táblázata* közli.

keresetekről való vélekedésnek, hanem a *saját* vélt, jövőbeli kereseti lehetőségeknek, a kereseti várakozásoknak lehet elsősorban hatása. Ennek kialakításában szerepet játszanak az átlagos keresetekről való ismeretek, de az egyéni kereseti várakozások több okból is eltérhetnek az átlagos keresetekre vonatkozó vélekedésektől. Egyrészt a pályaválasztás és a munkába állás időpontja között – majd az életpálya további időszakai folyamán is – megváltozhat egy-egy végzettség relatív kereseti pozíciója, a jelenben megfigyelhető kereseti arányok különbözhetnek a jövőbeliektől, például egy-egy végzettség relatív keresletének és kínálatának változása miatt. Másrészt, az egyéni keresetek szóródnak az átlagos keresetek körül. Egy-egy középiskolás, akkor is, ha ismeri az átlagos kereseteket, saját jövőbeli kereseteit ennél magasabbra vagy alacsonyabbra becsülheti, ha például úgy gondolja, hogy ő jobb vagy rosszabb képességű, mint az átlag, olyan régióban, munkahelyen fog elhelyezkedni, ahol a keresetek meghaladják az átlagos kereseteket stb.

A középiskolásokat arra kértük, hogy saját jövőbeli kereseteiket kétféleképpen is becsüljék meg. Egyrészt azt feltételezve, hogy a középiskola befejezése után nem tanulnak tovább, hanem munkába állnak, és középiskolai végzettséggel fognak a továbbiakban dolgozni. Másrészt azt, hogy felveszik őket az általuk első helyen választott felsőoktatási szakra, és ott végzettséget szereznek. Azért kérdeztük meg őket arról a hipotetikus életkereseti görbéről, amelyet arra az esetre tételeznek fel, ha nem tanulnának tovább, hogy egyrészt felmérhető legyen, mekkora kereseti *többletet* remélnék továbbtanulásukból, másrészt lássuk, hogy a felsőoktatásban való részvétel mekkora elmulasztott keresettel jár a középiskolások véleménye szerint. A tovább nem tanulók egy része is megfogalmazta saját, diplomával elérhető valószínűnek vélt kereseteit. A saját keresetekre vonatkozó várakozásokat ugyanazokra az időpontokra kellett meghatározniuk az érettségizőknek, mint az átlagos keresetekre vonatkozó becsléseket (tehát a pályakezdés idejére, harminc- és negyvenéves korban). Arra kértük őket, hogy saját kereseti válaszaik megfogalmazásakor az átváltozások hatását ne vegyék figyelembe, így azok közvetlenül összevethetők a jelenleg megfigyelhető átlagos keresetekre vonatkozó vélekedéseikkel.

Az érettségi előtt állók saját, jövőbeli kereseteiket mind középiskolai végzettséggel, mind felsőfokú végzettséggel *magasabbra* becsülték, mint amekkora kereseteket az átlagos keresetek becslésénél megadtak. A középiskolai végzettséggel saját maguk számára elérhető kereseteket mindhárom időpontra átlagosan 5 százalékkal tették magasabbra, mint az átlagos középiskolai végzettségűek kereseteit, a felsőfokú végzettséggel megszerezhető keresetüket pedig átlagosan húsz százalékkal becsülték többre, mint amekkora keresetet az átlagos diplomásra jellemzőnek tartottak (6. táblázat). Vagyis átlagosan jóval nagyobb kereseti *többletet* remélnék a továbbtanulástól, mint amit az átlagos diplomás esetében jellemzőnek tartanak.

A mediánhoz tartozó becslések a saját és az átlagos keresetek meghatározásakor megegyeztek akkor, amikor a középiskolai végzettséggel elérhető keresetekről kérdeztünk. Felsőfokú végzettséggel azonban saját keresetét a mediánválaszolók is magasabbra értékelte pályakezdőként és negyvenéves korban. Ez azt jelenti, hogy saját

maga számára a mediánválaszoló is nagyobb kereseti hozamot remél a felsőfokú tanulmányokból, mint amit a jelenlegi kereseti különbségekre vonatkozó ismeretei alapján átlagosan jellemzőnek tart.

6. táblázat: Az érettségizők saját kereseteikre vonatkozó várakozásai középiskolai és felsőfokú végzettséggel

Megnevezés	Átlag	Medián	p10	p90	p90/p10	Szórás	Relatív szórás	A becslések átlaga*
	ezer forint	ezer forint	ezer forint	ezer forint	százalék	ezer forint	százalék	
Érettségivel pályakezdő	45,5	40	28	60	2,1	29,1	64,0	105,5
Érettségivel 30 éves	64,6	60	40	100	2,5	53,4	82,7	106,4
Érettségivel 40 éves	74,6	60	40	110	2,8	62,0	83,1	105,5
Diplomával pályakezdő	87,6	80	40	140	3,5	57,1	65,2	117,3
Diplomával 30 éves	118,8	100	60	200	3,3	81,5	68,6	116,0
Diplomával 40 éves	155,5	120	60	260	4,3	178,6	114,8	122,3

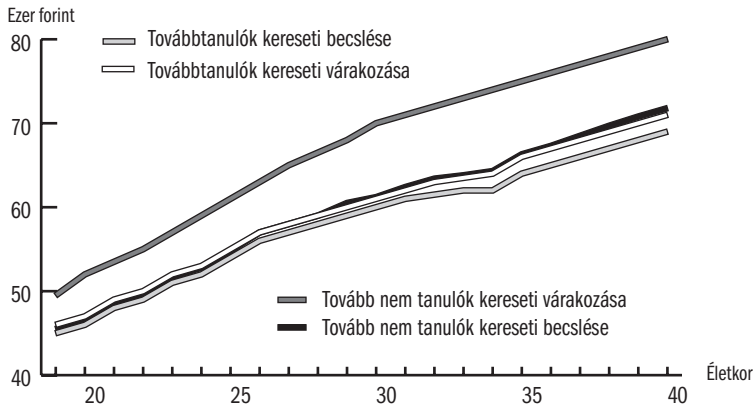
* Az átlagos keresetekre vonatkozó becslés százalékban.

A saját keresetek meghatározásakor a becslések szórása nagyobb volt, mint az átlagos keresetek esetében, vagyis saját lehetőségeik megítélésében nagyobb különbségeket lehetett látni a középiskolások között, mint az átlagos keresetekről szóló vélekedéseikben. A különbségek nagyobbak mutatkoztak a diplomával elérhető keresetek esetében, mint a középiskolai végzettséggel megszerezhető keresetknél, és az életpálya távolabbi pontjaira vonatkozóan nagyobbak voltak, mint a pályakezdő keresetekre. Az érettségizők különböző csoportjai között itt is jellegzetes különbségek jelentkeztek a válaszokban. A budapestiek 15-20 százalékkal magasabb kereseteket várnak, mint az ország többi régiójában tanulók, a fiúk 50-60 százalékkal magasabb keresetekre számítanak, mint a nők, és jellegzetes különbségek mutatkoznak aszerint is, hogy tovább kíván-e tanulni valaki, és ha igen, milyen képzési formában.

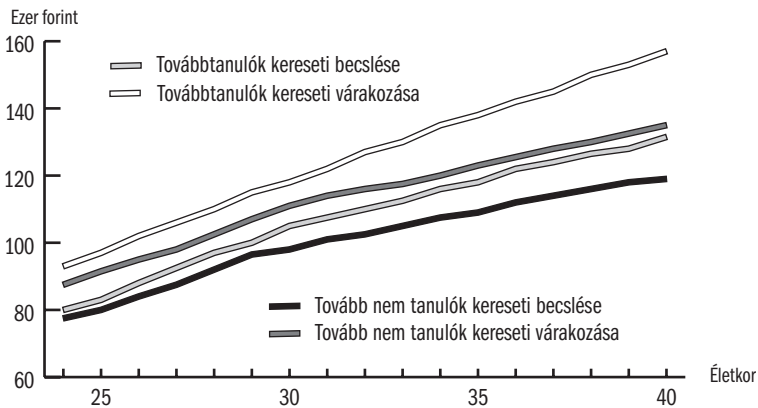
A régióként, illetve nemeként mutató különbségek iránya megegyezik a valóságban tapasztalható különbségekkel, de valamivel nagyobb bérelőnyt remélnek a középiskolások, mint amekkora jelenleg megfigyelhető. (A saját keresetekre vonatkozó becslések nemek, település- és iskolatípusok és továbbtanulás szerinti értékeit a Függelék F7. táblázata tartalmazza.)

A kérdezettek kereseti becslései alapján felvázolható volt, hogy milyen életkereseti görbét látnak előre a középiskolások. Az érettségizők életkereseti görbéjük három pontját becsülték meg: a pályakezdekő, harmincéves és negyvenéves korukban elért keresetüket. A 14. ábra azokat az életkereseti görbéket mutatja, amelyeket az érettségizők kereseti várakozásai alapján lehetett megrajzolni arra az esetre, ha a középiskola befejezése után nem tanulnának tovább, valamint azt a kereseti görbét, melyet az átlagos középiskolai végzettségűekre vonatkozóan becsülték a középiskolások. A 15. ábra pedig azokat, amelyeket felsőfokú végzettség megszerzése esetén tartottak saját maguk számára elérhetőnek, illetve amelyet az átlagos diplomás kereseteire vonatkozó becslésük alapján lehetett felrajzolni. Mindkét ábrán az érettségi után azonnal továbbtanulni akarók és a tovább nem tanulók becsléseit külön tüntettük fel.

14. ábra: Az érettségizők kereseti várakozása és kereseti becslése középiskolai végzettség esetén a továbbtanulási döntés szerint



15. ábra: Az érettségizők kereseti várakozása és kereseti becslése felsőfokú végzettség esetén a továbbtanulási döntés szerint



Látjuk, hogy az átlagos kereseteket mindkét csoport alacsonyabbra becsülte, mint saját lehetséges keresetét. Legalacsonyabban az a görbe fekszik, amelyet a továbbtanulók becsültek az átlagos középiskolai végzettségűek keresetére vonatkozóan. A továbbtanulók ennél valamivel magasabbra becsülték azt a keresetet, amelyet ők érnének el, ha érettségi után azonnal munkába állnának, de ez a görbe alacsonyabban volt valamivel annál, mint amit a tovább nem tanulók az átlagos érettségizettek kereseteire jelöltek be.

Az érettségivel elérhető keresetek közül legmagasabban az az életkereseti görbe fekszik, amelyet a tovább nem tanulók saját kereseteikre vonatkozó várakozásai alapján készült. A diplomával elérhető kereseti görbék esetén is azt látjuk, hogy mindkét csoport úgy gondolta, hogy ő maga nagyobb keresetet tud majd elérni, mint az átlagos diplomás, de ebben az esetben a kereseti görbék közül a legalacsonyabban az fekszik,

amelyet a tovább nem tanulók becsültek az átlagos diplomás keresetekre. Ezt követi a továbbtanulók átlagos keresetekre vonatkozó becslései alapján megrajzolt görbe, amely majdnem egybeesik a tovább nem tanulók saját esetleges továbbtanulásuk esetén saját maguk számára elérhetőnek vélt kereseti görbéjével. A legmagasabban fekvő és legnagyobb meredekséggel emelkedő görbét a továbbtanulók saját felsőfokú végzettség esetén várt keresetei alapján lehetett megrajzolni. A továbbtanulók tehát a tovább nem tanulókhoz képest jóval nagyobbak várják a felsőfokú végzettségből következő *kereseti előnyt*, részben abból következően, hogy a középiskolával megszerezhető jövedelmeket alacsonyabbra becsülik, mint a tovább nem tanulók, részben azért, mert a diplomával jóval nagyobb kereseteket várnak, mint a másik csoport. Ez azt is jelenti, hogy a felsőfokú tanulmányok költségeit, a tanulmányok miatt elmulasztott kereseteket a tovább nem tanulók nagyobbak, a továbbtanulók kisebbnek gondolják.

Kereseti várakozások tudományterületenként

A korábbiakban láttuk, hogy a középiskolások meglehetősen pontosan ismerik a diplomások között meglévő, *foglalkozások szerinti átlagos* kereseti különbségeket. A következőkben azt tekintjük át, hogy tudományterületenként milyen különbségek figyelhetők meg a saját keresetekre vonatkozó várakozásokban. Úgy tűnik, a pályakezdők, bármely tudományterületre jelentkeznek is, saját lehetőségeiket jóval kedvezőbbnek ítélik, mint a jelenlegi, átlagos, pályakezdő diplomás lehetőségeit. A 7. táblázatban a középiskolások pályakezdő keresetekre vonatkozó várakozásait, a tényleges pályakezdő keresetek átlagát és a ténylegesen megfigyelhető, 90. percentilishez tartozó kereseteket tüntettem fel nemenként, tudományterületenként. A középiskolások – mind a fiúk, mind a lányok – saját, pályakezdő kereseteiket jóval magasabbra becsülték valamennyi tudományterületen, mint amekkora a valóságban megfigyelhető pályakezdő keresetek átlaga. Becsléseik a tényleges pályakezdő keresetek felső negyedébe estek, de valamennyi tudományterületen kisebbek voltak a tényleges maximális pályakezdő keresetnél, a legtöbb tudományterületen a 90. percentilishez tartozó keresetekhez álltak közel.

A férfiak a legtöbb tudományterületen a 90. percentilishez nagyon közeli kereseteket várnak, a gazdálkodási, közgazdasági szakokra jelentkezők ennél alacsonyabb, a számítástechnikai, nyelvi és humán szakokra jelentkezők a 90. percentilishez tartozó keresetnél magasabb (de a maximális keresetnél kisebb) kereseteket jeleznek. A nők pályakezdő kereseti várakozásai valamennyi tudományterületen magasabbak, mint a ténylegesen megfigyelhető, a 80. percentilishez tartozó keresetek, és alacsonyabbak a tényleges maximális kereseteknél. A tényleges keresetek tükrében a jogi, agrártudományi és természettudományi szakokra jelentkezők a legbizakodóbbak a valóságban megfigyelhető keresetekhez képest.

7. táblázat: A középiskolások saját pályakezdő kereseteikre vonatkozó várakozásai diplomával és a tényleges pályakezdő keresetek* tudományterületenként

Tudományterület	Férfiak			Nők		
	becsült saját pályakezdő kereset	tényleges pályakezdő kereset, átlag	tényleges pályakezdő kereset, p90	becsült saját pályakezdő kereset	tényleges pályakezdő kereset, átlag	tényleges pályakezdő kereset, p90
Művészeti	86	50	89	61	40	56
Nyelvi, irodalmi	137	67	111	65	52	83
Tanító, óvodapedagógus	..	..	..	51	39	50
Egészségügyi	82	52	88	62	51	84
Agrár	87	55	83	86	51	78
Műszaki	109	76	112	83	60	89
Gazdálkodási	115	86	134	85	73	112
Jogi	121	..	..	84	56	60
Rendvédelmi	91	40	40	73	29	33
Számítástechnikai	126	95	112	78	69	162
Egzakts és természettudományi	70	46	78	69	42	56
Humán	91	55	77	61	50	84
Egyéb	114	62	98	86	52	107

*A FidéV adatbázisának felhasználásával számított adatok. Mivel a FidéV-felvétel az 1999. május havi kereseteket kérdezte, a kereseti adatokat indexáltam – az Magyar Nemzeti Bank által közölt – a teljes munkaidőben foglalkoztatottak nettó havi átlagkeresete 1999. második negyedévi és 2000. negyedek negyedévi adatoknak a felhasználásával.

A középiskolások tehát saját maguk számára jóval magasabb kereseti hozamot várnak, mint amit az átlagos diplomás számára jellemzőnek tartanak. Ez a bizakodás nem abból fakad, hogy a válaszolók között túltreprezentáltak lennének az azokra a tudományterületekre jelentkezők, ahol magasabb kereseteket lehet elérni (láttuk, hogy valamennyi tudományterületen a jelenleg megfigyelhető keresetek felső negyedébe várják kereseteiket az érettségizők), de nem is abból, hogy nem ismernék a jelenleg megfigyelhető kereseti különbségeket. A jelenségre két magyarázat lehetséges: a középiskolások vagy az iskolázottsághoz kapcsolható kereseti előnyök további növekedésével számolnak, vagy saját képességeiket (lehetőségeiket) értékelik túl.

Az álláshoz jutás valószínűségének megítélése

A továbbtanulási döntésre a várható kereseti előnyök mellett egyéb munkaerő-piaci előnyöknek is hatása lehet, így az elhelyezkedési esélyek – felsőfokú végzettséghez kapcsolható – javulásának. Az érettségizőket – a különböző kereseti becslések mellett – álláshoz jutásuk valószínűségének értékelésére is megkértük. Egyrészt egy ötfokú skálán értékelniük kellett, hogy mennyit segít középiskolai végzettségük, illetve mennyit segítene felsőfokú végzettségük abban, hogy elhelyezkedhessenek (8. táblázat). Emellett meg kellett becsülniük, hogy hány százalék az esélyük arra, hogy állást találjanak középfokú végzettségükkel, illetve arra, hogy felsőfokú tanulmányaik befejezését követően azonnal állást találjanak (9. táblázat). A különböző szinteken

továbbtanulók és a tovább nem tanulók között a várakozásoknak megfelelően alakultak a különbségek.

8. táblázat: A középiskolások értékelése az érettségi és a diploma munkaerő-piaci értékéről továbbtanulás szerint

	Egyáltalán nem segít				Nagyon segít	
Megnevezés	1	2	3	4	5	Együtt
<i>Mennyit segít az érettségi az elhelyezkedésben</i>						
Nem tanul tovább	8,3	18,4	45,7	19,6	8,0	100,0
Akkreditált felsőfokú szakképzésben	8,4	27,7	47,1	10,9	5,9	100,0
Főiskolán	14,4	34,2	34,7	11,4	5,3	100,0
Egyetemen	24,3	36,0	27,0	8,7	4,0	100,0
Együtt	15,7	30,0	35,7	12,9	5,7	100,0
<i>Mennyit segít a diploma az elhelyezkedésben</i>						
Nem tanul tovább	0	3,3	30,0	36,7	30,0	100,0
Akkreditált felsőfokú szakképzésben	1,9	5,7	27,6	42,9	21,9	100,0
Főiskolán	0,6	2,2	24,2	45,9	27,1	100,0
Egyetemen	0,6	2,1	15,8	38,9	42,6	100,0
Együtt	0,7	2,3	20,4	42,4	34,2	100,0

9. táblázat: Az álláshoz jutás valószínűsége középiskolai és felsőfokú végzettséggel a középiskolások véleménye szerint (százalék)

	Érettséggel	Diplomával
Nem tanul tovább	58,2	-
Akkreditált felsőfokú szakképzésre jelentkezik	53,9	60,6
Főiskolára jelentkezik	50,1	63,9
Egyetemre jelentkezik	51,6	69,0

A tovább nem tanulók jóval többre értékelték az érettségi munkaerő-piaci értékét, mint a tovább nem tanulók, több mint egynegyedük gondolta úgy, hogy az érettségi nagyon vagy eléggé segít az elhelyezkedésben, és csak valamivel több, mint 8 százalékuk gondolta azt, hogy egyáltalán nem segít. Minél magasabb szintű oktatásba jelentkezik valaki, annál kevésbé gondolja, hogy hasznát látná középiskolai végzettségének. Az egyetemre jelentkezők több mint 60 százaléka gondolja, hogy az érettségi egyáltalán nem, vagy alig segítené elhelyezkedését, a főiskolára jelentkezők ennél kicsit bizakodóbbak az érettségi értékének megítélésében, az akkreditált szakképzésre jelentkezők értékelése pedig alig különbözik a tovább nem tanulókéétól. A diploma munkaerő-piaci értékének megítélésében kisebb különbségek mutatkoznak ezek között a csoportok között, a tovább nem tanulóknak is majdnem 70 százaléka értékeli úgy, hogy a diploma nagyon, vagy eléggé segíti az elhelyezkedést. A tovább nem tanulók és a különböző felsőoktatási formákba jelentkezők eltérően értékelték, hogy mekkora lenne az esélyük középiskolai végzettséggel elhelyezkedni. A tovább nem tanulók átlagosan 58 százalék eséllyel számoltak, legalacsonyabb esélyt a főiskolára jelentkezők látnak.

Minél magasabb szintű oktatásra jelentkezők a középiskolások, annál nagyobb *javulást* várnak elhelyezkedési esélyükben. Az akkreditált felsőfokú szakképzésre

jelentkezők 7 százalékpont körülit, a főiskolára jelentkezők 14, az egyetemre jelentkezők pedig több mint 17 százalékpontnyi javulást remélnék (9. táblázat). Érdemes megjegyezni, hogy ugyanakkor a felsőoktatásba jelentkezők is alacsonyabb esélyt látnak arra, hogy a felsőfokú tanulmányok befejezését követően azonnal állást találnak, mint amit az 1998-ban pályakezdők tapasztalatai mutatnak. Az 1998-ban végzett pályakezdő diplomások közül egy évvel később 78 százalék volt foglalkoztatott azok közül, akik egyetemi szinten végeztek, és 72 százalék azok közül, akik főiskolai szakokat végeztek (Galasi–Timár–Varga, 2000). A nagyobb borúlátás annál is érdekesebb, mivel a kereseti lehetőségek tekintetében – mint láttuk – az érettségizők az átlagosnál optimistább várakozásokat fogalmaztak meg. Az elhelyezkedési esélyek viszonylag kedvezőtlenebb megítélése fakadhat információhiányból, de lehetséges, hogy a felvétel idején érettségizők a diplomások kínálatának növekedését figyelembe véve már kalkulálnak az elhelyezkedési lehetőségek kisebb mértékű romlásával.

A továbbtanulási döntés meghatározói

Az érettségizők tehát elég pontosan ismerik az iskolázottság és foglalkozások szerinti átlagos kereseteket, saját kereseti lehetőségeiket az átlagosnál kedvezőbbnek, elhelyezkedési lehetőségeiket pedig valamivel rosszabbnak ítélik a megfigyelhetőnél. Milyen szerepe van ezeknek a várakozásoknak a pályaválasztási döntésekben? Befolyásolják-e azt, hogy az érettségiző jelentkezzen-e felsőfokú tanulmányokra, és milyen szintű tanulmányokat folytasson? A következőkben ezeket a kérdéseket vizsgáljuk.

A kérdezettek körülbelül 70 százaléka tervezi, hogy az érettségi után azonnal jelentkezik felsőoktatási intézménybe. A jelentkezési arányok iskolatípusonként különböznek, míg a szakközépiskolában érettségizőknek alig több, mint a fele akar azonnal továbbtanulni, a 6 és 8 évfolyamos gimnáziumba járók 90 százalék fölötti, a hagyományos gimnáziumba járóknak pedig 90 százalék körüli aránya. Lehetséges azonban, hogy az iskolatípusok között megfigyelhető különbségek a tanulók más jellemzőivel függenek össze: a különböző iskolatípusokban másfajta társadalmi, szociális háttérű fiatalok tanulnak, akik eltérő munkaerő-piaci várakozásokat kapcsolnak a felsőoktatáshoz. Tehát ami a felsőoktatási jelentkezésekben iskolatípusok szerinti különbségnek tűnik, valójában nem az iskolatípushoz, hanem ezekhez a jellemzőkhöz kötődik.

Annak vizsgálatára, hogy a munkaerő-piaci várakozások és az érettségizők más megfigyelhető jellemzői hogyan hatnak annak valószínűségére, hogy valaki nem azonnal jelentkezik továbbtanulásra, vagy ha jelentkezik, milyen szintű tanulmányokat választ – akkreditált felsőfokú szakképzést, főiskolát vagy egyetemi szakot –, úgynevezett rangsor logit (*ordered logit*) modellt becsültünk, amely a tovább nem tanulás, az akkreditált felsőfokú, a főiskolai és az egyetemi továbbtanulás valószínűségét becsli.

A rangsorlogit-modell a rangsorolt kimenetek (esetünkben: 1. tovább nem tanulás, 2. akkreditált felsőfokú szakképzésbe jelentkezés 3. főiskolára jelentkezés 4. egyetemre jelentkezés) és a magyarázó változók közötti kapcsolatot vizsgálja. A modell egyrészt

három osztópontot becsül a függő változó megfigyelt értékei alapján. Másrészt a magyarázó változók lineáris függvényeként egy pontszámot (S):

$$S = b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n,$$

ahol b_n a becsült paramétereket x_n magyarázó változókat jelöli.

A becsült osztópontokat C_1 -gyel, C_2 -vel, C_3 -mal, a modell által logisztikus megoszlásúnak feltételezett reziduumot pedig u -val jelölve, a tovább nem tanulás és a különböző fokozatokon történő továbbtanulás becsült valószínűsége a következőképpen adódik:

$$\Pr(\text{nem tanul tovább}) = \Pr(S + u < C_1),$$

$$\Pr(\text{akkreditált felsőfokú szakképzésre jelentkezik}) = \Pr(C_1 < S + u < C_2),$$

$$\Pr(\text{főiskolára jelentkezik}) = \Pr(C_1 < S + u < C_3),$$

$$\Pr(\text{egyetemre jelentkezik}) = \Pr(C_3 < S + u).$$

A továbbtanulási döntési modell *magyarázó változó*i a következők.

1. A *munkaerő-piaci várakozásokat* jellemző változók:

a) a felsőoktatás – a középiskolások saját kereseti várakozásai alapján kiszámolható – életkereseti hozama. Ezt a felsőfokú végzettség megszerzése esetén felhalmozott „emberi tőkéjük” *nettó jelenértékével mértem*,²¹

b) a diplomával becsült álláshoz jutási valószínűség,

c) az érettségivel becsült álláshoz jutási valószínűség.

2. A középiskolás *családi háttérét* társadalmi, gazdasági helyzetét jellemező változók:

a) a család egy főre jutó jövedelme,

b) az apa és az anya iskolázottsága, valamint

c) az esetleges települési hátrányok, illetve előnyök mérésére egy olyan kétértékű változó, amely azt mutatta, hogy a középiskolás azon a településen lakik-e, ahol tanul.

3. A *képességeket*, illetve a felsőoktatásba bekerülési *esélyeket* mérő változó, amelyet az érettségiző tanulmányi eredményei alapján és annak figyelembevételével alakítottunk ki, hogy a középiskolásnak van-e nyelvvizsgálója, és az milyen típusú. A változó a tanulónak a felvételi eljárás során alkalmazott „hozott pontszáma” volt (mivel a kérdés 2000 decemberében történt, értelemszerűen nem álltak rendelkezésre az utolsó évi, csak az azt megelőző érdemjegyek, így azt feltételeztük, hogy az utolsó évben nem változik a középiskolások tanulmányi előmenetele).

4. További magyarázó változók voltak: a *középiskola típusa* és az érettségiző *neme*.

Az eredmények a 10. táblázat mutatja. A *munkaerő-piaci várakozásokat* jellemző változók közül az életkereseti hozam szignifikáns összefüggésben van az érettségi-

21 A nettó jelenértéket 10 százalékos diszkontráta felhasználásával számítottam ki:

$$NCV = \sum_{t=1}^{44} \frac{(W_{\text{felső}} - W_{\text{középfok}})_t}{(1 + 0,1)^t}, \text{ ahol } W_{\text{felső}} \text{ az érettségizők saját kereseti várakozásainak megfelelő,}$$

diplomával elérhető keresete, $W_{\text{középfok}}$ a saját maguk számára becsült, érettségivel elérhető kereset. Az oktatás költségei ebben az esetben is az elmulasztott keresetekre korlátozódnak.

ző továbbtanulási valószínűségével. A nagyobb életkereseti hozamvárakozás növeli a továbbtanulás esélyét.

10. táblázat: A továbbtanulási valószínűség (rangsor logit) becslés eredményei

Magyarázó változók	b	z
<i>Nem</i>		
Férfi	0,5531323	5,154
<i>Iskolatípus</i>		
szakközépiskola	-0,7780479	-6,770
Nyolcosztályos gimnázium	0,3559067	1,603
Hatosztályos gimnázium	0,4963812	2,440
<i>Munkaerő-piaci várakozások</i>		
Életkereseti hozam	0,0004774	4,047
Álláshoz jutás valószínűsége érettségivel	-0,0000745	-0,034
Álláshoz jutás valószínűsége diplomával	0,0022946	1,147
<i>Szociális háttér</i>		
Azon a településen tanul, ahol lakik	0,2255083	2,149
Apa középfokú végzettségű	-0,0711259	-0,551
Apa felsőfokú végzettségű	0,017274	0,114
Anya középfokú végzettségű	0,0967317	0,688
Anya felsőfokú végzettségű	0,5401146	3,300
<i>Egy főre jutó családi jövedelem</i>		
- 30 ezer forint	-0,1575022	-1,173
31-50 ezer forint	-0,1733037	-1,172
51-100 ezer forint	-0,0838305	-0,496
Pontszám	0,1186703	17,975
Alsó osztópont	0,195317	
Középső osztópont	1,893342	
Felső osztópont	6,238275	
χ^2	802,76	
Induló loglikelihood	1774,2668	
Záró loglikelihood	-1372,9971	
Pszéudó R^2	0,2262	
Esetszám	2141	

Függő változó: 1 = nem tanul tovább, 2 = akkreditált felsőfokú szakképzésre jelentkeznek, 3 = főiskolára jelentkeznek 4 = egyetemre jelentkeznek.

Az álláshoz jutás esélyéről való vélekedés viszont nem befolyásolja a pályaválasztási döntést, sem olyan értelemben, hogy azok, akik érettségivel nagyobb esélyt látnak az elhelyezkedésre, kisebb valószínűséggel tanulnának tovább, sem pedig olyan módon, hogy ha valaki nagyobb esélyt lát a diplomával való elhelyezkedésre, akkor az kisebb valószínűséggel jelentkezne felsőoktatási intézménybe.

A *szociális háttér változói* hatása igen érdekes eredményekre vezetett. A továbbtanulási valószínűségekre csak két változó hatása bizonyult szignifikánsnak. Az anya felsőfokú végzettsége növeli a továbbtanulási valószínűséget, és ugyancsak növeli az, ha valaki ugyanazon a településen lakik, mint ahová középiskolába jár.

A szülők iskolázottságát mérő többi változó – az apa középfokú vagy felsőfokú végzettsége, az anya középfokú végzettsége – nem volt szignifikáns hatással az érett-

ségizők továbbtanulási valószínűségére. A referenciakategória az érettségivel nem rendelkező anya, illetve apa volt. Bár azt gondolhatnánk, hogy a szülők magasabb végzettsége mindenképpen növeli a továbbtanulás valószínűségét, ez úgy tűnik, nem pontos megfigyelés. Csak azoknak a középiskolásoknak különbözik szignifikánsan a továbbtanulási valószínűségük a referenciakategóriához tartozókéétól, akiknek a családjában az anya felsőfokú végzettségű. Ennek magyarázata lehet, hogy rendszerint inkább az anyák foglalkoznak gyerekük tanulmányi előmenetelével, a felsőfokú végzettségű anyák valószínűleg nagyobb értéket tulajdonítanak az iskolázottságnak, és így jobban ösztönzik gyerekük továbbtanulását. Úgy tűnik, hogy a felsőfokú végzettségű apa – ha a másik szülő ennél alacsonyabb végzettségű – nem változtat a középiskolás továbbtanulási valószínűségén.

Ugyancsak figyelemre méltó eredménynek tűnik, hogy az egy főre jutó családi jövedelem nem volt szignifikáns hatással a továbbtanulási valószínűségekre: a többi megfigyelhető jellemzőt rögzítve, a magasabb jövedelem nem növeli a továbbtanulási valószínűséget. (A pontszám változójának elhagyása – annak figyelembevétele, hogy a családi háttér a tanulmányi eredményen keresztül gyakorolhat hatást a továbbtanulási hajlandóságra – érdemben nem változtat az eredményen). Ezzel szemben korábban láttuk, hogy az átlagos keresetek becslésére és a saját keresetek becslésére is hatott a családi jövedelem, mindkettőt növelte, és így emelte az iskolázottság becsült hozamát is. Valószínűnek tűnik ezért, hogy a családi jövedelemnek van hatása a középiskolások továbbtanulási valószínűségére, de ez a hatás nem közvetlen. A családi jövedelem nem olyan módon befolyásolja a továbbtanulási valószínűséget, hogy az alacsonyabb jövedelmű középiskolások családjának „nincs pénze” a gyermek taníttatására, hanem úgy, hogy az alacsonyabb jövedelmű családok gyermekei kisebb kereseti hozamot kapcsolnak a felsőfokú tanulmányokhoz, a kisebb keresetihozam-várakozás pedig csökkenti a továbbtanulás valószínűségét. A továbbtanulási valószínűségekre vonatkozó becslésekből viszont azt látjuk, hogy ha minden más szempontból hasonló a középiskolások megfigyelhető tulajdonságai, akkor önmagában az alacsonyabb családi jövedelem nem csökkenti a továbbtanulási valószínűséget egyik kategóriában sem.

A településtípusnak viszont, úgy tűnik, van hatása a továbbtanulási döntésekre. Azok a középiskolások, akiknek ugyanazon településen van állandó lakóhelyük, mint középiskolájuk, az összes kategóriában nagyobb valószínűséggel jelentkeznek felsőfokú tanulmányokra. Mivel a középiskolák (a mintában egyetlen kivétellel) városokban, megyei jogú városokban vannak, a községben élő középiskolások tartoznak abba a csoportba, amely tagjai nem ott tanulnak, mint ahol laknak. Ők tehát, ha a többi változót rögzítjük, kisebb valószínűséggel jelentkeznek továbbtanulásra. Ennek oka lehet, hogy számukra a felsőoktatásban való részvétel jóval nagyobb költséggel jár, mint a másik csoport számára.

A továbbtanulási valószínűségekre vonatkozó becslési eredmények azt is mutatják, hogy az iskolatípusnak önmagában is – azonos családi háttérváltozók, munka-erőpiaci várakozások, képességek mellett – van hatása a továbbtanulás valószínűségére. A szak-

középiskolát végző középiskolások szignifikánsan kisebb, a hatosztályos gimnáziumba járó tanulók szignifikánsan nagyobb valószínűséggel kívánnak továbbtanulni, mint a hagyományos négyosztályos gimnáziumba járók. A szakközépiskolák főként a szaktárgyakból készítik fel a középiskolásokat a továbbtanulásra, ezért a szakközépiskolások elsősorban olyan szakirányú felsőoktatási tanulmányokra jelentkeznek, amilyen középiskolájuk típusa, a máshova jelentkezés pedig valószínűleg nagyon megnövelné a szakközépiskolába járók számára a felsőoktatásba történő felvétel költségeit.

Az eredmények azt mutatták, hogy a képességeket vagy felvételi esélyeket mérő pontszámváltozó hatása szignifikáns és pozitív volt, tehát a jobb tanulmányi eredményeket elérő középiskolások – a várakozásoknak megfelelően – nagyobb valószínűséggel jelentkeznek felsőoktatásba.

Végül, figyelemreméltó eredmény az is, hogy ha a többi változót rögzítjük, akkor a férfiak nagyobb valószínűséggel pályáznak felsőoktatási férőhelyre. A nők felsőoktatási részvételének növekvő aránya tehát ezek szerint más változókhoz – például a jobb középiskolai eredményekhez – lehet kapcsolni.

Összegzés

Áttekintve, hogy milyen szerepe van a középiskolások továbbtanulási döntésében a gazdasági motívumoknak, azt vizsgáltuk, hogy kimutatható-e az érettségizők választásában a felsőfokú tanulmányokhoz kapcsolódó munkaerő-piaci hozam-várakozások szerepe. Az eredményeink szerint a középiskolások életkereseti hozamra vonatkozó várakozásai befolyásolják annak valószínűségét, hogy jelentkeznek-e egy érettségiző felsőfokú tanulmányokra, illetve, hogy milyen szintű tanulmányokra jelentkeznek. Az eredmények tehát igazolták azoknak a modelleknek a feltételezéseit, amelyek az iskolázási döntéseket haszonmaximáló szereplőket feltételezve írják le. Nem volt viszont kimutatható a munkanélküliség valószínűségének a felsőfokú tanulmányokhoz kapcsolt csökkenésének hatása az érettségizők döntésére, vagyis az a feltételezés, amely szerint sokan egyszerűen a munkanélküli státusz elkerülése céljából hosszabbítják meg tanulmányi éveiket, úgy tűnik, nem megalapozott. Az eredmények ugyanakkor azt is mutatták, hogy a család társadalmi háttérét leíró jellemzők többsége nem hat *közvetlenül* a továbbtanulás valószínűségére, az inkább a keresetihozam-várakozásoktól függ.

A keresetihozam-várakozásokat vizsgálva, először az érettségizők jelenlegi kereseti különbségekről való *ismereteit* tekintettük át, hogy lássuk, ha a jelenlegi átlagos kereseti hozamoktól eltérő várakozásaik vannak a középiskolásoknak az információhiányra vezethető-e vissza. Azt találtuk, hogy az érettségizők mind az iskolázottság szerinti kereseti különbségekről, mind a különböző diplomás foglalkozásokban elérhető keresetekről pontos információkkal rendelkeznek. A kereseti várakozások vizsgálata pedig azt mutatta, hogy a továbbtanulók bármely tudományterületre jelentkezzenek is, saját, felsőfokú végzettséggel elérhető kereseteiket a jelenleginél jóval magasabbra,

középiskolai végzettséggel elérhető kereseteiket pedig kicsit magasabbra várják, vagyis a jelenleg átlagosnak tartott kereseti hozamoknál magasabb hozammal számolnak. Ez annyit jelent, hogy a középiskolások vagy az iskolázottság szerinti kereseti különbségek további növekedését várják, vagy saját lehetőségeiket (képességeiket) az átlagosnál kedvezőbbnek ítélik meg.

8. Felsőfokú végzettségű pályakezdők a munkaerőpiacon (1999–2000)

Felsőfokú végzettség és munkaerő-piaci státus

Ebben a fejezetben felsőfokú végzettségű pályakezdők munkaerő-piaci státusát meghatározó tényezőket elemzünk az 1998-ban és 1999-ben diplomázott felsőfokú végzettségű pályakezdők két reprezentatív mintáján. Az 1998-ban végzetek munkaerő-piaci helyzetét 1999. szeptember 1-én (Fidév–1), az 1999-ben végzetekét 2000. szeptember 1-én figyeltük meg (Fidév–2).²² A munkaerő-piaci státust kínálati keretben tárgyaljuk, azaz azt vizsgáljuk, melyek azok a tényezők, amelyek az egyének státusválasztását magyarázzák. Ebben – akár a hagyományos munkakínálati modelleket, akár az úgynevezett keresési modelleket vizsgáljuk – elsődlegesen az egyének rezervációs bérei játszanak szerepet (*Devine–Kiefer*, 1991; *Heckman*, 1979; *Killingsworth*, 1983). Ha a bérajánlatok meghaladják a rezervációs béreket, akkor az egyének munkába állnak, ha nem akkor, nem végeznek fizetett munkát. Egyes modellekben (*Gørgens*, 2002) a bérajánlatokat és a munkaidőt az egyének egyidejűleg értékeli, azaz mindkét tényező befolyásolja a munkaerő-piaci participációt. A rezervációs bérek azonban a gyakorlatban általában nem megfigyelhetők, a kutatóknak többnyire be kell érniük az ajánlott és megfigyelt bérekkel, amiket realizált bérajánlatként kezelnek. A várt összefüggés a következő: minél magasabbak a bérajánlatok, annál nagyobb a munkaerő-piaci részvétel valószínűsége adott munkaidő mellett. Azt hogy az ajánlott munkaidő miképpen befolyásolja a részvételi döntést, elsődlegesen a lehetséges munkavállalók preferenciái határozzák meg. A preferenciák pedig főként a fogyasztás–szabadidő relatív értékétől, valamint a várható foglalkoztatási stabilitástól, a munkaerő-piaci környezet kockázatosságától függenek, ez utóbbit pedig az adott munkahely által biztosított jövedelemfolyam várható stabilitása határozhatja meg.

Az irodalom nem mindig ajánl egyértelmű válaszokat arra nézve, hogy az egyes egyének pontosan mely munkaerő-piaci státusokba sorolhatók. Az alkalmazott

22 Mindkét felvételt postai úton bonyolítottuk le. A Fidév–1-et egy emlékeztetővel, a Fidév–2-t emlékeztető nélkül. Mindkét esetben az összes, az adott évben végzett népességhez tartozó személyt megkerestünk. A Fidév–1 esetében a visszaküldési arány 33,5, a Fidév–2 esetében 22 százalék volt. A két felvétel egyfelől a merítési bázisában különbözik egymástól. A Fidév–2 nem állami felsőoktatási intézményeket is magában foglal. Másfelől a két vizsgálat kérdőíve sem teljesen azonos. A Fidév–1-ben bizonyos információk szerepelnek például a végzetek nyelvtudásáról és számítógépes ismereteiről, ugyanakkor csak a Fidév–2-ből nyerhetünk információkat arra nézve, hogy a végzetek felsőfokú tanulmányaik idején végeztek-e rendszeresen fizetett munkát, illetve hogy tanulmányaikat költségtérítéses vagy államilag finanszírozott helyen folytatták-e. A Fidév–1 mintájának teljes elemszáma ($N: 7684$) lényegesen magasabb, mint a Fidév–2 elemszáma ($N: 5848$). Ez azzal függ össze, hogy a Fidév–1 esetében a rendelkezésre álló pénzeszközök lehetővé tették, hogy a kérdőívet vissza nem küldők számára emlékeztetőt küldjünk, ami után a visszaküldési arány csaknem megduplázódott. A felvétel sajátosságaiból adódóan a válaszolók és az alapsokaság legfontosabb sajátosságai különböznek. Ezen súlyozással segítettünk, mindkét esetben úgynevezett analitikus súlyokat használunk, amelyek nem érintik a minta elemszámát.

keresési modellek többnyire a munkanélküliekkel foglalkoznak, s egyáltalán nem világos, hogy a nem foglalkoztatott népesség két kategóriája (munkanélküliek és munkaerő-állományon kívüliek) munkaerő-piaci magatartásukban különböznek-e, vagy sem (Clark–Summers, 1982; Flinn–Heckman, 1983; Tano, 1991; Gönyű, 1992; Micklewright–Nagy, 1999). A klasszikus munkakínálati modellek általában nem foglalkoznak a problémával, a részvételi döntés a munkaidő függvényekben felelhető szelekciós torzítás szempontjából tart számot érdeklődésükre. Itt öt munkaerő-piaci státust különböztetünk meg: foglalkoztatott, vállalkozó, munkanélküli, tanuló, egyén inaktív, s az elsődleges célunk viselkedési különbségeik elemzése.

A mintáink munkaerő-piaci státus szerinti megoszlását a 11. táblázat tartalmazza. A foglalkoztatottak aránya 78, a vállalkozóké 4, a munkanélkülieké mintegy 6, a tanulóké 8, az egyéb inaktívaké 3 százalék. A két minta, illetve a két iskolázottsági fokozat nem különbözik jelentősen egymástól. Fontos megjegyezni, hogy a munkaerő-piaci státusok önbesoroláson alapulnak, ezért nem állapítható meg, hogyan viszonyulnak egy egységes kritériumokon alapuló osztályozáshoz (mondjuk a szokásosan használt ILO–OECD-klasszifikációhoz).

11. táblázat: A minták megoszlása

Megnevezés	Fidév-1	Fidév-2	Egyesített
<i>Főiskola</i>			
Foglalkoztatott	78,1	79,7	78,8
Vállalkozó	4,1	2,8	3,5
Munkanélküli	7,9	7,1	7,5
Tanuló	7,5	7,7	7,6
Egyéb inaktív	2,4	2,8	2,6
Együtt	100,0	100,0	100,0
Munkanélküliségi ráta	8,8	7,9	8,4
Foglalkoztatási hányad	82,1	82,5	82,3
<i>Egyetem</i>			
Foglalkoztatott	78,9	75,8	77,6
Vállalkozó	5,2	4,7	4,9
Munkanélküli	4,7	4,7	4,7
Tanuló	8,5	11,7	9,9
Egyéb inaktív	2,8	3,2	3,0
Együtt	100,0	100,0	100,0
Munkanélküliségi ráta	5,3	5,5	5,3
Foglalkoztatási hányad	84,1	80,4	82,5
<i>Együtt</i>			
Foglalkoztatott	78,4	78,1	78,3
Vállalkozó	4,5	3,5	4,1
Munkanélküli	6,6	6,1	6,4
Tanuló	7,9	9,3	8,5
Egyéb inaktív	2,6	2,9	2,7
Együtt	100,0	100,0	100,0
Munkanélküliségi ráta	7,4	6,9	7,2
Foglalkoztatási hányad	82,9	81,7	82,4

Változók, empirikus specifikáció

A modelleket multinomiális logittal becsüljük, ahol a függő változó a már említett öt munkaerő-piaci státusba kerülés valószínűsége. Feltevésünk szerint a foglalkoztatottak és a vállalkozók elsődlegesen a munkaerő-piaci kockázatokkal (a munka és a jövedelem stabilitása) és az autonóm munkavégzéssel kapcsolatos preferenciáikban különböznek egymástól. Feltesszük, hogy a vállalkozók kevésbé kockázatkérülők, fontosabb számukra a munkavégzés autonómiája, s ez egyúttal magában foglalhatja azt is, hogy erőteljesebben kedvelik a rövidebb munkaidőt. Munkanélküli az a személy, aki az adott piaci bérájánlatok mellett hajlandó munkába állni, keres, de aktuálisan nem talál munkát. Feltesszük, hogy számára elsődlegesen az elfogadható bérájánlat a fontos, s az esetleges munkavállalásban kisebb szerepe van a munkaidő hosszának. Az inaktív státust olyan személyek választják, akik számára a piacon meglévő állásajánlatok – akár a bérájánlatokat, akár a munkaidő-ajánlatokat tekintve – elfogadhatatlanok, s ezért vélhetően nem is keresnek munkát. Fontos empirikus kérdés, hogy az inaktívak empirikusan valóban ilyen módon különböznek-e a munkanélküliektől. Végül a tanulók azok a személyek, akik felsőfokú diplomájuk megszerzése után nem lépnek a munkaerőpiacra, hanem tanulmányaikat folytatják. Ebben egyaránt szerepet játszhat az aktuális bér- és munkaidő-ajánlatok elfogadhatatlansága, valamint az is, hogy további emberitőke-beruházások révén az aktuálisnál jobb állásajánlatokra számítanak.

Két legfontosabb magyarázó változónk a bér és a munkaidő. Feltételezzük, hogy a pályakezdők döntését az a bér és munkaidő befolyásolja, amire az azonos képzettségű és iskolai végzettségű pályakezdők számíthatnak. Mind a két változót mintáinkból számítjuk. A munkaidő változója adott szakképzettség és iskolai végzettség átlagos havi munkaórájának természetes alapú logaritmus, amit a munkaerőpiacra lépés esetén várható átlagos munkaidő-ajánlatként értelmezünk. Hasonlóképpen: a bér változója adott szakképzettség és iskolai végzettség medián (nettó) havi keresetének természetes alapú logaritmus, amit a várható medián bérájánlatnak tekintünk.

A bér változójával kapcsolatban vannak bizonyos előrejelzéseink. Negatív előjelet várunk a munkanélküli és az inaktív státus esetében, magasabb bérek mellett ugyanis kisebb az állásnélküliség valószínűsége. Hasonló megfontolásokból pozitív előjelre számítunk a foglalkoztatott és a vállalkozói státus esetében, magasabb bérek mellett pályakezdőink nagyobb valószínűséggel lesznek vállalkozók vagy foglalkoztatottak. A tanulóknál negatív és pozitív előjel is lehetséges. Lehetséges, hogy egyénünk az aktuális bérájánlatokat kevesli, s ezért választja a tanulást a munkaerőpiacra lépés helyett. Ekkor annál nagyobb valószínűséggel választja a tanulást, minél kedvezőtlenebbek az aktuális bérájánlatok, vagyis a várt előjel negatív lesz. Elképzelhető azonban, hogy magas béreket vár a további tanulás utáni munkaerőpiacra lépéskor, ekkor magasabb várható bérájánlatok mellett nagyobb valószínűséggel tanul tovább (az együttható előjele pozitív lesz).

A munkaidő változójára nézve sem a klasszikus munkakínálati, sem a keresési modellekből nem nyerhetünk elméletileg koherens előrejelzéseket. Az itt használt modellel

ebből a szempontból az a probléma, hogy a várható munkaidő-ajánlatnak a bérájanlat hatásától megtisztított hatását méri, s emiatt elsődlegesen az esetleges preferencia-különbségeket tükrözi. Ezekről viszont nincsenek megfelelő empirikus vizsgálatok.

Három további magyarázó változót is bevonunk az elemzésbe. Az első az iskolai végzettség. Ezt egy kétértékű változóval mérjük, hiszen a mintánkba került egyének vagy főiskolai (= 0) vagy egyetemi (= 1) diplomát szereztek. A kérdés ebben az esetben tehát az, hogy a kétféle diploma befolyásolja-e a munkaerő-piaci státus választását adott bérájanlatok és munkaidő-ajánlatok mellett. A második egy foglalkozási koncentrációs index,²³ ami azt mutatja meg, hogy a különböző foglalkozásokhoz való hozzáférés esélykülönbségei milyen mértékben befolyásolják a munkaerő-piaci státus választását. Az indexet ugyancsak mintáinkból számoltuk ki, s azt mutatja meg, hogy adott szakképzettséggel rendelkező egyén a foglalkozások mekkora hányadában számíthat elhelyezkedésre. Végül a harmadik változónk azt mutatja meg, hogy pályakezdőnk egy vagy két szakképzettséggel rendelkezik-e.

A fenti változók mind a két mintában rendelkezésre állnak, így a modellt mind az első (Fidév–1), mind a második (Fidév–2), mind az egyesített mintára megbecsüljük. Ezt a modellt tekintjük alapmodellnek. Az egyesített minta egyenletében egy olyan dummyt is szerepeltetünk, amely azt jelzi, hogy az egyén az első vagy a második mintához tartozik-e.

Ezen túlmenően vannak olyan változóink, amelyek csak az egyik mintában találhatók meg, de vélhetően szerepet játszanak a munkaerő-piaci státus választásában. Az ezekkel kibővített egyenleteket is lefuttatjuk a megfelelő mintán (bővített modell). Az első mintában az egyének idegennyelv-tudásáról rendelkezünk információval (beszél németül, angolul), a második mintában pedig azt tudjuk, hogy az egyén rendszeresen dolgozott-e tanulmányai alatt (dummy), valamint hogy költségtérítéses vagy államilag finanszírozott helyen végezte tanulmányait (dummy).

Eredmények

Az *F11. táblázatban* az alap-, a *F12. táblázatban* a bővített modell marginális hatásait foglaltuk össze. (A modellbecsléseket az *F8. és az F9 táblázatban*, a változók átlagait az *F10. táblázatban* közöljük.) Ami a béreket illeti, magasabb bérájanlatok mindhárom egyenletben növelik az alkalmazásban állás, csökkentik a munkanélküliség és az inaktivitás valószínűségét. A vállalkozóvá válás valószínűségét nem befolyásolják a várható bérek, magasabb várható bérájanlatok mellett egyénünk nagyobb valószínűséggel folytatja tovább tanulmányait, ami arra utal, hogy a továbbtanulás révén még

23 Adott (i) képzési irány (szakcsoport) foglalkozási (o) koncentrációját a következő – a mintából becsült – indexszel mértük: $K_i^o = (1 - \sum p_{io}^2) \frac{N_o}{N_o - 1}$, ahol p_{io} az i szakcsoportból az o foglalkozási csoportban dolgozók hányada, N_o pedig a foglalkozások száma, $0 \leq K_i^o \leq 1$. Ha az index értéke 0, akkor az adott képzési irány egyetlen foglalkozási csoportban sűrűsödik, ha 1, akkor egyenletesen oszlik meg a foglalkozások között (van Smoorenburg-van der Velden, 2000). A foglalkozási besoroláshoz háromjegyű FEOR-kódot használtunk.

magasabb bérájánlatra számít. Ezek az eredmények lényegében a bővített modellben is megfigyelhetők.

Hosszabb munkaidő mellett magasabb a foglalkoztatottá és alacsonyabb a vállalkozóvá válás valószínűsége, a munkanélküli és az inaktív státus, valamint a munkaidő között nem találtunk értékelhető összefüggést. A három egyenlet közül kettőben a munkaidő emelkedése emeli a tanulói státus választásának valószínűségét. Az alap- és a kiterjesztett modell itt is nagyjából azonos összefüggéseket mutat. Mindezek arra utalnak, hogy a vállalkozói státus azok számára vonzó, akik nagyobb munkaerő-piaci kockázatot és rövidebb munkaidőt részesítik előnyben, míg alkalmazottak szívesebben lesznek olyanok, akik a stabilabb munka mellett (vagy azért cserébe) hajlandók hosszabb munkaidőt elfogadni. A tanulói státus választásában ugyancsak szerepet játszik a munkaidő: hosszabb munkaidő hatására az egyének egy része elhalasztja a munkaerőpiacra lépést.

Egyes státusok választásában szerepet játszik az iskolai végzettség. A vállalkozói státusba nagyobb valószínűséggel kerülnek egyetemi végzettségűek; ez az összes egyenletre fennáll. Magasabb iskolai végzettség tehát kockázatosabb munkaerő-piaci feltételek választásával jár együtt – adott bér és munkaidő mellett. Hasonlóképpen, egyetemi végzettség mellett nagyobb az inaktívvá válás valószínűsége rögzített bér és munkaidő mellett, ami arra utal, hogy az egyetemi végzettségűek számára a szabadidő értékesebb jószág, mint a főiskolai végzettségűek számára. Magasabb iskolai végzettség mellett kisebb a munkanélkülivé válás kockázata, a foglalkoztatottak közé kerülést pedig nem befolyásolja az iskolai végzettség. Az alapmodell paraméterei alapján azt mondhatjuk, hogy a magasabb iskolai végzettségű egyének nagyobb valószínűséggel tanulnak tovább (két szignifikáns és pozitív paraméterbecslés), a bővített modellben azonban e változó paraméterei nem szignifikánsak.

A foglalkozási koncentrációs index teljesítménye sem rossz, igen sok a szignifikáns paraméterbecslés. A több foglalkozásban elhelyezkedni képes lehetséges munkavállalók nagyobb valószínűséggel lesznek vállalkozók, munkanélküliek vagy tanulnak tovább. Azok az egyének, akik „szűkebb” specializációval rendelkeznek, azaz viszonylag kevés foglalkozásra pályázhatnak értékelhető eséllyel, inkább foglalkoztatottak vagy inaktívak lesznek.

Az a tény, hogy a pályakezdő egy vagy két szakképzettséggel rendelkezik, nem befolyásolja érdemlegesen a munkaerő-piaci státus választását (az összes becslési paraméter közül mindössze egy szignifikáns).

A nyelvtudást mérő két változó közül az egyik (beszél angolul) pozitív hatással van a vállalkozóvá válásra, a továbbtanulásra, továbbá negatív szerepet játszik abban, hogy az egyén foglalkoztatott vagy munkanélküli lesz. A német nyelvtudás hatását nem tudtuk kimutatni (Fidév–1).

A tanulmányok ideje alatt felhalmozott munkaerő-piaci tapasztalat növeli a foglalkoztatottá és a vállalkozóvá, csökkenti a munkanélkülivé válás és a továbbtanulás valószínűségét. A költségtérítéssel helyen végzett egyének nagyobb eséllyel lesznek

foglalkoztatottak, és kisebb eséllyel tanulnak tovább, ami arra utal, hogy a magasabb oktatási költségek ösztönzik az egyén a munkaerőpiacra lépését.

Összefoglalás

Öt munkaerő-piaci státusra (foglalkoztatott, vállalkozó, munkanélküli, tanuló, egyén inaktív) a felsőfokú végzettségű pályakezdekők két mintáján megvizsgáltuk milyen tényezők és milyen irányban befolyásolják az egyes státusokba kerülés esélyeit. Két kulcsváltozónk a bér- és a munkaidő-ajánlat volt. Az előbbit az adott szakképzettséggel várható mediánbér, az utóbbit a várható átlagos munkaidő természetes alapú logaritmusával közelítettük.

Magasabb bérajánlatok növelik az alkalmazásban állás, csökkentik a munkanélküliség és az inaktivitás valószínűségét. A vállalkozóvá válás valószínűségét nem befolyásolják a várható bérek, magasabb várható bérajánlatok mellett egyénünk nagyobb valószínűséggel folytatja tovább tanulmányait

Hosszabb munkaidő mellett magasabb a foglalkoztatottá és alacsonyabb a vállalkozóvá válás valószínűsége, a munkanélküli és az inaktív státus, valamint a munkaidő között nem találtunk értékelhető összefüggést. A munkaidő emelkedése jobbra emeli a tanulói státus választásának valószínűségét. A vállalkozói státus tehát azok számára vonzó, akik nagyobb munkaerő-piaci kockázatot és rövidebb munkaidőt részesítenek előnyben, míg alkalmazottak szívesebben lesznek olyanok, akik a stabilabb munka mellett (vagy azért cserébe) hajlandók hosszabb munkaidőt elfogadni. Tanulói státus választásában ugyancsak szerepet játszik a munkaidő: hosszabb munkaidő hatására az egyének egy része elhalasztja a munkaerőpiacra lépést, és inkább továbbtanul.

A felsőfokú végzettség munkaerő-piaci értéke

A felsőfokú oktatás kibocsátásának munkaerő-piaci értékesülése világszerte az oktatás- és a foglalkoztatáspolitikai érdeklődésének homlokterébe került. A felsőoktatás elmúlt évtizedben végbement tömegesedése Magyarországon is számos probléma vizsgálatát veti fel. Ezek közül az egyik legfontosabb a képzettség munkaerő-piaci hasznosulása, amelynek foglalkoztatás-, oktatás-, valamint K+F-politikai szempontjai nyilvánvalók. A felsőfokú oktatás kibocsátásának munkaerő-piaci értékesülése a leghatásosabban a felsőoktatási intézményekből kikerülő fiatalok munkaerő-piaci életpályájának vizsgálata révén elemezhető. Jelenleg Magyarországon nincsenek ilyen életpálya-vizsgálatok, de rendelkezésre áll a Fidév első és második felvétele, ami lehetőséget ad arra, hogy képet kapjunk a képzettségek munkaerő-piaci hasznosulásáról, a képzettségi irányokkal kapcsolatos egyéni pénzbeli hasznokról, illetve hogy megfelelő elemzési módszerek alkalmazásával megvizsgáljuk, milyen tényezők játszanak szerepet a szakképzettségek eltérő pénzbeli hozadékának alakulásában.

A szakképzettségek munkaerő-piaci hasznosulásának legfontosabb mérőszáma az egyének keresete; ez mutatja meg ugyanis, hogy adott szakképzettség a munkaerőpiacon „mennyit ér”. A megfigyelt nyers kereseti különbségek azonban félrevezetők

lehetnek, mert a keresetekben nemcsak az egyéni szakképzettség értéke, hanem számos más tényező is szerepet játszhat. *Egyrészt* olyan regionális, illetve foglalkozási szintű változók, mint a regionális/helyi munkaerőpiacok aktuális egyensúlyi állapotát jelző regionális bérek, az egyén foglalkozásának aktuális munkaerő-piaci helyzetét jelző foglalkozási bérek, illetve állásvesztési valószínűségek. *Másrészt* feltehető, hogy a szakképzettség mellett a munkáltatók az egyének egyéb ismereteit és készségeit is értékeli (például a nyelvtudást vagy a számítástechnikai ismereteket). *Végül* – az ilyen típusú vizsgálódások fundamentális problémájaként – meg kell említeni, hogy egyáltalán nem kézenfekvő, adott szakképzettség munkaerő-piaci értékének mekkora hányada tudható be a képzést nyújtó intézmény minőségének, az adott szakképzettség iránti munkaerő-piaci keresletnek, illetve a szakképzettséggel rendelkező egyén képességeinek. Az oktatási rendszer működésének hatékonysága szempontjából nyilvánvalóan nem mindegy, hogy adott szakképzettség pénzbeli haszna azért magasabb vagy alacsonyabb, mert jobb vagy rosszabb minőségű képzést jelez, vagy pedig azért, mert az adott szakképzettséggel jobb vagy kevésbé jó képességű egyének rendelkeznek.

Ezeket a problémákat többváltozós regressziós technikákkal vizsgáljuk meg. Az eddig említett empirikus adatbázisok mellett felhasználjuk a KSH munkaerő-felmérését (foglalkozási, illetve területi állásvesztési esélyek), az ÁSZH bértarifa-felvételét (foglalkozási, illetve regionális bérek).

A felsőfokú oktatás keresetben kifejezett munkaerő-piaci értékesülésének a következő elemeire koncentrálunk: *1.* mekkora az egyetemi végzettség relatív kereseti hozzáadéka a főiskolai végzettséghez viszonyítva, *2.* milyen mértékben és irányban befolyásolja a felsőfokú tanulmányok idején végzett fizetett munka a pályakezdők béreit, *3.* hogyan alakítja a kereseteket, hogy a pályakezdő költségtérítéses vagy államilag finanszírozott képzésben vett részt, *4.* mennyiben javítja vagy rontja a felsőfokú végzettség hasznosulását, hogy a pályakezdő tudásának diverzifikáltsága, *5.* milyen szerepe van a keresetek alakulásában olyan – a megszerzett szakképzettségtől többnyire független – tényezőknek, mint a nyelvtudás, illetve a számítástechnikai ismeretek.

Adatbázis, elemzési keret, változók

A probléma vizsgálatára két adatbázist használunk. Az első az állami felsőoktatás nappali tagozatán 1998-ban végzettek 1999. szeptemberi (Fidév–1), a második a felsőoktatás nappali tagozatán 1999-ben végzettek 2000. szeptemberi (Fidév–2) munkaerő-piaci helyzetéről ad képet. A becslést mind a két mintára, valamint az egyesített mintára is elvégezzük. Azért, hogy a két felvételben fellelhető információkat a lehető legteljesebb mértékben használhassuk fel, az elemzést a két felvételre külön-külön is elvégezzük. Ugyanakkor kézenfekvő, hogy a két felvétel egyesített mintáját is használjuk, a nagyobb elemszám vélhetően nagyobb becslési pontosságot biztosít, illetve a két időpont közös sajátosságai plasztikusabban jelenhetnek meg.

A felsőoktatási kibocsátás munkaerő-piaci értékesülésének becslését a foglalkoztatottakra (alkalmazottak és vállalkozók) végezzük el, közülük is azokat vonjuk be az elemzésbe, akik az ILO–OECD-definíció szerint foglalkoztatottak (a vonatkoztatási

hónapban legalább heti 1 órát dolgoztak), továbbá azokat, akiknek volt béradatuk (nettó havi kereset).

Az elemzés kiindulópontja az egyszerű beckeri–mincer emberitőke-modell kereseti függvénye, amely az egyének keresetét az iskolai végzettség és a munkaerő-piaci gyakorlat függvényében vizsgálja (*Becker, 1975; Mincer, 1974*).

A becslések függő változója az egyének vonatkoztatási hónapban realizált nettó órakeresetének természetes alapú logaritmusa (a változók átlagait és szórásait a 12. táblázatban láthatjuk). Ezt a kérdőívben szereplő nettó havi kereset és a ledolgozott havi munkaidő hányadosaként állítottuk elő. Ez a specifikáció nem számít standardnak az emberitőke-modellek logikájában dolgozó kereseti függvényeknél. Gyakran a nettó vagy bruttó havi kereset természetes alapú logaritmusa a függő változó. Ugyanakkor egyfelől nem mond ellent a kereseti függvények mögött meghúzódó modelleknek, egybevág a hagyományos munkakínálati, illetve -keresleti modellek megközelítésével, végül kiszűri azt az esetleges torzítást, ami abból adódhat, hogy az egyének bizonyos csoportjai, illetve bizonyos munkahelyek esetében a munkaidő szisztematikusan alacsonyabb/magasabb.

12. táblázat: A fontosabb változók átlagai és szórásai

Megnevezés	Fidév-1		Fidév-2		Egyesített minta	
	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás
Kereset 1	5,974	0,616	6,079	0,712	6,027	0,669
Munkaidő	4,930	0,542	4,871	0,609	4,900	0,578
Egyetem	0,422		0,405		0,413	
Nő	0,517					
Kétszakos	0,165		0,211		0,189	
Beszél angolul	0,789					
Beszél németül	0,539					
Használja a világhálót	0,624					
Fizetett munka			0,330			
Költségtérítéses			0,154			
Koncentrációs index	0,858	0,081	0,851	0,172	0,855	0,135
Szakképzettség						
Agrár	0,118		0,094		0,106	
Bölcsész	0,077		0,115		0,096	
Idegen nyelvi	0,078		0,066		0,072	
Kis nyelvek és nemzetiségi	0,003		0,004		0,003	
Testkulturális	0,013		0,007		0,010	
Informatikai	0,042		0,063		0,053	
Műszaki	0,217		0,180		0,198	
Művészeti	0,017		0,011		0,014	
Egészségügyi	0,081		0,056		0,068	
Jogi, szociális, igazgatási	0,026		0,048		0,037	
Közgazdasági	0,182		0,180		0,181	
Szociális	0,010		0,019		0,015	
Természettudományos	0,064		0,055		0,059	
Hullám					0,512	

Hullám = a 2. felvételben részt vettek aránya az egyesített mintában.

Kereset, munkaidő természetes alapú log. Kereset: az egyesített mintában 1. hullám keresetei 2000. évi árakon számítva.

A Fidév–1-ben a foglalkoztatottak átlagosan 467, a Fidév–2-ben 621, az egyesített mintában – 2000. évi fogyasztói áron számítva – 566 forint órakeresetre tettek szert. Összehasonlítható órakereseti adatok hiányában nem tudjuk megmondani, hogy ez sok vagy kevés. Nettó havi keresetben mérve az 56 ezer (Fidév–1) és a 66 ezer (Fidév–2) forintos átlagkereset azt jelenti, hogy az 1998-ban végzett pályakezdőink 1999-ben mintegy 11,8 százalékkal, az 1999-ben végzetek pedig 2000-ben 16,5 százalékkal kerestek többet az átlagos magyar munkavállalónál.

Esetünkben az iskolai végzettséget kétértékű változó képviseli, a pályakezdők ugyanis vagy főiskolát, vagy egyetemet végeztek (az egyetemi végzettséggel rendelkezők a minta mintegy 40 százalékát teszik ki). Azt vizsgálhatjuk tehát meg, hogy az egyetemi végzettség a főiskolai végzettséghez képest eredményez-e bérben kifejezett hozadékot, illetve mekkora ennek a mértéke. A munkaerő-piaci gyakorlatot ugyancsak nem a standard módon formulázzuk meg, pályakezdőink ugyanis a szokásos értelemben nem rendelkeznek ilyennel. Ezzel szemben lehetséges, hogy tanulmányaik ideje alatt dolgoztak (*Light*, 2001). Ezt is kétértékű változóval közelítjük, zérus értékre kódoltuk azokat, akik nem dolgoztak rendszeresen felsőfokú tanulmányaik utolsó évében, egyes értéket kaptak azok, akik rendszeresen dolgoztak. Ez utóbbiak aránya a mintában 30 százalék. Ha a tanulmányok idején végzett fizetett munka növeli az egyének emberi tőkéjét, akkor azt várhatjuk, hogy a változó paraméterbecslésének előjele pozitív lesz. Ugyanakkor, ha az emberi tőke előállítására fordított időt és erőforrásokat rögzítettnek tekintjük, akkor lehetséges, hogy a gyakorlati tapasztalatokban megtestesülő emberi tőke növelése csökkenti a felsőfokú tanulmányok ideje alatt felhalmozott összeműködési tőke nagyságát is. Ekkor lehetséges, hogy a változó negatív együttthatóbecslést produkál.

A kereseti függvények megformulázásakor szokásos a nem változójának beillesztése is, ami a nők esetleges bérhátrányát mérheti (a Fidév–1-ben a nők aránya 52 százalék). Az irodalomban gyakori az a megoldás, hogy – feltéve, hogy a két nem kereseteit meghatározó tényezők nem egyformán hatnak a keresetekre, magyaráz, hogy együttthatóik nem azonosak – a kereseti függvényeket a két nemre külön-külön becsülik meg. Itt egy nemet jelző dummy változót használunk (férfi = 1), mert a külön egyenletek becslései alapján úgy láttuk, hogy a nők és a férfiak együttthatói nem különböznek lényegesen egymástól. Ez egyébként pályakezdők esetén nem feltétlenül meglepő; elképzelhető, hogy az életpálya-kereseti különbségek – ha lesznek – egy későbbi időszakban (a házassággal és a gyermekszüléssel összefüggésben) alakulnak ki. Ha a standard eredményt kapjuk, akkor erre az együttthatóra negatív paraméterbecslést várunk. Lehetséges, hogy a nők bérhátránya viszonylag csekély, mert az átmeneti gazdaságokban – legalábbis Közép-Európában, állandó sokaságon mérve – a nők bérhátrányának mérséklődését figyelhetjük meg (*Brainerd*, 2000; *Hunt*, 2002), s nem volna meglepő, ha ez a pályakezdők nemek közötti mérsékelt bérkülönbségeiben is megjelenne.

A fentiek mellett több, a munkaerő-piaci hasznosulás szempontjából, illetve oktatás- és foglalkoztatáspolitikai szempontból fontos tényező hatását is bevontuk az elemzésbe. Megvizsgáltuk, hogy az adott iskolai végzettségi szinttől és a szakkép-

zettségtől függetlenül milyen a nyelvtudás, illetve a számítógépes ismeretek használatának szerepe a keresetek alakulásában. Ha – mint ez feltételezhető – kis, nyitott gazdaságokban a nyelvtudás fontos tényezője a munkaerő-piaci hasznosulásnak, akkor vélhetőleg a nyelvtudás hozama pozitív. Itt két dummy változót használunk (beszél németül, beszél angolul), s pozitív paraméterbecsléseket várunk. A számítógépes ismeret ugyancsak olyan általános készséget jelent, amit a munkáltatók bérprémiummal jutalmazhatnak (A változó ugyancsak dummy: munkavégzéskor rendszeresen használja-e a világhálót).

Heterogén munkahelyek és szaktudás esetén oktatáspolitikai szempontból nem érdektelen, hogy a végzeteknek munkaerő-piaci szempontból mennyire diverzifikált a tudásuk, azaz a diplomákban megtestesülő tudás a foglalkozások milyen széles körében értékesíthető, és a tudás diverzifikáltságának foka milyen mértékben és irányban befolyásolja a kereseteket. Ezt két változóval próbáltuk közelíteni. Egyfelől egy kétértékű változót használunk, ami azt méri, hogy a pályakezdőnek egy vagy két szakképzettsége van-e (egy szakképzettsége van = 0, két szakképzettsége van = 1). Másfelől egy olyan koncentrációs indexet illesztünk be, ami azt méri, hogy adott szakképzettséggel a pályakezdők hány foglalkozásban tudnak elhelyezkedni. A változó magasabb értékei azt jelzik, hogy az adott szakképzettséggel a pályakezdő több foglalkozásban képes elhelyezkedni. Ha viszonylag kevés e foglalkozások száma, akkor az egyén szűkebb, ha viszonylag sok, akkor szélesebb specializációval (szakképzettséggel) rendelkezik. A kérdés az, vajon a kereseti többlethozamok szempontjából a szűkebb vagy szélesebb specializáció az előnyösebb. Ha a problémát illeszkedési (*matching*) problémaként fogjuk fel, akkor a szűkebb specializációval viszonylag kevés foglalkozás esetén valósulhat meg a jó illeszkedés. Ha megvalósul, akkor ez vélhetőleg magasabb bérekkel jár együtt, viszont e foglalkozások megtalálása viszonylag költséges, illetve aktuálisan az üresedések száma viszonylag alacsony lehet. Szélesebb specializációval viszonylag sok foglalkozásban helyezkedhet el az egyén, viszont az illeszkedés kevésbé lesz jó, mint azoknak a szűkebb specializációval rendelkezőknek az esetében, akik megtalálják a specializációjuknak megfelelő munkahelyet. Ha a változó együttthatóbecslése pozitív, akkor ez azt jelenti, hogy bérnyereségben mérve a szűkebb specializációval rendelkezők járnak rosszabbul – mert kevésbé találják meg a számukra megfelelő munkahelyeket. Ha negatív, akkor a szélesebb specializációval rendelkezők járnak rosszabbul, mert ugyan több foglalkozásban képesek elhelyezkedni, de a viszonylag széles specializáció következtében az illeszkedés nem lesz túlságosan jó.

Az átalakulást kísérő oktatáspolitikai viták egyik fontos pontja az úgynevezett költségtérítési képzés, azaz a költségtérítési helyen végzett tanulmányok révén szerzett ismeretek minősége. Lehetséges, hogy a költségtérítési képzés munkaerő-piaci eredményei rosszabbak, mint az államilag finanszírozott képzés – elsődlegesen az alacsonyabb felvételi követelmények következtében (Galasi–Varga, 2002). Ez az eredmény természetesen nem egyeztethető össze egy beckeri–mincerai egyszerű emberitőke-moddellal, hiszen ha az egyén egyenlő eséllyel kerülhet be költségtérítési és államilag finanszírozott képzésbe, akkor – mivel a költségtérítési képzés közvetlen

költsége *per definitionem* nagyobb – adott egyén csak abban az esetben választ költségterítéses képzést, ha annak életpálya-kereset jelenértékben mért többlethozadéka meghaladja a költségterítéses képzés többletköltségének jelenértékét. Ez pedig csak akkor áll fenn, ha a költségterítéses képzés jobb, a munkaerőpiacon magasabb keresetben realizált minőséget produkál. Ha viszont az egyén különböző esélyekkel kerülhet be a költségterítéses, illetve az államilag finanszírozott képzésbe, akkor lehetséges, hogy a várható életpálya-kereset jelenértéke alapján az egyén költségterítéses képzést, tehát nagyobb költséget és alacsonyabb elhelyezkedéskori bért választ.²⁴ Ha tehát a kétféle képzésbe történő bekerülés esélyei nem különböznek nagymértékben egymástól, akkor azt várjuk, hogy a költségterítéses képzésben résztvevők bére magasabb, ha az államilag finanszírozott képzésbe lényegesen nehezebb bejutni, akkor lehetséges, hogy bérük alacsonyabb lesz, mint az államilag finanszírozott képzésben résztvevőké.

Pályakezdők esetében bizonyosan nem közömbös, hogy milyen specializációt szereztek, ezért az egyenletekbe magyarázó változóként a specializációt is beillesztjük.

Az egyéni szintű változók mellett néhány, a területi, illetve a foglalkozási piacok aktuális állapotát jelző változót is használunk. Ezek: kistérségi munkanélküliségi ráta (Foglalkoztatási Hivatal), a munkahely településén az egy főre jutó személyi jövedelemadó (T-STAR), a munkahely településén a log medián bruttó bér (bértarifa-felvétel), foglalkozás havi átlagos keresetének természetes alapú logaritmusa (bértarifa-felvétel), adott foglalkozás átlagos állásmegtartási valószínűsége (munkaerő-felvétel, negyedévközi állásmegtartási ráták).

Ökonometria megfontolásokból magyarázó változóként a becslésben az egyének havi munkaidejének természetes alapú logaritmusát is szerepeltetjük.

Az itt felsorolt változók nem mindegyike áll rendelkezésre mindkét mintában. A Fidév–1-ből ismerjük a megkérdezettek nemét, azt, hogy két szakot végzett, vagy sem, a nyelvtudásra és a számítógépes ismeretekre vonatkozó változót. A Fidév–2-ben van információ a tanulmányok során végzett fizetett munkáról, a költségterítéses képzésről, valamint az elhelyezkedők foglalkozási koncentrációjáról.

Az egyesített mintában – a két időpont között esetlegesen bekövetkezett változások hatásának kiszűrése céljából – egy dummy változót is szerepeltettünk, amely azt mutatja meg, hogy az adott egyén a Fidév–1-ben vagy a Fidév–2-ben szerepelt-e. A dummy tartalmilag is fontos információt hordozhat, amennyiben együtthatóbecslése

24 Könnyen belátható, hogy a költségterítéses képzés magasabb és alacsonyabb bérekkel is együtt járhat. Vegyünk egy egyént, aki költségterítéses és államilag finanszírozott képzés közül választhat.

A döntési problémája:
$$\sum_{t=k}^T \frac{(1-p)W_{CP} - pW_{SF}}{(1+i)^t} \geq \sum_{t=1}^{k-1} \frac{C_{CP} - C_{SF}}{(1+i)^t},$$
 ahol C_{CP} és C_{SF} a költségterítéses,

illetve az államilag finanszírozott képzés költsége. W_{CP} és W_{SF} az éves kereset, p az államilag finanszírozott képzésbe kerülés valószínűsége. t életpályaidő, az egyén $k-1$ évet tölt tanulással és $k-T$ időt a munkaerőpiacon, i az egyéni leszámítolási láb. Mivel $C_{CP} > C_{SF}$, az egyén akkor választ költségterítéses képzést, ha $(1-p)W_{CP} > W_{SF}$. A kétféle képzés révén realizálható kereset egymáshoz viszonyított nagysága ekkor p -tól is függ (Galasi–Varga, 2002).

szignifikáns. Ekkor azt mutatja meg, hogy az első és a második felvétel időpontja között kimutatható-e olyan változás, ami arra utal, hogy a későbbi időpontban a korábbihoz képest a pályakezdők munkaerő-piaci lehetőségei – keresetben mérve – javultak vagy romlottak.

Becslési stratégia

A kereseti függvények becslésekor számos probléma merül fel, amiknek a figyelmen kívül hagyása torzított együtthatóbecslésekhez vezethet. Az együtthatók szisztematikus torzításának problémájával legalább két kutatási terület foglalkozik. Az egyik az emberitőke-modell szellemében dolgozó, az iskolázás megtérülését vizsgáló munkák, a másik a munkakínálati modellek empirikus elemzése.

Az iskolázás megtérülését vizsgáló munkák különösen az iskolai végzettség endogenitására hívták fel a figyelmet (*Card*, 1998). Ez elsősorban azzal függ össze, hogy az iskolai végzettséget számos, meg nem figyelt, tehát a becsléskor kihagyott tényező befolyásolhatja. Egyszerű emberitőke-modellben elgondolva, az egyének meg nem figyelt jellegzetességei mind leszámítolási rátákat, mind az iskolába járás költségeit, mind egyéni termelékenységüket befolyásolhatják (például képességek, készségek, a család anyagi viszonyai), s a kihagyott változók miatt az iskolai végzettség „igazi” hozadéknál magasabb, illetve alacsonyabb bérnyereséget mérhetünk, ha a becslést egyszerű OLS-sel végezzük el. A hetvenes évek végi, illetve a nyolcvanas évek eleji irodalom elsősorban a képességtorzításra koncentrált (*Willis–Rosen*, 1979; *Maddala*, 1983), egy egyszerű kezelési hatás vagy képességtorzítási modellben azt prognosztizálta, hogy OLS-sel az iskolai végzettség hozadékát túlbecsüljük, mert a tehetségesebbek szereznek magasabb iskolai végzettséget, tehát a nagyobb kereseti prémium a részben a jobb képességeknek tudható be. A paramétertorzítás azonban, mint az újabb irodalomban többen rámutattak (*Card*, 1998; *Bound–Solon*, 1999) ellenkező irányú is lehet. Például ha a termelékenyebb lehetséges munkavállalók diszkontrátája magasabb – mert alacsonyabb iskolai végzettséggel is viszonylag magas keresetet várnak –, ezért alacsonyabb iskolai végzettséggel is beérik. Ekkor OLS-sel a az iskolai végzettség hatását alulbecsüljük, hiszen a magasabb iskolai végzettség alacsonyabb potenciális termelékenységgel párosul. Hasonló hatása lehet annak, ha a gazdagabb családokból származó egyének tovább járnak iskolába, mert számukra az iskolázás (mondjuk elszalasztott jövedelemben vagy fogyasztásban mérve) alacsonyabb veszteségeket jelent, illetve mert könnyebben/olcsóbban képesek az oktatást finanszírozó többleterőforrásokhoz jutni.

A munkakínálati modellek irodalmából a munkaidő és a kereset szimultaneitási problémáját emeljük ki (*Killingsworth*, 1983, *Mroz*, 1987). Ha a munkavállalók órákereseti–munkaidő csomagokat választanak, akkor a kereseti függvény egy kétegyenletes probléma része (kereseti egyenlet és munkaidő-egyenlet). Mindkét egyenletben magyarázó változóként szerepel a másik egyenlet függő változója, ezért e magyarázó változók endogének, az OLS-becslés tehát torzított lesz. Minthogy itt a kereseti függ-

vényre koncentrálunk, a munkaidő-egyenletet nem becsüljük meg, a kereseti függvény becslésekor ugyanakkor a szimultaneitást figyelembe kell vennünk.

Az iskolai végzettség hozadékának becslési torzítását a mostanában népszerű instrumentális változó (IV) alkalmazásával kíséreljük meg kiküszöbölni, amely számos esetben meggyőző eredményekhez vezet (*Bedi–Gaston*, 1999; *Brunello–Miniaci*, 1999; *Levin–Plug*, 1999). A szimultaneitási probléma ugyancsak kezelhető instrumentumokkal, ugyanis a kereseti függvény háttérében meghúzódó kétegyenletes strukturális modellből következően a munkaidő változója endogén.

A problémát a legegyszerűbben egy olyan redukált formájú modellel ragadhatjuk meg, amelynek függő változója az egyén nettó órakeresetének természetes alapú logaritmusa, magyarázó változói közül kettő endogén – az iskolai végzettség és a munkaidő. Az itt alkalmazott eljárás a következő. A foglalkoztatottakra – pontosabban azokra a foglalkoztatottakra, akiknek van kereseti és munkaidőadatuk – kereseti egyenletet becslünk 2SLS-sel, amelyben exogén magyarázó változóként szerepel a szelekciós korrekciós változó, endogén magyarázó változónak tekintjük az iskolai végzettséget és a munkaidőt. Ahhoz, hogy a modell éppen identifikált legyen, két instrumentumra van szükségünk.

Az iskolai végzettség instrumentumaként egy olyan változót használtunk, amely azt méri, hogy az egyéneinket melyik évben vették fel a felsőoktatási intézménybe. A mintáink felsőoktatási kiáramlási minták, tehát az adott évben végzetek mintái, ugyanakkor a beáramlás elég széles időszámban figyelhető meg (8-10 év), a szóban forgó időszakban a felsőoktatás létszáma jelentősen emelkedett, mégpedig olyan módon, hogy számos új képzési forma, illetve intézmény jött létre, s elsődlegesen a főiskolai képzést nyújtó férőhelyek száma nőtt. A változó tehát a főiskolai/egyetemi képzésbe kerülés esélyének időbeli változását mutatja meg: minél később kerül be a felsőoktatásba az egyén, annál kisebb eséllyel kerül egyetemi szintű képzésbe. Ha feltevésünk helyes, akkor a bekerülési időpont negatívan korrelál az egyetemi végzettséggel.

A munkaidő instrumentumaként olyan változót használtunk, ami azt méri, hogy egyénünk szakképzett pedagógusként dolgozik-e vagy sem. Ez a változó feltevésünk szerint a pályakezdők munkakínálatot alakító preferenciaeltéréseinek fontos vonatkozását ragadja meg. A magyar felsőoktatásból kikerülőket jelentős része tanári képesítéssel rendelkezik. Az ilyen képesítéssel rendelkezők jelentős része (mintáinkban közel fele) viszont olyan munkakörökben helyezkedik el, amely nem igényel tanári képesítést. Ennek egyik lehetséges oka, hogy a tanári (nettó, havi) fizetések erőteljesen elmaradnak egyéb, hasonló képzettséget igénylő foglalkozásokban elérhető keresetekhez képest. Ugyanakkor a szakképzett pedagógusként dolgozók munkaideje lényegesen alacsonyabb, mint a más foglalkozásban dolgozóké (az egyesített mintánkban a szakképzett pedagógusként dolgozók átlagos havi munkaideje az adott hónapban 90, a másik csoporté 147 óra). Ha a viszonylag alacsony havi kereseteket órakeresetté alakítjuk át, akkor azt látjuk, hogy a két csoport átlagos nettó órakeresete lényegében azonos (az egyesített mintában a szakképzett pedagógusok átlagos nettó órakeresete 407,7, a másik csoporté 407,3 forint). Ha ehhez hozzá tesszük, hogy a szakképzett

pedagógusként dolgozók szabadsága többnyire jelentősen hosszabb, mint a másik csoporté, akkor megkockáztathatjuk azt a kijelentést, hogy e csoport munkavállalással kapcsolatos preferenciái lényegileg különböznek a másik csoportétól: adott órakereset mellett lényegesen kevesebbet hajlandók dolgozni. Ha ez a feltevésünk helyes, akkor a szóban forgó instrumentum és a munkaidő között erős negatív korrelációnak kell fennállnia.

Az instrumentális becslés kapcsán ellenőriztük, hogy instrumentumaink érvényesek-e, illetve hogy potenciálisan endogén magyarázó változóink endogének-e. Adott instrumentumot akkor tekintünk érvényesnek, ha a potenciálisan endogén változókat (iskolai végzettség és munkaidő) függő változóként, az exogén változókat pedig magyarázó változóként tartalmazó OLS-becslés révén – a hibatag heteroszkedaszticitása miatt robusztus standard hibákat és *t*-statisztikákat használva – az instrumentumokra nullától jelentősen különböző együtthatóbecslést kapunk, tehát ha az egyenletben az instrumentumoknak a potenciálisan endogén változókra mért parciális hatása nem zérus. A becslések ebből a szempontból sikeresnek bizonyultak. Minden lefuttatott modellben erőteljesen szignifikáns *t*-értékeket kaptunk. A változók endogenitásának ellenőrzésére *Wooldridge* (2002, 121. o.) – több endogén változó és heteroszkedasztikus reziduum esetére – egy regressziós típusú Hausman-próbát javasol, amely a következőképpen fest: 1. minden egyes potenciálisan endogén változóra OLS-regressziót futtatunk le; 2. ezeknek a regresszióknak a hibatagjaival és a többi magyarázó változóval OLS-regressziót futtatunk le a becslési kívánt modell függő változójára; 3. a hibatagokra kapott együtthatóbecslések együttes szignifikanciáját vizsgáljuk meg *F*-próbával. Ha a hibatagok együtthatóbecslése együttesen szignifikáns, akkor nem vethetjük el a változók endogenitását. E próba eredménye is alátámasztja feltevésünket, a választott specifikációk mellett igen nagy valószínűséggel elvethetjük azt a hipotézist, hogy ezeknek az együtthatóknak az együttes értéke zérus. (A próbák eredményeit az *F13–F17. táblázat* tartalmazza).

A modellt 2SLS-sel és OLS-sel becsüljük. Az OLS-becslést mindenképpen célszerű elvégezni, ehhez képest tudjuk értelmezni, hogy a 2SLS-becslés melyik irányban korrigálja a feltételezett torzítást.

A becslések reziduuma heteroszkedasztikusak, ezért a becslőfüggvényt ennek megfelelően választjuk meg (White-, Huber- vagy robusztus becslőfüggvény).

Eredmények

Nézzük most meg eredményeinket! (A teljes modellbecsléseket a Függelék *F13–F17. táblázata* tartalmazza). Vizsgáljuk meg először az iskolai végzettség változóját! E paraméterbecsléseket tartalmazza a *13. táblázat*. Először, a változó minden modellben és mintában szignifikáns és pozitív, azaz az egyetemi végzettség többlethozadékot jelent a főiskolai végzettséghez képest. Az 1998-ban végzettek esetében az OLS alapján azt mondhatjuk, hogy az egyetemi végzettség 11,3 százalékos többletkeresetet eredményez. 2SLS-sel becsülve az együtthatóra ennél lényegesen magasabb értéket kapunk (31,0 százalékos). Hasonló a helyzet a *Fidév–2* (12,1 százalékos és 24,4 száza-

lék), valamint az egyesített minta (14,3 százalék és 29,8 százalék) esetében. Ez nem meglepő eredmény, számos instrumentális becslés az OLS-nél lényegesen magasabb (Card, 1998, Trostel–Walker–Woolley, 2002) hozadékokat produkált.

13. táblázat: Az egyetemi végzettség többletérhozáma (százalék)

Megnevezés	Fidév-1	Fidév-2	Egyesített
<i>Alapmodell</i>			
OLS	16,8	12,5	14,2
2SLS	20,7	28,1	21,7
<i>Bővített modell</i>			
OLS	14,5	12,1	
2SLS	24,9	31,0	

Ezt az eredményt a beckeri–mincer modellben maradva többféleképpen magyarázhatjuk. Az egyik lehetséges magyarázat az, hogy a nagyobb termelékenységű egyének a főiskolai végzettség mellett is magas keresetekre számíthatnak, s ezért a további iskolába járás nem elég vonzó, következésképpen szubjektív időpreferencia-rátájuk – azaz a jelenérték-számításnál használt diszkontláb – magas, ezért szisztematikusan alacsonyabb iskolai végzettség megszerzése mellett döntenek. Emiatt az OLS-sel – mivel ezt a tényezőt nem tudjuk kezelni – a magasabb iskolai végzettség többletérhozákat alulbecsüljük, a 2SLS-sel becsült együttható viszont ezt a problémát kiküszöböli, ezért magasabb együtthatóértékekhez vezet (14. táblázat).

14. táblázat: Fontosabb együtthatóbecslések; bővített modell; 2SLS

Megnevezés	Fidév-1		Fidév-2	
	koefficiens	t-érték	koefficiens	t-érték
Nő	-0,015	0,56		
Beszél angolul	0,059	2,32		
Beszél németül	0,040	1,76		
Használja a világhálót	0,064	2,25		
Fizetett munka	0,068		1,26	
Költségtérítéses	0,436		0,53	
Kétszakos	0,097	2,96	-0,021	-0,64
Koncentrációs index	-0,519	-1,83	0,643	2,10

Becslésünk nem támasztja alá azt a feltevélezt, hogy a pályakezdők keresetének alakulásában a szokásosan figyelembe vett (iskolai végzettséggel mért) iskolai tudástőke mellett a tanulmányok idején felhalmozott munkaerő-piaci gyakorlat révén generált gyakorlati tapasztalati tőke is szerepet játszik.

Oktatáspolitikai szempontból fontos eredmény az is, hogy a tipikus pályakezdő keresete (nettó órakeresete) nem lesz sem magasabb, sem alacsonyabb, ha költségtérítéses, mint akkor, ha államilag finanszírozott képzésben vesz részt.

A szakképzettség munkaerő-piaci értékesítésének rugalmasságát, azaz a tudás diverzifikációjának a keresetre gyakorolt hatását két változóval mértük. Az egyik egy kétértékű változó volt, ami azt mutatta meg, hogy az egyén felsőfokú tanulmányai

révén egy, illetve két szakképzettséget szerzett-e. A becslés alapján úgy tűnik, hogy a két szakképzettséggel rendelkezők az első felvételen szignifikáns kereseti előnnyel rendelkeznek, a másodikban viszont ilyen előnyt nem találunk. A másik változó (foglalkozási koncentráció) azt mutatta meg, hogy a felsőfokú tanulmányok révén megszerzett szakképzettség mennyire szűk, illetve széles specializációt jelent, azaz a diplomával hány foglalkozásban lehet elhelyezkedni. A változó együtthatóbecslése a második felvételen szignifikáns, előjele pozitív, tehát több foglalkozásban való elhelyezkedési lehetőség, azaz viszonylag széles specializáció mellett az egyén magasabb bérre számíthat. Ez azt is jelenti, hogy a szűkebb specializációval rendelkező pályakezdekők kevésbé képesek kihasználni a szűkebb specializációból fakadó jobb illeszkedés lehetőségét, illetve kevésbé képesek ezzel összefüggő bérprémium realizálására. Tehát adott szakképzettség munkaerő-piaci hasznosulása szempontjából előnyösebb a szélesebb, azaz viszonylag nagyszámú foglalkozásban, viszonylag rosszabb illeszkedéssel együtt járó szakképzettség megszerzése. Az első felvételen erre az együtthatóra nem kaptunk szignifikáns becslést.

További fontos változó a nem, itt nem látunk kereseti lemaradást a nők esetében. Ha az egyén képes arra, hogy munkájában rendszeresen használja a világhálót, akkor mintegy 6 százalék órakereseti többletre számíthat. A becslés alapján nem vethetjük el azt a hipotézist, hogy az angoltudás érzékelhető kereseti előnnyel jár együtt.

Felsőfokú végzettségű pályakezdekők munkaerő-piaci képzése

A munkaerő-piaci képzés mind a munkaerőpiac, mind az oktatási rendszer működése szempontjából fontos szerepet tölt be. Jelentőségét a munkaerőpiac működését tanulmányozó, az emberitőke-elmélettel foglalkozó kutatók már igen korán felismerték (fontosabb elméleti összefoglaló munkák: *Becker*, 1962, 1975; *Hashimoto*, 1981; *Parsons*, 1990; *Stevens*, 1994).

A munkaerő-piaci képzés a gyors munkahely-szerkezeti átalakulással kísért gazdasági átmenet időszakában még inkább felértékelődött, különösen a munkaerőpiacra lépő fiatal munkavállalók esetében. Az oktatási rendszerből kilépést követően igen sok pályakezdő fiatal ismét tanulni kezd, s ennek révén további tudásra, illetve készségekre tesz szert – nagy mértékben a munkájában/állásában vagy a munkaerőpiacon általában hasznosítható többletismeretekhez jut. A képzés hozzájárulhat munkahelyi termelékenységük emelkedéséhez, jobban illeszkedő munkahely–munkavállaló párok kialakulásához, jobb és stabilabb állások megszerzéséhez, illetve megtartásához.

Ebben a tanulmányban a probléma két elemét vizsgáljuk. Egyfelől arra keresünk választ, hogy az iskolázottsági szint milyen mértékben és milyen irányban befolyásolja a munkaerő-piaci képzésbe kerülés valószínűségét, valamint a képzés hosszát. Másfelől a képzési költségek munkavállaló és munkáltató közötti megosztását meghatározó tényezőket elemezzük.

A képzési valószínűség, illetve képzéshossz, valamint az iskolai végzettség kapcsolatának iránya nagy jelentőségű az egyének közötti, az induló és az életpályán

felhalmozott emberi tőkében mutatkozó különbségek szempontjából. Ha az (induló) iskolai végzettség és a képzés közötti kapcsolat pozitív irányú, vagyis ha a magasabb (induló) iskolai végzettségű munkavállalók nagyobb eséllyel és hosszabb ideig vesznek részt képzésben, akkor az induló emberi tőkében mutatkozó különbségek az életpálya későbbi szakaszaiban fokozódnak, tehát az egyébként is alacsonyabb (induló) iskolai végzettségű munkavállalók képzés révén kisebb mértékben képesek munkaerő-piaci helyzetük javítására. Ha a kapcsolat negatív, akkor az induló alacsony iskolai végzettségből fakadó hátrány munkaerő-piaci képzés segítségével az életpálya későbbi szakaszaiban mérsékelhető vagy behozható.

A téma elméleti irodalma nem ad egyértelmű választ az iskolázottság és a képzés kapcsolatának irányára nézve. Ez nem nagyon meglepő, mert különféle feltevések és specifikációk mellett a modellek előrejelzései eltérhetnek. Egyszerű rövid távú modellben elgondolva, ahol a profitmaximalizáló munkáltató számára a képzés célja a munkavállaló aktuális (belépéskori) termelékenység és a munkahely által megkövetelt rögzített (adott) termelékenységi követelmények közötti eltérés mérséklése vagy megszüntetése, a munkáltató a magasabb iskolai végzettségű munkavállalónak kisebb valószínűséggel ajánl munkaerő-piaci képzést, illetve a képzésbe kerülő magasabb iskolai végzettségű munkavállalónak rövidebb időtartamú képzést ajánl feltéve, hogy magasabb iskolai végzettség nagyobb belépéskori termelékenységet jelent. Ebben az esetben a kapcsolat pozitív.

Ha a problémát hosszú távú modellben gondoljuk el, ahol az iskolázottabb munkavállalók tanulási képességei jobbak, tehát esetükben alacsonyabb a képzés határköltsége és/vagy magasabb a képzés hozadéka, az eredmény a magasabb iskolázottságú munkavállalók magasabb képzési valószínűsége, illetve hosszabb képzési időtartama lesz. A problémát tovább bonyolítja, ha a modellek megkülönböztetik egymástól az iskolázáshoz kapcsolódó és a munkahely-specifikus képességeket, készségeket (például *Belzil–Hansen*, 2002). Ha az egyéneknek adott iskolai végzettség mellett eltérő mértékűek a munkahely-specifikus készségei, képességei, illetve a munkahelyi követelmények a kétféle képesség különböző kombinációit testesítik meg, az iskolai végzettség és a képzés közötti kapcsolat pozitív és negatív is lehet.

Az empirikus eredmények (*Lillard–Tan*, 1992; *Lynch*, 1992; *van Smoorenburg–van der Velden*, 2000; *Goux–Maurin*, 2000; *Ariga–Brunello*, 2002; *Garcia–Arkes–Trost*, 2002) is hol negatív, hol pozitív, hol negatív és pozitív kapcsolatra utalnak, s a kapcsolat erősege ugyancsak változó. *Van Smoorenburg–van der Velden* (2000) például holland pályakezdők képzési valószínűségét vizsgálva amellel érvel, hogy magasabb iskolázottság jobb képességeket implikál, ami csökkenti adott munkaerő-piaci képzés költségét, ezért az iskolai végzettség és a képzési valószínűség közötti korreláció pozitív. Empirikus eredményeik – bármely modellspecifikáció mellett – alátámasztják a feltevésüket.

Lillard–Tan (1992) szerint a kérdéses összefüggés nem független az iskolai végzettség szintjétől: 16 vagy kevesebb év iskolai végzettség mellett magasabb iskolai végzettség nagyobb képzésbe kerülési valószínűséggel jár együtt, ha azonban az

egyén ennél hosszabb ideig járt iskolába, a képzésbe kerülés valószínűsége alacsonyabb lesz. *Ariga–Brunello* (2002) modelljében magasabb iskolai végzettség jobb tanulási készségeket jelenthet, ami csökkenti a képzés határköltségét, ezért az iskolázottabb munkavállalót a munkáltatók többször/inkább képzik, ugyanakkor lehetséges, hogy az iskolázottabb munkavállalók kevesebb képzésben részesülnek, mert képzésük határköltsége magasabb a munkavégzéshez szükséges gyengébb képességeik és/vagy magasabb képzési alternatív költségeik következtében. Becslésük negatív összefüggést mutatott ki a munka melletti képzés és az iskolázottság között. *Goux–Mourin* (2000) szerint a legkevesbé iskolázottak vesznek részt legkevesbé képzésben, magasabb iskolai végzettség mellett azonban nem volt kimutatható kapcsolat a két tényező között. *Garcia–Arkes–Trost* (2002) kimutatja, hogy a középiskolai végzettséghez képest mind magasabb, mind alacsonyabb iskolai végzettség alacsonyabb képzési valószínűséghez vezet, s hasonló eredményekre jut *Lynch* (1992) is.

A második probléma a képzési költségek munkavállaló és munkáltató közötti megosztása. *Becker* (1962) alapvető modelljében kétféle képzést különböztet meg: teljesen általános és teljesen vállalat-specifikus képzést. A képzés általános, ha a képzés révén a munkavállaló számos munkáltatónál azonos termelékenységgel emelkedést (határterméknövekményt) érhet el. Vállalat-specifikus az a képzés, ami csak adott vállalatban emeli az egyén határtermékét, más vállalatokban nem befolyásolja az egyéni termelékenységet. Minthogy a munkaszerződést mindkét fél egyoldalúan felbonthatja, a képzési költségek megosztása a jövőbeli veszteségekkel kapcsolatos biztosítás elemét viszi a szerződésbe. A modell fontos következménye, hogy általános képzést a munkáltató nem finanszíroz – a munkavállaló ugyanis a képzés révén elérhető termelékenységgel emelkedést más vállalatokban is érvényesítheti –, a vállalat-specifikus képzés költségeit viszont hajlandó teljes egészében fedezni. A nem teljesen specifikus és nem teljesen általános képzések esetében a két fél között költségmegosztásra kerülhet sor. A költségmegosztási probléma egyéb elemei is érdeklődésre tarthatnak számot. Például: hogyan befolyásolja a költségmegosztást a munkavállaló első periódusbeli iskolai végzettsége és munkaerő-piaci tapasztalata, a képzés után a munkavállalónak fizetett bér, valamint a képzés összköltsége.

Ebben a fejezetben is a Fidév-kutatás adataira támaszkodunk (pontosabban a második hullám adataira, amely a felsőoktatás nappali tagozatán 1999-ben végzett fiatalok 2000 szeptemberében megfigyelt munkaerő-piaci státusáról nyújt információkat). Itt kizárólag a formális képzést vizsgáljuk – a munkavégzés közbeni „automatikus” tanulásról nincsenek információink, továbbá nem tudunk különbséget tenni a munka közbeni és a munka utáni képzés között.

Adatbázis, becslési eljárás, empirikus specifikáció

A mintában felsőfokú végzettségű pályakezdő munkavállalók találhatók. Mintegy 53 százalékuk vett részt valamilyen képzésben, s a képzésben résztvevők átlagosan 61 napot töltöttek képzéssel a végzés időpontja és 2000 szeptembere között. A minta reprezentatív az 1999-ben a felsőoktatás nappali tagozatán végzett, 2000-ben fog-

lalkoztatott népességre. A mintát súlyoztuk, ami biztosítja a képzési intézmények és a szakképzettség szerinti reprezentativitást.²⁵ Három egyenletet becsülünk: a képzési valószínűség, a képzéshossz, valamint a képzésiköltség-megosztás egyenletét.

A képzési valószínűség egyenletében – mint az irodalomból láttuk – kulcsváltozó az emberi tőke. A standard minceri emberitőke-modell szellemében (*Mincer*, 1974) két komponense van: az iskolába járás révén és a munkaerő-piaci tapasztalat révén felhalmozott emberi tőke. Az első alkotórészt a munkavállaló legmagasabb iskolai végzettségével közelítjük, ami mintánk sajátosságaiból adódóan kétértékű változót eredményez (egyetemet végzett = 1, főiskolát végzett = 0). A második alkotórész az iskolai tanulmányok ideje alatt felhalmozott munkaerő-piaci tapasztalat, amit ugyancsak kétértékű változóval közelítünk (végzett-e rendszeresen fizetett munkát tanulmányai utolsó évében? igen = 1, nem = 0). A mintánkban szereplő munkavállalók aránya csaknem negyven százalék, s csaknem egyharmaduk rendelkezik munkaerő-piaci tapasztalattal.²⁶

A képzési valószínűség egyenletének becslésekor felmerül a mintaszelekciós torzítás problémája, hiszen a munkavállalók a felsőfokon végzettek vélhetőleg szelektált (nem véletlen) mintáját alkotják. Ennek kiküszöbölése az egyenletet mintaszelekciós probittal becsültük (*Maddala*, 1983), amely két egyenletet tartalmaz: a munkaerő-piaci részvétel és a képzési részvétel egyenletét. A munkaerő-piaci részvétel egyenlete a szelekciós egyenlet, amely a szakképzettség szerinti munkanélküliségi ráta változóját is tartalmazza, ami a képzési valószínűség egyenletéből hiányzik. Ha a két egyenlet hibatagjai nem korrelálnak, akkor a mintaszelekciós hipotézist elvethetjük, s a problémát egyszerű probittal újrabecslhetjük.

A két emberitőke-változó mellett további két változóval próbáljuk az egyének készségeinek/tudásának heterogenitását megragadni. Az első az egyén szakképzettsége, amit egy sorozat kétértékű változó képvisel (referencia-szakképzettség: tanító és óvodapedagógus). A szakképzettség a készségek és tudás sajátos kombinációja, s a különböző szakképzettségű egyének különböző munkahelyeken eltérő termelékenységet érhetnek el, következésképpen a képzési valószínűséget a szakképzettség is befolyásolhatja. A második az előző két fejezet becsléseiben is használt koncentrációs index, ami azt mutatja meg, hogy adott szakképzettséggel a pályakezdők hány foglalkozásban tudnak elhelyezkedni. Vannak „szűkebb” szakképzettségek, amikkel viszonylag kevés, és „szélesebb” szakképzettségek, amikkel viszonylag sok foglalkozásban lehet elhelyezkedni. Szűkebb specializáció mellett tehát viszonylag nehéz megtalálni a képzettségnek megfelelő állást, szélesebb szakképzettséggel viszont könnyebb. Ha azonban a szűkebb szakképzettséggel rendelkező egyén megtalálja a képzettségének éppen megfelelő munkát, akkor igen jó munkahely–munkavállaló illeszkedés jön létre, s az egyénnek egyáltalán nincs szüksége képzésre, vagy igen

25 A súlyokat az Oktatási Minisztérium által publikált felsőoktatási statisztika alapján készítettük.

26 A változók átlagai és szórásai a Függelék F18. táblázatában láthatók.

csekély képzésre van szüksége, ha viszont nem találja meg, akkor igen sokáig kell képezni ahhoz, hogy a megfelelő követelményeknek eleget tudjon tenni. Szélesebb specializációval az elhelyezkedés könnyebb, ugyanakkor a munkahely–munkavállaló illeszkedés vélhetően nem lesz tökéletes, tehát többnyire valamennyi képzés szükséges a munkahelyi követelmények teljesítéséhez. A becslült együtttható előjele pozitív is és negatív is lehet. Negatív előjel azt jelenti, hogy a szélesebb (szűkebb) szakképzettséggel rendelkező munkavállalók kisebb (nagyobb) valószínűséggel vesznek részt képzésben, azaz a szélesebb (szűkebb) specializáció jobb (rosszabb) munkahely–munkavállaló illeszkedéshez vezet, s vélhetőleg alacsonyabb képzési ráfordítást is jelent. Ha az előjel pozitív, a fentiek ellenkezőjére következtethetünk.

Végül az egyenletben a vállalatméretet is szerepeltetjük kétértékű változók formájában (ezer főnél nagyobb méretű vállalat a referenciakategória). Vannak bizonyos jelek arra, hogy nagyobb vállalatok nagyobb mértékben képzik munkavállalóikat, mint a kisebbek (*van Smoorenburg–van der Velden*, 2000), ami egyebek mellett annak tudható be, hogy nagyobb vállalatok számára alacsonyabb lehet a képzés vásárlásának, illetve a magának a képzésnek a fajlagos költsége, továbbá hogy adott képzési költségek több munkavállaló között oszlanak el.

A képzési időtartam egyenletének függő változója a napokban mért képzési idő természetes alapú logaritmusa. A probléma szerkezete hasonló a képzési valószínűségéhez, az egyenletben ezért ugyanazokat a magyarázó változókat szerepeltettük. Ugyanakkor itt az a kérdés, hogy a képzésbe került munkavállalókat mennyi ideig képzik, ami nem más, mint a képzésre fordított erőforrások mértékét meghatározó tényezők elemzése. Az egyenletet megbecsülhetjük OLS-sel, azonban nagyon valószínű, hogy az iskolai végzettség változója endogén, ami elsődlegesen a munkavállalók meg nem figyelt képesség-, illetve termelékenységbeli heterogenitásából adódhat. Ha az iskolai végzettség és a meg nem figyelt termelékenység/képességek korrelálnak, akkor az OLS-becslés az iskolai végzettség változójára nézve torzított együttthatót produkál. A modellt 2SLS-becslőfüggvénnyel és egy instrumentummal becsüljük meg. Instrumentumként az előző fejezetben is használt változót, a felsőoktatási intézménybe kerülés évét (dátumát) használjuk, az érvelés és az instrumentum érvényességét, illetve az iskolai végzettség endogenitását is hasonlóképpen ellenőrizzük, mint az előző fejezetben becslült kereseti függvények esetében.

A költségmegosztás egyenlete többféleképpen becsülhető. Mivel azonban nagyon valószínű, hogy a képzésbe kerülés nem véletlenszerű, ezért a képzési valószínűség egyenletéhez hasonlóan itt is mintaszelekciós probitot használunk, ahol a szelekciós egyenlet a képzési valószínűség egyenlete. Természetesen itt is vizsgálhatjuk a két egyenlet hibatagjainak korrelációját. A becslőfüggvény tulajdonságai következtében a függő változónk kétértékű: a képzést teljes egészében a munkáltató finanszírozta ($= 1$), nem teljes egészében a munkáltató finanszírozta ($= 0$). A képzések 46 százalékát mintánkban a munkáltató, 45 százalékát a munkavállaló, illetve családja, a fennmaradó 9 százalékát pedig a munkavállaló és a munkáltató közösen finanszírozta.

A beckeri modell szellemében szükségünk van olyan magyarázó változókra, amelyek a képzés általános/specifikus jellegét ragadják meg. Ismerjük a képzés célját, ami bizonyos megszorításokkal alkalmas lehet a képzés jellegének megragadására (idegen nyelv tanulása, számítógépes ismeretek, az aktuális munkahely betöltéséhez szükséges kiegészítő ismeretek, az aktuális munkahely betöltéséhez szükséges speciális ismeretek, más munkahelyek betöltéséhez szükséges készségek, személyes érdeklődés, törvény által előírt képzés). Egyes célok nem értelmezhetők a vizsgált probléma szempontjából (törvény által előírt képzés), másoknál nehéz eldönteni, hogy általános vagy specifikus képzésről van-e szó (más munkahely betöltéséhez szükséges készségek, személyes érdeklődés). Két képzési célt tekinthetünk általánosnak, azaz olyannak, ami számos vállalatban hasznosítható készségeket nyújt: idegen nyelv tanulása, számítógépes ismeretek szerzése. Ezeket tekintjük általános képzésnek. Szigorúan véve az adatokból nem nyerhető információ arra nézve, hogy képzés vállalatspecifikus-e, néhányfajta képzés azonban munkahely-specifikusnak tekinthető (az aktuális munkahely betöltéséhez szükséges speciális, valamint kiegészítő ismeretek). Ezekben az esetekben érvelhetünk amellett, hogy az így szerzett ismeretek munkahely-specifikusak, s ezért kevésbé hasznosíthatók más vállalatnál, mint az idegen nyelv és a számítógépes ismeretek. Végül a többi képzési célt nem teljesen általános, illetve nem teljesen munkahely-specifikus képzésnek tekintjük. A modellbe az általános és a munkahely-specifikus képzés változóit (kétértékű változók) illesztjük be, referenciaváltozóként a nem teljesen általános, illetve nem teljesen munkahely-specifikus képzést használjuk. Ekkor a beckeri modell szellemében az általános képzésre negatív, a munkahely-specifikus képzésre pozitív együttható-előjelet várunk.

További magyarázó változónk az iskolai végzettség és a munkatapasztalat – mindkettőt használtuk a két előző egyenletben is. Ha magasabb iskolai végzettség, illetve a munkaerő-piaci tapasztalat jobb képességeket/készségeket, magasabb munkahelyi termelékenységet jelez, akkor a vállalat számára előnyösebb lehet az iskolázottabb és tapasztaltabb munkavállalók képzési költségeinek nagyobb mértékű fedezése. Ugyancsak szerepeltetjük az egyenletben a képzés utáni béreket (nettó havi kereset, természetes alapú logaritmus). Magasabb képzés utáni bérek növelik a munkáltató képzés utáni költségeit, tehát adott képzés utáni termelékenység mellett profitja csökken. Ez arra ösztönözheti a munkáltatót, hogy veszteségeinek minimalizálása céljából csökkentse a képzés költségeiben való részvételét. Ugyanakkor a magas bérek azt is jelezhetik, hogy a munkáltató adott képzés mellett jelentős termelékenységemelkedésre számít, s minél jelentősebb a termelékenység várható emelkedése, a munkáltatónak annál inkább érdemes emelni a képzési költségből történő részesedését. Az egyenletbe a képzési hossz változóját is beillesztettük, hogy ezáltal a többi változóból kiszűrjük a képzési időtartamok különbségeinek a költségmegosztásra gyakorolt hatását (napokban mérve, természetes alapú logaritmus).

Végül, az előző két egyenlethez hasonlóan a vállalatméretet is szerepeltetjük, s feltételezzük, hogy nagyobb vállalatok nagyobb valószínűséggel fedezik a képzés költségét, mint a kisebbek.

Eredmények

A képzési valószínűség és az időtartam becslési eredményeit a 15. és a 16. táblázatban közöljük. Ami a képzési valószínűséget illeti, a mintaszelekciós probit használata helyesnek tűnik, mert a munkaerő-piaci részvétel és a képzésbe kerülés egyenletének hibatagjai korrelálnak, amint ez a 15. táblázat jegyzetében látható.

15. táblázat: A képzési részvétel valószínűségét meghatározó tényezők, marginális hatások

Megnevezés	Együttható	Robusztus standard hiba	z	P > z
Egyetem	-0,030	0,041	-1,90	0,058
Gyakorlat	0,084	0,039	5,50	0,000
<i>Szakképzettség</i>				
Mezőgazdasági	0,215	0,162	3,37	0,001
Bölcsész	0,215	0,141	3,88	0,000
Idegen nyelvi	0,189	0,149	3,21	0,001
Kis nyelvek	0,199	0,320	1,58	0,114
Testkulturális	0,230	0,224	2,61	0,009
Tanító, óvodapedagógus	0,000	0,000	0,00	0,000
Informatikai	0,194	0,140	3,51	0,000
Műszaki	0,208	0,147	3,60	0,000
Művészeti	0,055	0,265	0,52	0,602
Egészségügyi	0,193	0,088	5,57	0,000
Jogi	0,193	0,124	3,93	0,000
Üzleti/gazdasági	0,220	0,148	3,77	0,000
Társadalomtudományi	0,219	0,191	2,91	0,004
Természettudományi	0,093	0,138	1,71	0,087
Foglalkozási koncentráció	-0,423	0,313	-3,47	0,001
<i>Vállalati méret</i>				
10 vagy kevesebb	-0,129	0,063	-5,30	0,000
11-50	-0,092	0,054	-4,38	0,000
51-100	-0,093	0,059	-4,08	0,000
101-500	-0,039	0,054	-1,86	0,064
501-1000	-0,059	0,072	-2,13	0,033
1000+	0,000	0,000	0,00	0,000

Becslőfüggvény: mintaszelekciós probit.

Függő változó: az egyén részt vett-e képzésben?

A szelekciós egyenlet: az egyén foglalkoztatott-e (függő változó), iskolai végzettség, munkaerő-piaci gyakorlat, 14 szakképzettség változó, az egyes szakképzettségek munkanélküliségi rátája (magyarázó változók).

Wald-próba (a két egyenlet függetlensége) ($\rho = 0$): $\chi^2(1) = 39,15$ Prob > $\chi^2 = 0,0000$.

Az egyetemi végzettség paraméterbecslése negatív, de csak a $p = 0,1$ szinten szignifikáns, a munkaerő-piaci tapasztalaté szignifikáns és pozitív. Ez arra utal, hogy egyetemi végzettség mellett a képzésbe kerülés esélyei nagyobbak, mint főiskolai végzettség mellett, továbbá a tanulmányok idején felhalmozott munkaerő-piaci tapasztalat nagyobb képzési valószínűséggel jár együtt. Az első eredmény egybevág egy olyan rövid távú és rögzített munkahelyi termelékenységi követelményeket tartalmazó modellel, ahol képzés célja, hogy a munkavállaló képes legyen a munkahely által megkövetelt

termelékenységre, s mivel a termelékenység és az iskolai végzettség között a kapcsolat pozitív, magasabb iskolai végzettség mellett kevésbé van szükség képzésre. A második eredmény arra utal, hogy a munkaerő-piaci tapasztalat jobb tanulási/képzési készségeket jelent, ezért a munkaerő-piaci tapasztalattal rendelkezőket inkább érdemes képezni, mint azokat a munkavállalókat, akiknek nincs ilyen tapasztalatuk.

16. táblázat: A képzés időtartamát meghatározó tényezők

Megnevezés	Együttható	Robusztus standard hiba	z	P > z
Egyetem	-0,582	0,197	-2,96	0,003
Gyakorlat	-0,096	0,092	-1,04	0,298
Szakképzettség				
Mezőgazdasági	1,980	0,503	3,93	0,000
Bölcsész	2,151	0,467	4,61	0,000
Idegen nyelvi	1,967	0,475	4,14	0,000
Kis nyelvek	1,414	0,822	1,72	0,085
Testkulturális	1,511	0,566	2,67	0,008
Tanító, óvodapedagógus	0,000	0,000	0,00	0,000
Informatikai	0,733	0,405	1,81	0,070
Műszaki	1,412	0,456	3,10	0,002
Művészeti	0,491	0,456	1,08	0,281
Egészségügyi	-0,379	0,218	-1,74	0,082
Jogi	1,607	0,357	4,50	0,000
Üzleti/gazdasági	1,256	0,458	2,74	0,006
Társadalomtudományi	1,338	0,517	2,59	0,010
Természettudományi	2,128	0,439	4,85	0,000
Foglalkozási koncentráció	-3,663	0,946	-3,87	0,000
Vállalatméret				
10 vagy kevesebb	0,504	0,147	3,43	0,001
11-50	0,334	0,135	2,48	0,013
51-100	0,002	0,147	0,01	0,991
101-500	0,190	0,139	1,37	0,172
501-1000	-0,033	0,183	-0,18	0,856
1000+	0,000	0,000	0,00	0,000
Konstans	4,925	0,528	9,32	0,000
N				2056
F				7,31
Prob > F				0
R ²				0,0626

Becslőfüggvény: 2SLS

Függő változó: képzés időtartama (nap, természetes alapú logaritmus)

Endogén változó: egyetem; instrumentum: a felvétel időpontja (év)

Az instrumentum érvényessége: *t*-érték = -16,67

Az iskolai végzettség endogenitása: *t*-érték 2,04 ($p = 0,042$)

A képzéshossz egyenletének becslésekor használt becslőfüggvény (2SLS) ugyancsak korrekt választásnak bizonyult, a megfelelő próbák (az eredmények a 16. táblázat jegyzetében találhatók) mind az iskolai végzettség endogenitását, mind az instrumentum érvényességét igazolták. A két emberitőke-változó közül a munkaerő-piaci tapasztalat

talatra nem kaptunk szignifikáns becslést, az iskolai végzettség változója esetében viszont a kapcsolat erős és negatív. Az egyetemi végzettségű munkavállaló mintegy 44 százalékkal kevesebb időt tölt a képzésben, mint a főiskolai végzettségű.

A többi magyarázó változó közül a foglalkozási koncentrációs index együttható-becslése mind a képzési valószínűség, mind a képzéshossz egyenletében szignifikáns és negatív. Ez azt jelenti, hogy a szűkebb specializációjú munkavállalóknál az illeszkedési probléma erőteljesebben van jelen. E munkavállalók nagyobb valószínűséggel és hosszabb ideig vesznek részt képzésben, mint a szélesebb specializációjú pályakezdők.

Az egyes szakképzettségek képzési valószínűsége és képzéshosszra gyakorolt hatása eltérő mintákat mutat. A mezőgazdasági, a bölcsész és az idegen nyelvi szak-képzettség jelentős képzésbe kerülési valószínűséggel és hosszú képzési idővel jár együtt. A természettudományi szakképzettséggel alacsony képzési valószínűség és hosszú képzési idő párosul. A műszaki, informatikai és a közgazdasági/üzleti szak-képzettséggel rendelkező pályakezdőkre magas képzésbe kerülési valószínűség és rövid képzési idő jellemző.

A vállalatméret pozitív korrelációt mutat a képzési valószínűséggel – a legtöbb együttható szignifikáns. Ezen túlmenően a kisebb (50 és kevesebb főt foglalkoztató) vállalatoknál a pályakezdők hosszabb időt töltenek képzéssel, mint a nagyobb vállalatoknál.

A költségmegosztási egyenlet becslési eredményeit a 17. táblázatban foglaltuk össze. A mintaszelekciós probit mint becslőfüggvény alkalmazása helyesnek bizonyult (amint ezt a táblázat jegyzetében szereplő Wald-próba eredménye is igazolja).

17. táblázat: A költségmegosztást meghatározó tényezők, marginális hatások

Megnevezés	dy/dx	Robusztus standard hiba	z	P > z
Képzési időtartam	-0,080	0,010	-7,68	0,000
Kereset	0,014	0,009	1,46	0,144
Munkahely-specifikus képzés	0,034	0,016	2,21	0,027
Általános képzés	-0,048	0,019	-2,48	0,013
Egyetem	0,057	0,018	3,16	0,002
Gyakorlat	0,006	0,015	0,37	0,711
10 vagy kevesebb	-0,162	0,015	-11,13	0,000
11-50	-0,162	0,016	-10,17	0,000
51-100	-0,125	0,016	-7,90	0,000
101-500	-0,064	0,018	-3,53	0,000
501-1000	-0,061	0,022	-2,80	0,005
1000+	3590			
Wald $\chi^2(11)$	227,91			
Prob > χ^2	0			

Becslőfüggvény: mintaszelekciós probit.

Függő változó: a munkáltató teljes egészében fedezi a képzés költségeit.

Szelekciós egyenlet: képzési valószínűség egyenlete (16. táblázat).

Wald-próba (a két egyenlet függetlensége) ($\rho = 0$): $\chi^2(1) = 23,41$ Prob > $\chi^2 = 0,0000$.

A munkáltató nagyobb mértékben hajlandó fedezni az egyetemi, mint a főiskolai végzettségű pályakezdők képzését. Ez arra utal, hogy magasabb iskolai végzettség jobb képességeket, tanulási készségeket és magasabb termelékenységet és alacsonyabb képzési határköltséget jelez, ezért a munkáltató számára profitmegfontolásokból előnyös az egyetemi végzettségűek képzésének fedezése. A képzés munkáltató által történő finanszírozása ugyanakkor független a munkaerő-piaci tapasztalattól, és hasonlóképpen nem szignifikáns a képzés utáni bér változójának paraméterbecslése sem. Minél hosszabb a képzés, a munkáltató annál kevésbé hajlandó teljes mértékben finanszírozni, ami úgy értelmezhető, hogy a munkáltató *ex ante* meghatározza a képzés rá jutó összköltségét, s ha a képzés költsége ezt meghaladja, akkor a munkáltató alacsonyabb költségrészesedést vállal. A képzés jellegét mérő változók jól teljesítenek, mindkettő paraméterbecslése szignifikáns, és a várt előjeleket mutatják. A munkáltató kevésbé hajlandó az általános, illetve inkább hajlandó a munkahely-specifikus képzés költségeit teljes mértékben fedezni. Végül nagyobb vállalatok esetében nagyobb valószínűséggel következik be az a helyzet, hogy a képzés teljes költségét a munkáltató fedezi.

9. Szakmapolitikai összegzés

A következőkben összefoglaljuk azokat az elemzéseinkből levonható legfontosabb tanulságokat, amelyek a magyar munkaerőpiac és a felsőoktatás kapcsolata szempontjából mind oktatás-, mind foglalkoztatáspolitikai szempontból érdeklődésre tarthatnak számot.

– Magyarországon az elmúlt másfél évtizedben a felsőoktatás létszáma jelentősen emelkedett, ez igen lassú foglalkoztatásnövekedéssel párosult, miközben a munkanélküliségi ráta csökkent vagy stagnált. A felsőoktatás növekvő kibocsátása következtében a foglalkoztatottak körében emelkedett a felsőfokú végzettségűek száma és aránya.

– Az időszakban az új technológiák és munkahelyek megjelenésével a munkaerőpiaci kereslet szerkezetében jelentős változások mentek végbe, aminek fontos következménye a munkahelyi követelmények magasabb iskolai végzettségűek irányában történő elmozdulása. A felsőfokú végzettségű munkavállalókat igénylő foglalkozások, valamint a felsőfokú végzettséget igénylő munkahelyen felsőfokú végzettséggel dolgozó munkavállalók aránya emelkedett.

– A felsőoktatás tartósan magas kibocsátása, valamint a munkahelyszerkezet átalakulásának az időszak utolsó éveiben megfigyelhető lassulása következtében a felsőfokú végzettségű munkavállalók igen jelentős kereseti előnye a kilencvenes évek végétől határozottan csökken, de még az utolsó időpontban is igen jelentős.

– Az iskolázottabb (potenciális) munkavállalók kínálatának emelkedése következtében az időszakban csökken az alulképzett, és emelkedik a túlképzett munkavállalók aránya. A túlképzés azonban nem jelenti azt, hogy az egyének által az oktatásra fordított erőforrásokat elfecséreltnek tekinthetnénk. A túlképzett munkavállaló ugyan alacsonyabb keresethez jut, mint azonos iskolai végzettséggel a képzettségének megfelelő munkahelyen dolgozó társa, de magasabb a keresete az azonos munkakörben dolgozó, a munkahelyi követelményeknek megfelelő (tehát alacsonyabb) iskolai végzettséggel rendelkező munkavállalóénál. A munkaerőpiaci kereslet szerkezetében bekövetkezett átalakulás és az iskolázottabb munkavállalók kínálatának rugalmasabbá válása következtében az időszak végére a jobb munkahely–munkavállaló illeszkedés felértékelődött.

– Általános megfigyelés, hogy magasabb iskolai végzettség mellett a foglalkoztatási (munkanélküliségi) esélyek magasabbak (alacsonyabbak). A magyar munkaerőpiacon is ezt látjuk, ugyanakkor – vélhetően nem függetlenül a felsőfokú oktatás tartósan magas kibocsátásától – a felsőfokú végzettségű munkavállalók a középfokú végzettségűekhez képest megfigyelt relatív foglalkoztatási és munkanélküliségi esélyben mutatkozó előnye az időszak végén csökken.

– A kilencvenes évek végére a munkahelyek, illetve a foglalkozások szerkezetének változása lelassult, miközben a felsőoktatás kibocsátása nem csökkent, a felsőfokú végzettségűek munkanélküliségi rátája nem emelkedett. Ennek egyik következménye, hogy a vizsgált időszak utolsó évében a felsőfokú végzettségűek bekerülési esélyei

jelentősen nőttek olyan foglalkozások esetében (irodai és ügyviteli/ügyfélforgalmi jellegű foglalkozások; szolgáltatási jellegű foglalkozások; mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások), amelyekben korábban alacsonyabb iskolázottságú munkavállalók foglalkoztatása dominált. Bizonyos foglalkozásokban a növekedés olyan mértékű, hogy a felsőfokú végzettségűek bekerülési esélye az utolsó évben eléri vagy meghaladja a két alacsonyabb iskolai végzettségű csoport bekerülési valószínűségét. További vizsgálatokat igényel, hogy ez tartós tendenciának tekinthető-e.

– Feltehető, hogy a munkaerő-piaci kereslet szerkezeti változásának lassulása csökkenő GDP-vel és magas felsőoktatási kibocsátással párosulva az éppen pályakezdők elhelyezkedési esélyeit rontja. Miközben a felsőfokú végzettségűek munkanélküliségi rátája az időszakban nem emelkedik, s ezen a felsőfokú végzettségű munkanélküliek számának az utolsó évben megfigyelt emelkedése sem változtat, továbbá a 20–24 éves egyetemi végzettségű fiatalok munkanélküliségi rátája az egész időszakban igen alacsony, az ugyanebből a korcsoportból főiskolai végzettséggel a piacon jelen lévő munkanélküliségi rátája 1999 és 2002 között több mint kétszeresére (3,2 százalékról 7,3 százalékra) nőtt. Ez a főiskolai végzettséggel frissen a munkaerőpiacra lépő munkavállalók súlyosbodó elhelyezkedési gondjaira utal, s nem kizárható, hogy a helyzet a közeljövőben tovább romlik.

– Az érettségi előtt álló középiskolások továbbtanulással kapcsolatos döntéseit befolyásolják a munkaerő-piaci hozamokhoz fűződő – kereseti – várakozásaik, mégpedig mind a felsőfokú tanulmányokra történő jelentkezést, mind pedig a főiskolai, illetve egyetemi szint közötti választást. E döntésre nem hatnak viszont munkanélküliséggel kapcsolatos várakozásaik, továbbá nem mutatható ki a család társadalmi háttérének közvetlen hatása sem. A középiskolások mind az iskolázottság szerinti kereseti különbségekről, mind a különböző diplomás foglalkozásokban elérhető keresetekről pontos információkkal rendelkeznek.

– A felsőfokú tanulmányok befejezése után a fiatalok a számukra legmegfelelőbb munkaerő-piaci státus választják. Magasabb várható bérek a fiatalokat arra ösztönzik, hogy alkalmazottként helyezkedjenek el, s kevésbé válnak munkanélkülivé vagy inaktívvá. A vállalkozói státus azok számára vonzó, akik a nagyobb munkaerő-piaci kockázatot és a rövidebb munkaidőt részesítik előnyben, míg alkalmazottak szívesebben lesznek olyanok, akik a stabilabb állás mellett hajlandók hosszabb munkaidőt elfogadni. Hosszabb munkaidő hatására az egyének egy része elhalasztja a munkaerőpiacra lépést, és inkább továbbtanul.

– A felsőfokú végzettségű pályakezdők közül az egyetemi végzettségűek jelentős kereseti előnyt élveznek a főiskolai végzettségűekhez viszonyítva. A keresetek alakulását nem befolyásolja a tanulmányok alatti munkavégzés, illetve a pályakezdő neme. Érzékelhető kereseti hozadéka van viszont a számítógépes ismereteknek és az angoltudásnak.

– A felsőfokú végzettségű pályakezdők jelentős része az elhelyezkedés után munkaerő-piaci képzésben részesül. A képzésbe kerülés valószínűsége nagyobb a főiskolai végzettségűek, mint az egyetemet végzettek körében, s az előbbiek képzési időtartama

is hosszabb. A munkáltatók nagyobb mértékben hajlandók az egyetemi végzettségű, mint a főiskolai végzettségű munkavállalók munkaerő-piaci képzését finanszírozni, továbbá kisebb mértékben fedezik az általános (idegen nyelv tanulása, számítógépes ismeretek szerzése), mint a munkahely-specifikus képzések költségeit.

Irodalom

- ARIGA, K.–BRUNELLO, G. (2002): Are the More Educated Receive More Training? Evidence from Thailand. *IZA Discussion Paper*, No. 577. Bonn.
- BECKER, G. S. (1962): Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy*, Vol. 70. No. 10. 9–49. o.
- BECKER, G. S. (1975): *Human Capital*. University of Chicago Press, Chicago.
- BEDI, A. S.–GASTON, N. (1999): Using variation in schooling availability to estimate Educational Returns for Honduras. *Economics of Education Review*, Vol. 18. No. 1. 107–116. o.
- BELZIL, C.–HANSEN, J. (2002): Unobserved Ability and the Return to Schooling. *Econometrica*, Vol. 70. 2075–2091. o.
- BETTS, J. R. (1996): What Do Students Know About Wages? Evidence from a Survey of Undergraduates. *The Journal of Human Resources*, Vol. 31. No. 1. 27–57. o.
- BLAU, F. D.–FERBER, M. A. (1990): Career Plans and Expectations of Young Women and Men. The Earnings Gap and Labor Force Participation. *Journal of Human Resources*, Ősz.
- BORGHANS, L.–DE GRIP, A. (1999): Skills and low pay: upgrading or overeducation? *ROA-Research Memorandum*, 1999/5E.
- BOUND, J.–SOLON, G. (1999): Double trouble: on the value of twins-based estimation of the return to schooling. *Economics of Education Review*, Vol. 18. 169–182. o.
- BRAINERD, E. (2000): Women in Transition: Changes in Gender Wage Differentials in Eastern Europe and the Former Soviet Union. *Industrial and Labor Relations Review*, Vol. 54. No. 1. 138–162. o.
- BRUNELLO, G.–MINIACI, R. (1999): The economic returns to schooling for Italian men. An evaluation based on instrumental variables. *Labour Economics*, Vol. 6. 509 o.
- BULMAHN, G.–KRÄKEL, M. (2002): Overeducated Workers as an Insurance Device. *Labour*, Vol. 16. 383–402. o.
- BÜCHEL, F. (2000): The effects of overeducation on productivity in Germany – the firms' viewpoint, *IZA Discussion Paper*, No. 216. november.
- BÜCHEL, F.–MERTENS, A. (2000): Overeducation, undereducation and the theory of career mobility, *IZA Discussion Paper*, No. 195. 2000. szeptember.
- BÜCHEL, F.–POLLMANN-SCHULT, M. (2001): Overeducation and skill endowments. The role of school achievement and vocational training quality. *IZA Discussion Paper*, No. 337. augusztus.
- CARD, D. (1998): *The Causal Effect of Education on Earnings*. Center for Labor Economics, University of California, Berkeley, Working Paper, No. 2.
- CARD, D. (2001): Estimating the Return to Schooling: Progress on Some Persistent Econometric Problems. *Econometrica*, Vol. 69. No. 5. 1127–1160. o.
- CARD, D.–LEMIEUX, T. (2000): Dropout and enrollment trends in the post-war period: what went wrong in the 1970s? *NBER Working Paper*, No. 7658.
- CHEVALIER, A. (2003): Measuring Over-education. *Economica*, Vol. 70. No. 127. 509–531. o.
- CIPPOLONE, P. (1995): Education and Earnings. Megjelent: Carnoy, M. (szerk.): *International Encyclopedia of Economics of Education*. Második kiadás, Pergamon, 145–149. o.
- CLARK, K.–SUMMERS, L. (1982): The Dynamics of Youth Unemployment. Megjelent: R. Freeman–D. Wise (szerk.): *The Youth Labor Market Problem: Its Nature, Causes and Consequences*. University of Chicago Press, Chicago.
- COHN, E.–KHAN, S. P. (1995): The wage effects of overschooling revisited, *Labour Economics*, Vol. 2. No. 1. 67–76. o.
- COHN, E.–NG, Y. C. (2000): Incidence and wage effects of overschooling and underschooling in Hong Kong. *Economics of Education Review*, Vol. 19. 159–168. o.
- DALY, M. C.–BÜCHEL, F.–DUNCAN, G. J. (2000): Premiums and penalties for surplus and deficit education. Evidence from the United States and Germany. *Economics of Education Review*, Vol. 19. 169–178. o.
- DEVEREUX, P. J. (2002): Occupational Upgrading and the Business Cycle. *Labour*, Vol. 6. 423–452. o.
- DEVINE, T. J.–KIEFER, N. M. (1991): *Empirical Labour Economics. The Search Approach*, Oxford University Press, New York–Oxford.

- DI PIETRO, G. (2002): Technological change, labor markets, and 'low-skill, low-technology traps'. *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. 69. 885–895. o.
- DOLTON, P.–VIGNOLES, A. (2000): The incidence and effects of overeducation in the U.K. graduate labour market. *Economics of Education Review*, Vol. 19. 179–198. o.
- DOMINITZ, J.–MANSKI, C. F. (1996): Eliciting Student Expectations of the Returns to Schooling. *The Journal of Human Resources*, Vol. 31. No. 1. 1–26. o.
- FLINN, C. J.–HECKMAN, J. (1983): Are unemployment and out of the labor force behaviorally distinct labor force states? *Journal of Labor Economics*, Vol. 1. 28–42. o.
- FREEMAN, R. B. (1971): Training Lags and the Cobweb Pattern in Engineering. Megjelent: Burton, K. F.–Lee, L. K.–Vaughn, W. M.–Flanagan R. J. (szerk.): *Readings in Labor Market Analysis*. Holt, Rinehart and Winston, Chicago.
- FREEMAN, R. B. (1976a): A Cobweb Model of the Supply and the Starting Salary of New Engineers. *Industrial and Labor Relations Review*, Vol. 29. No. 2. 236–248. o.
- FREEMAN, R. B. (1976b): *The Overeducated American*. Academic Press, New York.
- GALASI PÉTER–TIMÁR JÁNOS–VARGA JÚLIA (2000): Jelentés az állami felsőoktatás nappali tagozatán 1998-ban végzett fiatal diplomások munkaerő-piaci életpálya vizsgálatának eredményeiről. Budapest, június.
- GALASI PÉTER–VARGA JÚLIA (2002): Does Private and Cost-priced Education Produce Poor Quality? *Budapest Working Papers on the Labour Market*, 1. sz. Institute of Economics, Hungarian Academy of Sciences and Department of Human Resources, Budapest University of Economics, Budapest.
- GARCIA, F.–ARKES, J.–TROST, R. (2002): Does employer-financed general training pay? Evidence from the US Navy. *Economics of Education Review*, Vol. 21. 19–27. o.
- GIANELLI, G. C.–MONFARDINI, C. (2000): Joint decisions on Household Membership and Human Capital Accumulation of Youths – The role of expected earnings and local markets. *IZA Discussion Paper*, 191.
- GØRGENS, T. (2002): Reservation wages and working hours for recently unemployed US women. *Labour Economics*, Vol. 9. 93–123. o.
- GOTTSCHALK, P.–HANSEN, M. (2003): Is the Proportion of College Workers in Noncollege Jobs Increasing? *Journal of Labor Economics*, Vol. 21. 449–471. o.
- GOUX, D.–MAURIN, E. (2000): Returns to Firm-Provided Training: Evidence from French Worker-Firm Matched Data. *Labour Economics*, Vol. 7. 1–19. o.
- GÖNÜL, F. (1992): New evidence on whether unemployment and out of the labor force are distinct states. *Journal of Human Resources*, Vol. 27. 329–361. o.
- GREEN, F.–MCINTOSH, S.–VIGNOLES, A. (1999): 'Overeducation' and Skills – Clarifying the Concepts. *Centre for Economic Performance Discussion Paper*, No. 435.
- GREENE, W. H. (1993): *Econometric Analysis*. Macmillan, New York, második kiadás.
- GROOT, W. (1996): The incidence of, and returns to overeducation in the UK. *Applied Economics*, Vol. 28. 1345–1350. o.
- GROOT, W.–MAASSEN VAN DEN BRINK, H. (2000): Overeducation in the labor market: a meta-analysis. *Economics of Education Review*, Vol. 19. 149–158. o.
- HARTOG, J. (2000): Over-education and earnings: where are we, where should we go? *Economics of Education Review*, Vol. 19. 131–147. o.
- HASHIMOTO, M. (1981): Firm-specific Human Capital as a Shared Investment. *The American Economic Review*, Vol. 71. No. 3. 475–482. o.
- HECKMAN, J. (1979): Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica*, Vol. 47. 153–161. o.
- HUNT, J. (2002): The Transition in East Germany: When Is a Ten-Point Fall in the Gender Wage Gap Bad News? *Journal of Labor Economics*, Vol. 20. No. 1. 148–169. o.
- KERTESI GÁBOR–KÖLLŐ JÁNOS (1995): Kereseti egyenlőtlenségek Magyarországon, MTA Közgazdaságtudományi Intézet, Budapest, december.
- KERTESI GÁBOR–KÖLLŐ JÁNOS (1997): Reálbérek és kereseti egyenlőtlenségek, 1986–1996. *Közgazdasági Szemle*, 7–8. sz.
- KERTESI GÁBOR–KÖLLŐ JÁNOS (1999): Economic Transformation and the Return to Human Capital. *Budapest Working Papers on the Labour Market*, 6. Institute of Economics, Hungarian Academy of Sciences and Department of Human Resources, Budapest University of Economics, Budapest.

- KERTESI GÁBOR–KÖLLŐ JÁNOS (2002): Economic Transformation and the Revaluation of Human Capital–Hungary 1986–1999. Megjelent: Grip, A. de–Van Loo, J.–Mayhew, K. (szerk.): *The Economics of Skills Obsolescence*. Research in Labor Economics. Vol. 21. JAI, Oxford, 235–273. o.
- KÉZDI GÁBOR (2002): Two Phases of Labor Market Transition in Hungary: Inter-Sectoral Reallocation and Skill-Biased Technological Change. *Budapest Working Papers on the Labour Market*, 3. Institute of Economics, Hungarian Academy of Sciences and Department of Human Resources, Budapest University of Economics, Budapest.
- KIKER, B.F.–SANTOS, M.C.–OLIVEIRA, M. M. D. (1997): Overeducation and undereducation: evidence for Portugal. *Economics of Education Review*, Vol. 16. 111–125. o.
- KILLINGSWORTH, M. R. (1983): *Labor Supply*. Cambridge University Press, Cambridge.
- KÖLLŐ JÁNOS (2000): Iskolázottság és életkor szerinti különbségek: az „emberi tőke” ártértékelődése. Megjelent: Fazekas Károly (szerk.): *Munkaerő-piaci tőkör*. MTA Közgazdaságtudományi Kutatóközpont, Budapest.
- KÖRÖSI GÁBOR (1998): Labour Demand During Transition in Hungary. *Budapest Working Papers on the Labour Market*, 5. Institute of Economics, Hungarian Academy of Sciences and Department of Human Resources, Budapest University of Economics, Budapest.
- KÖRÖSI GÁBOR (2000): A vállalatok munkaerő-kereslete. Budapesti Munkagazdaságtani Füzetek *BWP*. 3. MTA KTK–BKÁE, Budapest.
- KÖRÖSI GÁBOR (2002): Labour Adjustment and Efficiency in Hungary. *Budapest Working Papers on the Labour Market*, 4. Institute of Economics, Hungarian Academy of Sciences and Department of Human Resources, Budapest University of Economics, Budapest.
- LAUER, C. (2000): Enrolments in Higher Education in West Germany. The Impact of Social Background, Labour Market Returns and Educational Funding. *ZEW Discussion Paper*, No. 00-59.
- LAZEAR, E. P. (1999): Personnel economics: past lessons and future directions. *NBER Working Paper*, No. 6957.
- LEVIN, J.–PLUG, E. J. S. (1999): Instrumenting education and the returns to schooling in the Netherlands. *Labour Economics*, Vol. 6. 521–534. o.
- LIGHT, A. (2001): In-School Work Experience and the Returns to Schooling. *Journal of Labor Economics*, Vol. 19. No. 1. 65. o.
- LILLARD, L. A.–TAN, H. W. (1992): Private Sector Training: Who Gets it and What are its Effects? *Research in Labor Economics*, Vol. 13. 1–62. o.
- LYNCH, L. M. (1992): Private-Sector Training and the Earnings of Young Workers. *American Economic Review*, Vol. 82. 299–312. o.
- MADDALA, G. S. (1983): *Limited Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*. Cambridge University Press, Cambridge.
- MENDES DE OLIVEIRA, M.–SANTOS, M. C.–KIKER, B. F. (2000): The role of human capital and technological change in overeducation. *Economics of Education Review* Vol. 19. 199–206. o.
- MICKLEWRIGHT, J.–NAGY GYULA (1999): The Informational Value of Job Search Data and the Dynamics of Search Behaviour: Evidence from Hungary. Budapest Working Papers on the Labour Market, *BWP*. 1999/1.
- MINCER, J. (1974): *School, Experience and Earnings*. NBER, New York.
- MROZ, T. A. (1987): The Sensitivity of an empirical model of married women’s hours of work to economic and statistical assumptions. *Econometrica*, Vol. 55. 765–799. o.
- PARSONS, D. O. (1990): The Firm’s Decision to Train. *Research in Labor Economics*, Vol. 11. 53–75. o.
- RÓBERT PÉTER (2000): Bővülő felsőoktatás. Ki jut be? *Educatio*, 1. sz. 79–95. o.
- RUBB, S. (2003a): Post-college schooling, overeducation, and hourly earnings in the United States. *Education Economics*, Vol. 11. 53–72. o.
- RUBB, S. (2003b): Overeducation in the labor market: a comment and re-analysis of a meta-analysis. *Economics of Education Review*, Vol. 22. 621–629. o.
- RUBB, S. (2003c): Overeducation: a short or long run phenomenon for individuals? *Economics of Education Review*, Vol. 22. 389–394. o.
- SATTINGER, M. (1993). Assignment models of the distribution of earnings. *Journal of Economic Literature*, Vol. 31. p851–880.
- SIOW, A. (1984): Occupational choice under uncertainty. *Econometrica*, Vol. 52. No. 3. 631–645. o.
- SKOTT, P. (2003): Distributional consequences of neutral shocks to economic activity in a

- model with efficiency wages and overeducation, University of Aarhus. *Department of Economics Working Paper*, No. 2003-05.
- SLOANE, P. J.—BATTU, H.—SEAMAN, P. T. (1999): Overeducation, undereducation and the British labour market. *Applied Economics*, Vol. 31. 1437–1453. o.
- SPENCE, M. (1973): Job market signaling. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 87. 354–374. o.
- STEVENS, M. (1994): A Theoretical Model of On-the-job Training with Imperfect Competition. *Oxford Economic Papers*, Vol. 46. 537–562. o.
- TANO, D. K. (1991): Are unemployment and out of the labor force behaviorally distinct labor force states? *Economic Letters*, Vol. 36. 113–117. o.
- THUROW, L. C. (1975): *Generating inequality*. Mechanisms of distribution in the U.S. economy. Basic Books, New York.
- TROSTEL P.—WALKER, P. I.—WOOLLEY, P. (2002): Estimates of the economic return to schooling for 28 countries. *Labour Economics*, Vol. 9. No. 1. 1–16. o.
- VACHEY, S. P. (2000): The great Canadian training robbery: evidence on the returns to educational mismatch, *Economics of Education Review*, Vol. 19. 219–227. o.
- VAN DER VELDEN, R. K. W.—VAN SMOORENBURG, M. S. M. (1997): The Measurement of Overeducation and Undereducation: Self-Report vs. Job-Analyst Method. *ROA-Research Memorandum*, 1997/2E.
- VAN SMOORENBURG, M. S. M.—VAN DER VELDEN, R. K. W. (2000): The training of school leavers. Complementarity or substitution? *Economics of Education Review*, Vol. 19. 207–217. o.
- WILLIS, R.—ROSEN, S. (1979): Education and Self-Selection. *Journal of Political Economy*, Supplement, Vol. 87. S7.
- WOLTER, S. C. (2000): Wage Expectations: A Comparison of Swiss and US Students. *Kyklos*, Vol. 53. 51. 69. o.
- WOOLDRIDGE, J. M. (2002): *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. The MIT Press, Cambridge, Mass.
- ZARKIN, G. A. (1983): Cobweb Versus Rational Expectations Models: Lessons from the Market for Public School Teachers. *Economic Letters*, Vol. 13. 87–95. o.

Függelék

F1. táblázat
A foglalkozás és iskolázottság összefüggése, 1994–2002

Megnevezés	Együttható	z	Megnevezés	Együttható	z
1994					
<i>1. Törvényhozók, igazgatási, érdekképviselői vezetők, gazdasági vezetők</i>			<i>4. Irodai és ügyviteli (ügyfélforgalmi) jellegű foglalkozások</i>		
15–19	-3,78139	-9,05	15–19	0,371216	3,62
20–24	-2,3203	-28,39	20–24	0,503045	9
25–29	-1,39005	-23,34	25–29	0,259087	4,55
30–34	-1,01208	-19,35	30–34	0,181494	3,37
35–39	-0,70426	-15,86	35–39	0,389701	8,27
40–44	-0,47791	-11,53	40–44	0,398198	8,85
45–49	-0,2869	-6,75	45–49	0,379877	8,17
< 8 osztály	0,019339	0,14	< 8 osztály	-0,66484	-6,1
Szaktanisképző	2,950475	51,46	Szaktanisképző	1,528661	38,33
Középiskola	5,556262	93,98	Középiskola	4,012261	92,11
Felsőfokú	6,638147	84,45	Felsőfokú	1,486215	15,6
Konstans	-2,63652	-51,25	Konstans	-1,99758	-50,18
<i>2. Felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások</i>			<i>5. Szolgáltatási jellegű foglalkozások</i>		
15–19	-3,21974	-4,24	15–19	0,893765	10,92
20–24	-0,72813	-9,86	20–24	0,930017	18,37
25–29	0,117117	1,9	25–29	0,749971	14,68
30–34	0,0811	1,39	30–34	0,471188	9,46
35–39	0,043888	0,85	35–39	0,342678	7,6
40–44	-0,21559	-4,37	40–44	0,20864	4,78
45–49	-0,29427	-5,76	45–49	0,095962	2,1
< 8 osztály	0,081477	0,15	< 8 osztály	-0,72768	-9,19
Szaktanisképző	2,175354	10,28	Szaktanisképző	1,641229	52,04
Középiskola	6,889238	40,13	Középiskola	2,030349	46,74
Felsőfokú	9,625152	53,98	Felsőfokú	0,411638	4,07
Konstans	-5,60629	-33,15	Konstans	-1,24129	-36,48
<i>3. Egyéb, felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások</i>			<i>6. Mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások</i>		
15–19	0,272193	3,07	15–19	0,303001	2,24
20–24	0,187091	3,73	20–24	0,290317	3,49
25–29	0,037673	0,76	25–29	0,292872	3,57
30–34	-0,12957	-2,73	30–34	0,162657	2,07
35–39	-0,05439	-1,31	35–39	0,102949	1,48
40–44	-0,02429	-0,62	40–44	0,101788	1,54
45–49	0,045903	1,13	45–49	-0,01081	-0,16
< 8 osztály	-1,85549	-10,69	< 8 osztály	0,073447	0,88
Szaktanisképző	1,569541	40,63	Szaktanisképző	0,671657	13,3
Középiskola	4,808136	113,55	Középiskola	0,327811	3,92
Felsőfokú	3,854354	55,73	Felsőfokú	-0,44347	-2,21
Konstans	-1,61325	-47,82	Konstans	-1,91458	-38,96

Megnevezés	Együttható	z	Megnevezés	Együttható	z
<i>7. Ipari és építőipari foglalkozások</i>			<i>8. Gépkezelők, összeszerelők, járművezetők</i>		
15-19	0,456269	5,99	15-19	-0,18375	-2,05
20-24	0,404981	8,97	20-24	0,04375	0,87
25-29	0,417879	9,43	25-29	0,328421	6,92
30-34	0,180712	4,28	30-34	0,165869	3,68
35-39	0,164075	4,45	35-39	0,138774	3,52
40-44	0,062759	1,79	40-44	0,020612	0,54
45-49	0,029989	0,83	45-49	-0,07209	-1,82
< 8 osztály	-0,34679	-6	< 8 osztály	-0,57195	-9,08
Szakkultúrásképző	2,554424	91,91	Szakkultúrásképző	1,629072	55,19
Középiskola	2,223383	54,76	Középiskola	1,424594	32,54
Felsőfokú	0,063466	0,64	Felsőfokú	-0,27396	-2,47
Konstans	-0,63874	-24,19	Konstans	-0,59267	-20,78

1995

1. Törvényhozók, igazgatási, érdekképviseleti vezetők, gazdasági vezetők

15-19	-2,71257	-8,82
20-24	-2,21496	-26,79
25-29	-1,4661	-23,68
30-34	-1,09291	-19,91
35-39	-0,81834	-17,46
40-44	-0,52108	-12,32
45-49	-0,32338	-7,59
< 8 osztály	0,548589	4,07
Szakkultúrásképző	2,843275	47,03
Középiskola	5,399545	88,76
Felsőfokú	8,224995	59,46
Konstans	-2,75914	-50,55

2. Felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások

15-19	-3,71179	-3,46
20-24	-0,64127	-8,44
25-29	-0,02205	-0,34
30-34	-0,01622	-0,27
35-39	-0,06244	-1,17
40-44	-0,21152	-4,26
45-49	-0,36371	-7,12
< 8 osztály	0,491494	1,12
Szakkultúrásképző	1,711456	8,12
Középiskola	6,232503	38,99
Felsőfokú	11,12847	55,32
Konstans	-5,4083	-34,49

3. Egyéb, felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások

15-19	0,293519	3,06
20-24	0,291706	6,01
25-29	0,081005	1,66
30-34	-0,10778	-2,28
35-39	-0,13405	-3,19
40-44	-0,02909	-0,75
45-49	0,013453	0,34
< 8 osztály	-1,58732	-9,84
Szakkultúrásképző	1,453276	39,14
Középiskola	4,687944	116,81
Felsőfokú	5,419853	41,2
Konstans	-1,55186	-46,71

4. Irodai és ügyviteli (ügyfélforgalmi) jellegű foglalkozások

15-19	0,135945	1,09
20-24	0,63264	11,39
25-29	0,390356	6,93
30-34	0,103841	1,87
35-39	0,315182	6,42
40-44	0,39129	8,55
45-49	0,358911	7,66
< 8 osztály	-0,07059	-0,72
Szakkultúrásképző	1,471116	35,97
Középiskola	3,979352	92,92
Felsőfokú	3,207741	21,97
Konstans	-2,15148	-51,73

Megnevezés	Együttható	z
<i>5. Szolgáltatási jellegű foglalkozások</i>		
15-19	1,033734	12,03
20-24	0,884039	17,75
25-29	0,718776	14,34
30-34	0,404156	8,16
35-39	0,228568	5
40-44	0,121233	2,81
45-49	0,032765	0,73
< 8 osztály	-0,57345	-7,08
Szaktanulmányozó	1,599579	52,17
Középiskola	1,963856	47,15
Felsőfokú	1,699956	10,9
Konstans	-1,22357	-36,24

6. Mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások

15-19	0,612473	4,49
20-24	0,316744	3,82
25-29	0,31353	3,84
30-34	0,204636	2,59
35-39	0,058668	0,81
40-44	0,00647	0,1
45-49	-0,01374	-0,2
< 8 osztály	0,251161	2,97
Szaktanulmányozó	0,475902	9,21
Középiskola	0,336461	4,23
Felsőfokú	0,497775	1,76
Konstans	-1,93583	-39,31

Megnevezés	Együttható	z
<i>7. Ipari és építőipari foglalkozások</i>		
15-19	0,613492	7,58
20-24	0,39697	8,88
25-29	0,344694	7,81
30-34	0,11673	2,75
35-39	0,10016	2,66
40-44	0,110389	3,19
45-49	-0,0027	-0,08
< 8 osztály	-0,22296	-3,65
Szaktanulmányozó	2,522325	93,61
Középiskola	2,206355	57,03
Felsőfokú	1,469314	9,63
Konstans	-0,68781	-25,79

8. Gépkelők, összeszerelők, járművezetők

15-19	0,056595	0,61
20-24	0,133731	2,74
25-29	0,26364	5,59
30-34	0,124967	2,78
35-39	0,097485	2,43
40-44	-0,00236	-0,06
45-49	-0,06988	-1,8
< 8 osztály	-0,54443	-8,12
Szaktanulmányozó	1,556883	54,73
Középiskola	1,318132	31,5
Felsőfokú	0,638087	3,62
Konstans	-0,58109	-20,47

1996

1. Törvényhozók, igazgatási, érdekvépviseleti vezetők, gazdasági vezetők

15-19	-3,17884	-6,8
20-24	-2,35679	-27,41
25-29	-1,49417	-23,91
30-34	-1,05682	-19,11
35-39	-0,80532	-16,87
40-44	-0,57531	-13,62
45-49	-0,36647	-8,69
< 8 osztály	-1,46592	-3,54
Szaktanulmányozó	2,927527	46,22
Középiskola	5,339429	85,4
Felsőfokú	8,49036	60,89
Konstans	-2,95633	-51,06

2. Felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások

15-19	-2,85337	-4,02
20-24	-0,63826	-8,77
25-29	0,034733	0,56
30-34	0,231625	3,88
35-39	0,062521	1,18
40-44	-0,17562	-3,65
45-49	-0,36663	-7,44
< 8 osztály	-0,91722	-0,91
Szaktanulmányozó	1,754533	8,35
Középiskola	6,178361	38,38
Felsőfokú	11,41851	56,41
Konstans	-5,56523	-35,03

Megnevezés	Együttható	z	Megnevezés	Együttható	z
<i>3. Egyéb, felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások</i>			<i>6. Mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások</i>		
15-19	0,253873	2,33	15-19	1,067027	7,63
20-24	0,208242	4,38	20-24	0,301697	3,61
25-29	0,134862	2,85	25-29	0,389137	4,81
30-34	-0,03025	-0,65	30-34	0,21718	2,7
35-39	-0,13182	-3,15	35-39	0,027651	0,37
40-44	-0,07462	-1,97	40-44	-0,06687	-0,98
45-49	-0,0306	-0,8	45-49	-0,08537	-1,23
< 8 osztály	-1,64112	-8,6	< 8 osztály	0,357251	3,76
Szaktanulmányi képző	1,550002	43,88	Szaktanulmányi képző	0,443956	8,61
Középiskola	4,601414	122,52	Középiskola	0,227768	2,89
Felsőfokú	5,550181	42,32	Felsőfokú	0,893539	3,57
Konstans	-1,55293	-47,09	Konstans	-1,99116	-39,27
<i>4. Irodai és ügyviteli (ügyfélforgalmi) jellegű foglalkozások</i>			<i>7. Ipari és építőipari foglalkozások</i>		
15-19	0,38147	2,78	15-19	0,887035	9,73
20-24	0,556457	10,06	20-24	0,386705	8,78
25-29	0,419774	7,53	25-29	0,347332	7,98
30-34	0,14586	2,61	30-34	0,171299	4,06
35-39	0,24895	4,97	35-39	0,031293	0,82
40-44	0,365714	8	40-44	0,038393	1,13
45-49	0,302807	6,5	45-49	-0,06947	-1,99
< 8 osztály	-1,62471	-6,58	< 8 osztály	-0,00639	-0,1
Szaktanulmányi képző	1,585073	38,47	Szaktanulmányi képző	2,554307	97,19
Középiskola	4,0259	96,8	Középiskola	2,130577	58,31
Felsőfokú	3,569582	24,82	Felsőfokú	1,612043	10,62
Konstans	-2,31885	-54,36	Konstans	-0,76037	-28,28
<i>5. Szolgáltatási jellegű foglalkozások</i>			<i>8. Gépkészítők, összeszerelők, járművezetők</i>		
15-19	1,242252	12,76	15-19	0,342643	3,34
20-24	0,955248	19,45	20-24	0,102138	2,11
25-29	0,761122	15,3	25-29	0,256739	5,47
30-34	0,459466	9,27	30-34	0,156855	3,48
35-39	0,280631	6,11	35-39	0,00889	0,22
40-44	0,157984	3,7	40-44	-0,03655	-0,98
45-49	0,053462	1,21	45-49	-0,13039	-3,4
< 8 osztály	-0,94904	-8,42	< 8 osztály	-0,45036	-5,83
Szaktanulmányi képző	1,60787	53,84	Szaktanulmányi képző	1,630358	58,62
Középiskola	1,996478	51,36	Középiskola	1,317248	33,2
Felsőfokú	1,701383	10,81	Felsőfokú	0,812405	4,65
Konstans	-1,31779	-38,33	Konstans	-0,67853	-23,31

Megnevezés	Együttható	z
------------	------------	---

1997

1. Törvényhozók, igazgatási, érdekképviseleti vezetők, gazdasági vezetők

15-19	-3,17884	-6,8
20-24	-2,35679	-27,41
25-29	-1,49417	-23,91
30-34	-1,05682	-19,11
35-39	-0,80532	-16,87
40-44	-0,57531	-13,62
45-49	-0,36647	-8,69
< 8 osztály	-1,46592	-3,54
Szaktanácsadó	2,927527	46,22
Középiskola	5,339429	85,4
Felsőfokú	8,49036	60,89
Konstans	-2,95633	-51,06

2. Felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások

15-19	-2,85337	-4,02
20-24	-0,63826	-8,77
25-29	0,034733	0,56
30-34	0,231625	3,88
35-39	0,062521	1,18
40-44	-0,17562	-3,65
45-49	-0,36663	-7,44
< 8 osztály	-0,91722	-0,91
Szaktanácsadó	1,754533	8,35
Középiskola	6,178361	38,38
Felsőfokú	11,41851	56,41
Konstans	-5,56523	-35,03

3. Egyéb, felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások

15-19	0,253873	2,33
20-24	0,208242	4,38
25-29	0,134862	2,85
30-34	-0,03025	-0,65
35-39	-0,13182	-3,15
40-44	-0,07462	-1,97
45-49	-0,0306	-0,8
< 8 osztály	-1,64112	-8,6
Szaktanácsadó	1,550002	43,88
Középiskola	4,601414	122,52
Felsőfokú	5,550181	42,32
Konstans	-1,55293	-47,09

Megnevezés	Együttható	z
------------	------------	---

4. Irodai és ügyviteli (üzemeltetési) jellegű foglalkozások

15-19	0,38147	2,78
20-24	0,556457	10,06
25-29	0,419774	7,53
30-34	0,14586	2,61
35-39	0,24895	4,97
40-44	0,365714	8
45-49	0,302807	6,5
< 8 osztály	-1,62471	-6,58
Szaktanácsadó	1,585073	38,47
Középiskola	4,0259	96,8
Felsőfokú	3,569582	24,82
Konstans	-2,31885	-54,36

5. Szolgáltatási jellegű foglalkozások

15-19	1,242252	12,76
20-24	0,955248	19,45
25-29	0,761122	15,3
30-34	0,459466	9,27
35-39	0,280631	6,11
40-44	0,157984	3,7
45-49	0,053462	1,21
< 8 osztály	-0,94904	-8,42
Szaktanácsadó	1,60787	53,84
Középiskola	1,996478	51,36
Felsőfokú	1,701383	10,81
Konstans	-1,31779	-38,33

6. Mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások

15-19	1,067027	7,63
20-24	0,301697	3,61
25-29	0,389137	4,81
30-34	0,21718	2,7
35-39	0,027651	0,37
40-44	-0,06687	-0,98
45-49	-0,08537	-1,23
< 8 osztály	0,357251	3,76
Szaktanácsadó	0,443956	8,61
Középiskola	0,227768	2,89
Felsőfokú	0,893539	3,57
Konstans	-1,99116	-39,27

Megnevezés	Együttható	z	Megnevezés	Együttható	z
<i>7. Ipari és építőipari foglalkozások</i>			<i>8. Gépkezelők, összeszerelők, járművezetők</i>		
15-19	0,887035	9,73	15-19	0,342643	3,34
20-24	0,386705	8,78	20-24	0,102138	2,11
25-29	0,347332	7,98	25-29	0,256739	5,47
30-34	0,171299	4,06	30-34	0,156855	3,48
35-39	0,031293	0,82	35-39	0,00889	0,22
40-44	0,038393	1,13	40-44	-0,03655	-0,98
45-49	-0,06947	-1,99	45-49	0,130392	-3,4
< 8 osztály	-0,00639	-0,1	< 8 osztály	0,450356	-5,83
Szaktanulmányozó	2,554307	97,19	Szaktanulmányozó	1,630358	58,62
Középiskola	2,130577	58,31	Középiskola	1,317248	33,2
Felsőfokú	1,612043	10,62	Felsőfokú	0,812405	4,65
Konstans	-0,76037	-28,28	Konstans	0,678532	-23,31

1998

1. Törvényhozók, igazgatási, érdekképviselői vezetők, gazdasági vezetők

15-19	-3,05812	-8,89
20-24	-2,2987	-27,77
25-29	-1,27578	-20,53
30-34	-0,9112	-15,99
35-39	-0,65503	-12,99
40-44	-0,45221	-10,22
45-49	-0,26516	-6
< 8 osztály	-0,16009	-0,54
Szaktanulmányozó	3,040126	41,57
Középiskola	5,519651	76,84
Felsőfokú	8,9985	59,88
Konstans	-3,3622	-48,87

2. Felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások

15-19	-0,58779	-1,48
20-24	-0,25124	-3,52
25-29	0,087899	1,38
30-34	0,317726	5,17
35-39	0,260682	4,62
40-44	0,040018	0,79
45-49	-0,13572	-2,61
< 8 osztály	-0,35726	-0,35
Szaktanulmányozó	1,965901	8,47
Középiskola	5,773632	30,22
Felsőfokú	11,97212	52,01
Konstans	-6,01519	-31,92

3. Egyéb, felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások

15-19	0,187749	2,03
20-24	0,266435	5,55
25-29	0,282259	5,9
30-34	0,197049	4,14
35-39	0,079461	1,82
40-44	0,057489	1,46
45-49	0,072025	1,81
< 8 osztály	-1,40536	-6,83
Szaktanulmányozó	1,599781	44,48
Középiskola	4,690993	123,11
Felsőfokú	5,861041	42,45
Konstans	-1,81049	-50,76

4. Irodai és ügyviteli (ügyfélforgalmi) jellegű foglalkozások

15-19	0,343135	3,11
20-24	0,466863	8,29
25-29	0,390475	6,82
30-34	0,239275	4,2
35-39	0,26226	4,98
40-44	0,296997	6,2
45-49	0,245108	5,03
< 8 osztály	-1,21209	-4,88
Szaktanulmányozó	1,594623	36,26
Középiskola	4,141479	95,25
Felsőfokú	4,021391	26,97
Konstans	-2,51267	-54,18

Megnevezés	Együttható	z
<i>5. Szolgáltatási jellegű foglalkozások</i>		
15-19	0,995233	11,52
20-24	0,905507	17,93
25-29	0,764055	14,93
30-34	0,54274	10,59
35-39	0,338331	7
40-44	0,217568	4,88
45-49	0,103366	2,26
< 8 osztály	-0,70527	-6,13
Szaktanulmányi vezető	1,559124	52,21
Középiskola	1,969378	50,68
Felsőfokú	1,869281	11,49
Konstans	-1,42296	-38,81

6. Mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások

15-19	0,865541	6,81
20-24	0,510472	6,3
25-29	0,432997	5,29
30-34	0,332494	4,12
35-39	0,127406	1,66
40-44	-0,01361	-0,19
45-49	-0,02969	-0,42
< 8 osztály	0,295892	2,79
Szaktanulmányi vezető	0,447115	9,09
Középiskola	0,196236	2,57
Felsőfokú	0,981302	3,93
Konstans	-2,02206	-38,17

Megnevezés	Együttható	z
<i>7. Ipari és építőipari foglalkozások</i>		
15-19	0,778369	10,02
20-24	0,482558	10,94
25-29	0,373342	8,43
30-34	0,235891	5,45
35-39	0,121299	3,05
40-44	0,094783	2,68
45-49	-0,02979	-0,82
< 8 osztály	-0,00557	-0,07
Szaktanulmányi vezető	2,536411	97,1
Középiskola	2,202507	60,86
Felsőfokú	1,763928	11,16
Konstans	-0,89475	-31,16

8. Gépkelők, összeszerelők, járművezetők

15-19	0,647741	7,76
20-24	0,469263	9,91
25-29	0,38454	8,12
30-34	0,337549	7,33
35-39	0,184511	4,33
40-44	0,142258	3,7
45-49	-0,05955	-1,5
< 8 osztály	-0,46808	-5,35
Szaktanulmányi vezető	1,62947	60
Középiskola	1,406342	36,52
Felsőfokú	0,949368	5,32
Konstans	-0,82757	-26,57

1999

1. Törvényhozók, igazgatási, érdekvépviseleti vezetők, gazdasági vezetők

15-19	-2,90569	-8,66
20-24	-1,87682	-25,27
25-29	-1,00713	-16,39
30-34	-0,73704	-13,78
35-39	-0,49906	-10,14
40-44	-0,25376	-5,96
45-49	-0,09024	-2,15
< 8 osztály	0,379942	1,52
Szaktanulmányi vezető	3,081829	41,59
Középiskola	5,660432	76,92
Felsőfokú	8,890247	64,87
Konstans	-3,59878	-51,78

2. Felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások

15-19	-38,7614	-127,73
20-24	-0,09293	-1,31
25-29	0,173768	2,72
30-34	0,275512	4,66
35-39	0,288768	5,14
40-44	0,209304	4,17
45-49	0,029334	0,57
< 8 osztály	1,774149	2,21
Szaktanulmányi vezető	2,904983	7,04
Középiskola	6,396368	16,74
Felsőfokú	13,13178	33,12
Konstans	-7,50036	-19,78

Megnevezés	Együttható	z	Megnevezés	Együttható	z
<i>3. Egyéb, felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások</i>			<i>6. Mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások</i>		
15-19	-0,11146	-1,11	15-19	0,731985	4,92
20-24	0,422915	9,17	20-24	0,71066	8,53
25-29	0,446767	9,51	25-29	0,758054	9,12
30-34	0,251799	5,64	30-34	0,477887	5,91
35-39	0,125316	2,92	35-39	0,396986	5,07
40-44	0,142486	3,77	40-44	0,279176	3,96
45-49	0,148933	3,93	45-49	0,142363	1,98
< 8 osztály	-1,42883	-6,53	< 8 osztály	0,172856	1,44
Szaktanulmányi képző	1,576017	43,89	Szaktanulmányi képző	0,427115	8,61
Középiskola	4,723121	122,72	Középiskola	0,197644	2,5
Felsőfokú	5,636085	46,02	Felsőfokú	0,380708	1,33
Konstans	-1,94498	-57,73	Konstans	-2,30626	-44,36
<i>4. Irodai és ügyviteli (ügyfélforgalmi) jellegű foglalkozások</i>			<i>7. Ipari és építőipari foglalkozások</i>		
15-19	0,321994	2,79	15-19	0,747494	9,39
20-24	0,609967	11,37	20-24	0,652021	15,17
25-29	0,582351	10,55	25-29	0,618418	14,09
30-34	0,396259	7,51	30-34	0,334613	8,14
35-39	0,334897	6,55	35-39	0,316124	8,13
40-44	0,405124	8,91	40-44	0,261085	7,65
45-49	0,404666	8,86	45-49	0,142949	4,15
< 8 osztály	-1,03169	-4,38	< 8 osztály	0,07447	0,96
Szaktanulmányi képző	1,552199	35,68	Szaktanulmányi képző	2,504342	97,04
Középiskola	4,171194	95,52	Középiskola	2,305928	63,68
Felsőfokú	4,098567	31,18	Felsőfokú	1,605509	11,14
Konstans	-2,63249	-60,57	Konstans	-1,11842	-42,31
<i>5. Szolgáltatási jellegű foglalkozások</i>			<i>8. Gépkészítők, összeszerelők, járművezetők</i>		
15-19	1,262876	15,09	15-19	0,736064	8,61
20-24	1,087147	22,8	20-24	0,760272	16,56
25-29	0,985627	20,06	25-29	0,749252	16,03
30-34	0,602452	12,68	30-34	0,532792	12,21
35-39	0,493329	10,75	35-39	0,423423	10,11
40-44	0,313475	7,49	40-44	0,368455	9,91
45-49	0,224409	5,28	45-49	0,197878	5,22
< 8 osztály	-1,16478	-8,03	< 8 osztály	-0,60233	-6,29
Szaktanulmányi képző	1,587163	54,62	Szaktanulmányi képző	1,553585	58,62
Középiskola	2,134747	56,02	Középiskola	1,456243	38,16
Felsőfokú	1,475908	9,63	Felsőfokú	0,876934	5,49
Konstans	-1,54054	-46,74	Konstans	-1,048	-36,61

Megnevezés	Együttható	z
------------	------------	---

2000

1. Törvényhozók, igazgatási, érdekképviseleti vezetők, gazdasági vezetők

15-19	-3,47441	-7,64
20-24	-1,8603	-27,25
25-29	-0,94338	-16,61
30-34	-0,62887	-12,63
35-39	-0,40051	-8,4
40-44	-0,28412	-6,94
45-49	-0,07814	-1,97
< 8 osztály	0,54996	2,47
Szaktanácsadó	2,91972	41,36
Középiskola	5,51609	78,61
Felsőfokú	8,965365	63,81
Konstans	-3,52418	-53,18

2. Felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások

15-19	0,127549	0,25
20-24	-0,16037	-2,46
25-29	0,097226	1,63
30-34	0,223871	4
35-39	0,255603	4,68
40-44	0,186663	3,82
45-49	0,059575	1,22
< 8 osztály	-41,1988	,
Szaktanácsadó	4,062117	3,96
Középiskola	7,804711	7,79
Felsőfokú	15,23624	15,12
Konstans	-9,4403	-9,44

3. Egyéb, felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások

15-19	-0,248	-2,42
20-24	0,362802	8,36
25-29	0,461046	10,52
30-34	0,304025	7,25
35-39	0,241097	5,78
40-44	0,118232	3,24
45-49	0,220919	6,12
< 8 osztály	-0,77989	-4,37
Szaktanácsadó	1,807974	50,07
Középiskola	4,883435	126,09
Felsőfokú	6,078147	47,46
Konstans	-2,18805	-63,37

Megnevezés	Együttható	z
------------	------------	---

4. Irodai és ügyviteli (üzemeltetési) jellegű foglalkozások

15-19	0,232564	2,01
20-24	0,580362	11,69
25-29	0,519141	10,11
30-34	0,41037	8,37
35-39	0,344892	6,97
40-44	0,318223	7,32
45-49	0,397043	9,23
< 8 osztály	-0,45597	-2,47
Szaktanácsadó	1,540882	35,81
Középiskola	4,235133	98,47
Felsőfokú	4,44849	32,94
Konstans	-2,67691	-62,6

5. Szolgáltatási jellegű foglalkozások

15-19	1,268055	14,96
20-24	1,023717	22,68
25-29	1,010363	22,15
30-34	0,67623	15,18
35-39	0,568414	12,75
40-44	0,29108	7,24
45-49	0,225692	5,57
< 8 osztály	-0,52386	-4,66
Szaktanácsadó	1,664643	59,42
Középiskola	2,207575	60,56
Felsőfokú	2,011819	13,62
Konstans	-1,61803	-50,71

6. Mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások

15-19	0,597289	3,87
20-24	0,632945	8,03
25-29	0,703044	9,08
30-34	0,45352	5,95
35-39	0,312272	4,03
40-44	0,18025	2,65
45-49	0,131951	1,95
< 8 osztály	0,118938	1
Szaktanácsadó	0,323054	6,81
Középiskola	0,185599	2,51
Felsőfokú	1,08746	4,83
Konstans	-2,22338	-46,2

Megnevezés	Együttható	z	Megnevezés	Együttható	z
<i>7. Ipari és építőipari foglalkozások</i>			<i>8. Gépkezelők, összeszerelők, járművezetők</i>		
15-19	0,845632	10,59	15-19	0,813956	9,49
20-24	0,659466	16,51	20-24	0,736127	17
25-29	0,675938	16,82	25-29	0,735863	16,92
30-34	0,394271	10,36	30-34	0,564869	13,75
35-39	0,44847	12,02	35-39	0,557489	13,78
40-44	0,230988	7,16	40-44	0,350702	9,89
45-49	0,241521	7,56	45-49	0,266707	7,49
< 8 osztály	0,01268	0,17	< 8 osztály	-0,67324	-7,08
Szakkultúrásképző	2,327773	97,35	Szakkultúrásképző	1,476204	59,11
Középiskola	2,248394	66,99	Középiskola	1,416294	39,5
Felsőfokú	2,105314	15,21	Felsőfokú	1,114764	7,11
Konstans	-0,98254	-40,34	Konstans	-1,01005	-37,53

2001

1. Törvényhozók, igazgatási, érdekképviseleti vezetők, gazdasági vezetők

15-19	-2,76362	-7,48
20-24	-2,11421	-29,69
25-29	-0,98483	-17,54
30-34	-0,54591	-10,99
35-39	-0,39579	-8,15
40-44	-0,19697	-4,63
45-49	-0,15294	-3,95
< 8 osztály	0,480542	1,97
Szakkultúrásképző	2,881847	39,61
Középiskola	5,478335	75,95
Felsőfokú	9,021005	63,11
Konstans	-3,53132	-51,84

2. Felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások

15-19	-1,54696	-1,28
20-24	-0,27187	-4,27
25-29	-0,10325	-1,77
30-34	0,307174	5,54
35-39	0,231838	4,21
40-44	0,274395	5,49
45-49	0,058185	1,24
< 8 osztály	-35,2737	-70,24
Szakkultúrásképző	2,39828	4,29
Középiskola	6,357671	12,61
Felsőfokú	13,86457	26,88
Konstans	-7,96896	-15,9

3. Egyéb, felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások

15-19	-0,10568	-0,95
20-24	0,235019	5,39
25-29	0,448027	10,47
30-34	0,353956	8,54
35-39	0,241706	5,76
40-44	0,156593	4,12
45-49	0,14415	4,13
< 8 osztály	-0,67395	-3,91
Szakkultúrásképző	1,663132	45,91
Középiskola	4,817006	125,34
Felsőfokú	6,120942	47,16
Konstans	-2,07675	-61,52

4. Irodai és ügyviteli (ügyfélforgalmi) jellegű foglalkozások

15-19	0,083979	0,63
20-24	0,465297	9,34
25-29	0,567561	11,43
30-34	0,403109	8,27
35-39	0,322992	6,5
40-44	0,327597	7,24
45-49	0,34105	8,2
< 8 osztály	-0,59491	-2,81
Szakkultúrásképző	1,52409	34,12
Középiskola	4,265491	96,71
Felsőfokú	4,638151	34,01
Konstans	-2,68444	-62,05

Megnevezés	Együttható	z
<i>5. Szolgáltatási jellegű foglalkozások</i>		
15-19	1,292628	13,96
20-24	1,014874	22,5
25-29	1,014295	22,65
30-34	0,758471	17,29
35-39	0,591074	13,19
40-44	0,403628	9,7
45-49	0,189951	4,84
< 8 osztály	-0,22195	-2,14
Szaktanulmányi vezető	1,655042	58,28
Középiskola	2,278683	62,91
Felsőfokú	1,976151	13,17
Konstans	-1,60798	-50,53

6. Mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások

15-19	0,459342	2,6
20-24	0,474582	5,78
25-29	0,583379	7,42
30-34	0,39528	5,12
35-39	0,350428	4,5
40-44	0,416079	6,09
45-49	0,010986	0,16
< 8 osztály	0,016164	0,12
Szaktanulmányi vezető	0,459261	9,76
Középiskola	0,151573	2
Felsőfokú	1,180394	5,26
Konstans	-2,22739	-46,66

Megnevezés	Együttható	z
<i>7. Ipari és építőipari foglalkozások</i>		
15-19	0,950367	10,85
20-24	0,60774	15,09
25-29	0,720836	18,32
30-34	0,444539	11,78
35-39	0,476588	12,71
40-44	0,38037	11,3
45-49	0,198064	6,44
< 8 osztály	-0,03571	-0,47
Szaktanulmányi vezető	2,203178	92,65
Középiskola	2,093769	62,98
Felsőfokú	1,664372	11,51
Konstans	-0,84748	-35,74

8. Gépkelők, összeszerelők, járművezetők

15-19	0,709962	7,38
20-24	0,566004	12,82
25-29	0,717085	16,71
30-34	0,572929	14,02
35-39	0,548837	13,39
40-44	0,472302	12,78
45-49	0,170804	4,92
< 8 osztály	-0,85945	-7,99
Szaktanulmányi vezető	1,475408	58,16
Középiskola	1,420021	39,63
Felsőfokú	1,024961	6,34
Konstans	-0,97266	-36,81

2002

1. Törvényhozók, igazgatási, érdekvépviseleti vezetők, gazdasági vezetők

15-19	-2,75872	-6,99
20-24	-1,91	-26,79
25-29	-1,01004	-19,21
30-34	-0,33058	-6,71
35-39	-0,32068	-6,89
40-44	-0,16322	-3,85
45-49	-0,01066	-0,28
< 8 osztály	0,343206	1,23
Szaktanulmányi vezető	2,825144	37,76
Középiskola	5,46032	74,05
Felsőfokú	9,010034	66,93
Konstans	-3,73352	-53,74

2. Felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások

15-19	-2,26386	-2,38
20-24	-0,35622	-5,59
25-29	-0,14057	-2,63
30-34	0,320766	5,88
35-39	0,313889	6,02
40-44	0,259144	5,28
45-49	0,184444	4,05
< 8 osztály	2,464813	3,48
Szaktanulmányi vezető	1,96147	4,13
Középiskola	6,091474	14,77
Felsőfokú	13,39543	31,55
Konstans	-7,64031	-18,7

Megnevezés	Együttható	z	Megnevezés	Együttható	z
<i>3. Egyéb, felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások</i>			<i>6. Mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások</i>		
15-19	-0,34446	12,36	15-19	0,306824	1,57
20-24	0,226445	4,42	20-24	0,628218	7,87
25-29	0,36844	4,02	25-29	0,639881	8,9
30-34	0,443754	4,12	30-34	0,607646	8,38
35-39	0,236363	4,03	35-39	0,389756	5,38
40-44	0,133625	3,75	40-44	0,316961	4,7
45-49	0,205318	3,44	45-49	0,096462	1,51
< 8 osztály	-1,72488	33,79	< 8 osztály	0,173465	1,38
Szaktanulmányképző	1,913667	3,81	Szaktanulmányképző	0,343963	7,52
Középiskola	5,031778	3,99	Középiskola	0,272959	4,07
Felsőfokú	6,39545	11,97	Felsőfokú	0,713855	3,03
Konstans	-2,40029	3,57	Konstans	-2,23696	-51,06
<i>4. Irodai és ügyviteli (ügyfélforgalmi) jellegű foglalkozások</i>			<i>7. Ipari és építőipari foglalkozások</i>		
15-19	0,006718	0,05	15-19	0,493386	4,89
20-24	0,479573	9,46	20-24	0,602728	14,43
25-29	0,447512	9,47	25-29	0,568	15,07
30-34	0,453847	9,31	30-34	0,573852	15,05
35-39	0,274414	5,7	35-39	0,36587	9,95
40-44	0,229116	5,07	40-44	0,301047	8,86
45-49	0,355177	8,61	45-49	0,271769	8,84
< 8 osztály	-0,81879	-3,09	< 8 osztály	-0,22428	-2,31
Szaktanulmányképző	1,431736	30,2	Szaktanulmányképző	2,480519	100,96
Középiskola	4,333779	95,87	Középiskola	2,290576	68,71
Felsőfokú	4,797442	38,06	Felsőfokú	1,689107	12,12
Konstans	-2,85822	-65,19	Konstans	-1,2476	-51,59
<i>5. Szolgáltatási jellegű foglalkozások</i>			<i>8. Gépkészítők, összeszerelők, járművezetők</i>		
15-19	1,31382	13,36	15-19	0,588468	5,63
20-24	1,186203	26,61	20-24	0,66176	14,75
25-29	0,983992	23,68	25-29	0,658782	16,34
30-34	0,845975	19,78	30-34	0,682476	16,89
35-39	0,568604	13,41	35-39	0,494697	12,63
40-44	0,385803	9,56	40-44	0,429535	11,87
45-49	0,270391	7,18	45-49	0,279929	8,36
< 8 osztály	-0,97762	-6,51	< 8 osztály	-0,87639	-7,66
Szaktanulmányképző	1,650241	59,66	Szaktanulmányképző	1,451633	58,75
Középiskola	2,341263	67,57	Középiskola	1,392844	40,24
Felsőfokú	2,150794	16,02	Felsőfokú	0,893486	5,82
Konstans	-1,68556	-55,62	Konstans	-1,06579	-42,68

Becsőfüggvény: multinomiális logit robusztus standard hibával.

Függő változó: az adott foglalkozásba kerülés valószínűsége.

Referenciakategóriák: 8 osztályt végzett, 50 éves és idősebb.

F2. táblázat
Az iskolai végzettség és a foglalkozás összefüggése, 1994–2002
(az iskolai végzettség marginális hatásai)

Megnevezés	Szaktanulmány- képző	Középiskola	Felsőfokú
1994			
Törvényhozók, igazgatási, érdekképviselési és gazdasági vezetők	0,19	0,35	0,59
Felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások	0,11	0,55	0,98
Egyéb, felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások	0,06	0,57	0,51
Irodai és ügyviteli (ügyfélforgalmi) jellegű foglalkozások	0,02	0,16	-0,06
Szolgáltatási jellegű foglalkozások	0,01	-0,06	-0,23
Mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások	-0,02	-0,05	-0,08
Ipari és építőipari foglalkozások	0,26	-0,12	-0,69
Gépkezelők, összeszerelők, járművezetők	0,06	-0,13	-0,40
1995			
Törvényhozók, igazgatási, érdekképviselési és gazdasági vezetők	0,16	0,30	0,56
Felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások	0,06	0,51	1,11
Egyéb, felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások	0,05	0,60	0,74
Irodai és ügyviteli (ügyfélforgalmi) jellegű foglalkozások	0,01	0,15	0,02
Szolgáltatási jellegű foglalkozások	0,01	-0,08	-0,18
Mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások	-0,02	-0,05	-0,07
Ipari és építőipari foglalkozások	0,24	-0,14	-0,49
Gépkezelők, összeszerelők, járművezetők	0,05	-0,15	-0,35
1996			
Törvényhozók, igazgatási, érdekképviselési és gazdasági vezetők	0,15	0,27	0,52
Felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások	0,08	0,58	1,29
Egyéb, felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások	0,07	0,62	0,78
Irodai és ügyviteli (ügyfélforgalmi) jellegű foglalkozások	0,02	0,14	0,05
Szolgáltatási jellegű foglalkozások	0,01	-0,07	-0,18
Mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások	-0,02	-0,05	-0,06
Ipari és építőipari foglalkozások	0,24	-0,14	-0,45
Gépkezelők, összeszerelők, járművezetők	0,05	-0,14	-0,31
1997			
Törvényhozók, igazgatási, érdekképviselési és gazdasági vezetők	0,15	0,27	0,52
Felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások	0,08	0,58	1,29
Egyéb, felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások	0,07	0,61	0,77
Irodai és ügyviteli (ügyfélforgalmi) jellegű foglalkozások	0,02	0,14	0,03
Szolgáltatási jellegű foglalkozások	0,00	-0,07	-0,21
Mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások	-0,02	-0,05	-0,06
Ipari és építőipari foglalkozások	0,23	-0,15	-0,51
Gépkezelők, összeszerelők, járművezetők	0,05	-0,15	-0,34

Megnevezés	Szaktanulmány- képző	Középfokú	Felsőfokú
1998			
Törvényhozók, igazgatási, érdekképviselői és gazdasági vezetők	0,16	0,28	0,53
Felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások	0,11	0,57	1,47
Egyéb, felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások	0,08	0,62	0,81
Irodai és ügyviteli (üzemeltetési) jellegű foglalkozások	0,01	0,13	0,04
Szolgáltatási jellegű foglalkozások	-0,01	-0,08	-0,19
Mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások	-0,02	-0,05	-0,07
Ipari és építőipari foglalkozások	0,19	-0,16	-0,49
Gépkészítők, összeszerelők, járművezetők	0,03	-0,16	-0,35
1999			
Törvényhozók, igazgatási, érdekképviselői és gazdasági vezetők	0,16	0,30	0,55
Felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások	0,25	0,63	1,60
Egyéb, felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások	0,08	0,61	0,77
Irodai és ügyviteli (üzemeltetési) jellegű foglalkozások	0,00	0,13	0,04
Szolgáltatási jellegű foglalkozások	-0,02	-0,08	-0,25
Mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások	-0,02	-0,05	-0,07
Ipari és építőipari foglalkozások	0,16	-0,16	-0,55
Gépkészítők, összeszerelők, járművezetők	0,01	-0,17	-0,39
2000			
Törvényhozók, igazgatási, érdekképviselői és gazdasági vezetők	0,12	0,26	0,50
Felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások	0,38	0,77	1,74
Egyéb, felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások	0,12	0,62	0,79
Irodai és ügyviteli (üzemeltetési) jellegű foglalkozások	0,01	0,14	0,06
Szolgáltatási jellegű foglalkozások	0,01	-0,07	-0,22
Mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások	-0,02	-0,05	-0,06
Ipari és építőipari foglalkozások	0,19	-0,15	-0,50
Gépkészítők, összeszerelők, járművezetők	0,03	-0,16	-0,37
2001			
Törvényhozók, igazgatási, érdekképviselői és gazdasági vezetők	0,14	0,27	0,51
Felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások	0,17	0,60	1,61
Egyéb, felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások	0,11	0,63	0,84
Irodai és ügyviteli (üzemeltetési) jellegű foglalkozások	0,02	0,15	0,08
Szolgáltatási jellegű foglalkozások	0,01	-0,06	-0,22
Mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások	-0,02	-0,05	-0,05
Ipari és építőipari foglalkozások	0,17	-0,20	-0,61
Gépkészítők, összeszerelők, járművezetők	0,03	-0,16	-0,38
2002			
Törvényhozók, igazgatási, érdekképviselői és gazdasági vezetők	0,14	0,26	0,50
Felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások	0,11	0,58	1,61
Egyéb, felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások	0,22	0,80	1,11
Irodai és ügyviteli (üzemeltetési) jellegű foglalkozások	0,05	0,24	0,28
Szolgáltatási jellegű foglalkozások	0,10	0,16	0,16
Mezőgazdasági és erdőgazdasági foglalkozások	0,00	0,00	0,01
Ipari és építőipari foglalkozások	0,41	0,38	0,28
Gépkészítők, összeszerelők, járművezetők	0,15	0,14	0,09

F3. táblázat
Kereseti függvények, 1994-2002 (aktuális módusz)

Megnevezés	Koefficiens	Robusztus standard hiba	t	P > t
1994				
Szükséges	0,093	0,001	69,59	0,000
Hiányzó	-0,092	0,003	-34,84	0,000
Többlet	0,068	0,004	16,92	0,000
Gyakorlat	0,007	0,001	7,53	0,000
Gyakorlat ²	-0,0003	0,000	-26,28	0,000
Szükséges × gyakorlat	0,002	0,000	29,29	0,000
Hiányzó × gyakorlat	0,0012	0,000	11,86	0,000
Többlet × gyakorlat	-0,001	0,000	-5,02	0,000
Nem	0,242	0,003	83,96	0,000
Konstans	8,776	0,017	514,41	0,000
N	145 577			
F	6020,050			
Prob > F	0,000			
R ²	0,377			
1995				
Szükséges	0,087	0,002	57,87	0,000
Hiányzó	-0,062	0,003	-18,96	0,000
Többlet	0,088	0,003	26,81	0,000
Gyakorlat	0,005	0,001	5,16	0,000
Gyakorlat ²	-0,0003	0,000	-22,2	0,000
Szükséges × gyakorlat	0,002	0,000	25,1	0,000
Hiányzó × gyakorlat	0,0007	0,000	5,61	0,000
Többlet × gyakorlat	-0,001	0,000	-4,71	0,000
Nem	0,221	0,003	73,65	0,000
Konstans	8,965	0,018	490,55	0,000
N	153 380			
F	4541,120			
Prob > F	0,000			
R ²	0,368			
1996				
Szükséges	0,079	0,001	53,59	0,000
Hiányzó	-0,046	0,004	-12,62	0,000
Többlet	0,085	0,003	26,52	0,000
Gyakorlat	0,006	0,001	6,03	0,000
Gyakorlat ²	-0,0003	0,000	-17,7	0,000
Szükséges × gyakorlat	0,001	0,000	22,32	0,000
Hiányzó × gyakorlat	0,0003	0,000	2,22	0,026
Többlet × gyakorlat	-0,001	0,000	-4,48	0,000
Nem	0,215	0,003	65,55	0,000
Konstans	9,240	0,018	513,81	0,000
N	160 665			
F	4018,470			
Prob > F	0,000			
R ²	0,348			

Megnevezés	Koefficiens	Robusztus standard hiba	t	P > t
1997				
Szükséges	0,078	0,001	53,11	0,000
Hiányzó	-0,050	0,004	-13,45	0,000
Többlet	0,085	0,003	26,63	0,000
Gyakorlat	0,006	0,001	5,95	0,000
Gyakorlat ²	-0,0003	0,000	-17,7	0,000
Szükséges × gyakorlat	0,001	0,000	22,41	0,000
Hiányzó × gyakorlat	0,0004	0,000	2,72	0,006
Többlet × gyakorlat	-0,001	0,000	-3,81	0,000
Nem	0,214	0,003	65,04	0,000
Konstans	9,246	0,018	512,78	0,000
N	160 666			
F	3969,670			
Prob > F	0,000			
R ²	0,345			
1998				
Szükséges	0,092	0,002	38,66	0,000
Hiányzó	-0,063	0,006	-10,89	0,000
Többlet	0,096	0,005	18,35	0,000
Gyakorlat	0,007	0,002	4,48	0,000
Gyakorlat ²	-0,0002	0,000	-9,56	0,000
Szükséges × gyakorlat	0,001	0,000	11,77	0,000
Hiányzó × gyakorlat	0,0002	0,000	0,93	0,354
Többlet × gyakorlat	-0,001	0,000	-3,24	0,001
Nem	0,146	0,005	30,43	0,000
Konstans	9,413	0,028	333,84	0,000
N	160 848			
F	1509,970			
Prob > F	0,000			
R ²	0,309			
1999				
Szükséges	0,099	0,002	61,72	0,000
Hiányzó	-0,055	0,004	-13,18	0,000
Többlet	0,116	0,003	38,17	0,000
Gyakorlat	0,011	0,001	10,02	0,000
Gyakorlat ²	-0,0003	0,000	-23,62	0,000
Szükséges × gyakorlat	0,001	0,000	15,7	0,000
Hiányzó × gyakorlat	0,0003	0,000	1,94	0,052
Többlet × gyakorlat	-0,001	0,000	-10,29	0,000
Nem	0,223	0,003	65,82	0,000
Konstans	9,513	0,020	480,42	0,000
N	162 331			
F	4121,630			
Prob > F	0,000			
R ²	0,352			

Megnevezés	Koefficiens	Robusztus standard hiba	t	P > t
2000				
Szükséges	0,102	0,001	77,1	0,000
Hiányzó	-0,066	0,004	-18,66	0,000
Többlet	0,109	0,003	32,52	0,000
Gyakorlat	0,013	0,001	12,9	0,000
Gyakorlat ²	-0,0003	0,000	-20,75	0,000
Szükséges × gyakorlat	0,001	0,000	13,43	0,000
Hiányzó × gyakorlat	0,0004	0,000	2,95	0,003
Többlet × gyakorlat	-0,001	0,000	-10,2	0,000
Nem	0,205	0,004	58,31	0,000
Konstans	9,537	0,018	523,03	0,000
N	179 479			
F	5142,250			
Prob > F	0,000			
R ²	0,299			
2001				
Szükséges	0,093	0,001	76,58	0,000
Hiányzó	-0,054	0,003	-17,46	0,000
Többlet	0,101	0,003	36,61	0,000
Gyakorlat	0,009	0,001	10,73	0,000
Gyakorlat ²	-0,0002	0,000	-22,18	0,000
Szükséges × gyakorlat	0,001	0,000	16,11	0,000
Hiányzó × gyakorlat	0,0002	0,000	2,13	0,033
Többlet × gyakorlat	-0,001	0,000	-11,21	0,000
Nem	0,201	0,003	75,3	0,000
Konstans	9,865	0,016	618,65	0,000
N	182 261			
F	5549,350			
Prob > F	0,000			
R ²	0,311			
2002				
Szükséges	0,108	0,001	90,82	0,000
Hiányzó	-0,056	0,003	-19,09	0,000
Többlet	0,094	0,003	34,06	0,000
Gyakorlat	0,010	0,001	13,45	0,000
Gyakorlat ²	-0,0002	0,000	-23,15	0,000
Szükséges × gyakorlat	0,001	0,000	12,35	0,000
Hiányzó × gyakorlat	0,0000	0,000	-0,37	0,708
Többlet × gyakorlat	-0,001	0,000	-9,67	0,000
Nem	0,169	0,003	64,8	0,000
Konstans	9,851	0,016	630,79	0,000
N	183 684			
F	6836,720			
Prob > F	0,000			
R ²	0,357			

Megjegyzés: OLS, robusztus standard hibával.

Függő változó: havi kereset természetes alapú logaritmus.

F4. táblázat
Kereseti függvények, 1994-2002 (2002-es módusz)

Megnevezés	Koefficiens	Robusztus standard hiba	t	P > t
1994				
Szükséges	0,099	0,001	78,48	0,000
Hiányzó	-0,066	0,002	-29,1	0,000
Többlet	0,053	0,004	13,78	0,000
Gyakorlat	0,009	0,001	10,6	0,000
Gyakorlat ²	-0,0003	0,000	-24,25	0,000
Szükséges × gyakorlat	0,001	0,000	23	0,000
Hiányzó × gyakorlat	0,0002	0,000	2,08	0,038
Többlet × gyakorlat	-0,001	0,000	-5,82	0,000
Nem	0,220	0,003	82,83	0,000
Konstans	8,714	0,016	545,39	0,000
N	151 584			
F	6673,37			
Prob > F	0,000			
R ²	0,397			
1995				
Szükséges	0,090	0,001	60,99	0,000
Hiányzó	-0,056	0,003	-21,15	0,000
Többlet	0,079	0,004	20,78	0,000
Gyakorlat	0,008	0,001	7,85	0,000
Gyakorlat ²	-0,0003	0,000	-20,98	0,000
Szükséges × gyakorlat	0,001	0,000	19,93	0,000
Hiányzó × gyakorlat	0,0001	0,000	0,63	0,529
Többlet × gyakorlat	-0,001	0,000	-6,78	0,000
Nem	0,205	0,003	69,99	0,000
Konstans	8,935	0,018	497,05	0,000
N	153 381			
F	4639,65			
Prob > F	0,000			
R ²	0,379			
1996				
Szükséges	0,084	0,002	53,82	0,000
Hiányzó	-0,048	0,003	-15,8	0,000
Többlet	0,075	0,004	20,65	0,000
Gyakorlat	0,004	0,001	3,94	0,000
Gyakorlat ²	-0,0002	0,000	-16,35	0,000
Szükséges × gyakorlat	0,001	0,000	21,63	0,000
Hiányzó × gyakorlat	0,0001	0,000	0,44	0,662
Többlet × gyakorlat	-0,001	0,000	-2,93	0,003
Nem	0,214	0,003	66,04	0,000
Konstans	9,185	0,019	481,02	0,000
N	160 665			
F	3994,25			
Prob > F	0,000			
R ²	0,355			

Megnevezés	Koefficiens	Robusztus standard hiba	t	P > t
1997				
Szükséges	0,084	0,002	53,82	0,000
Hiányzó	-0,048	0,003	-15,8	0,000
Többlet	0,075	0,004	20,65	0,000
Gyakorlat	0,004	0,001	3,94	0,000
Gyakorlat ²	-0,0002	0,000	-16,35	0,000
Szükséges × gyakorlat	0,001	0,000	21,63	0,000
Hiányzó × gyakorlat	0,0001	0,000	0,44	0,662
Többlet × gyakorlat	-0,001	0,000	-2,93	0,003
Nem	0,214	0,003	66,04	0,000
Konstans	9,185	0,019	481,02	0,000
N	167 540			
F	3990,3			
Prob > F	0,000			
R ²	0,356			
1998				
Szükséges	0,100	0,003	39,62	0,000
Hiányzó	-0,051	0,005	-10,66	0,000
Többlet	0,081	0,006	14,37	0,000
Gyakorlat	0,007	0,002	4,28	0,000
Gyakorlat ²	-0,0002	0,000	-8,31	0,000
Szükséges × gyakorlat	0,001	0,000	10,28	0,000
Hiányzó × gyakorlat	-0,0003	0,000	-1,79	0,074
Többlet × gyakorlat	-0,001	0,000	-3,14	0,002
Nem	0,146	0,005	31,34	0,000
Konstans	9,328	0,030	309,13	0,000
N	160 848			
F	1736,76			
Prob > F	0,000			
R ²	0,322			
1999				
Szükséges	0,105	0,002	62,94	0,000
Hiányzó	-0,057	0,003	-17,28	0,000
Többlet	0,108	0,003	32,05	0,000
Gyakorlat	0,010	0,001	9,55	0,000
Gyakorlat ²	-0,0003	0,000	-22,01	0,000
Szükséges × gyakorlat	0,001	0,000	13,9	0,000
Hiányzó × gyakorlat	0,0001	0,000	0,61	0,545
Többlet × gyakorlat	-0,001	0,000	-9,35	0,000
Nem	0,218	0,003	64,4	0,000
Konstans	9,460	0,020	461,61	0,000
N	162 331			
F	4307,64			
Prob > F	0,000			
R ²	0,359			

Megnevezés	Koefficiens	Robusztus standard hiba	t	P > t
2000				
Szükséges	0,106	0,001	78,23	0,000
Hiányzó	-0,066	0,003	-19,32	0,000
Többlet	0,099	0,004	28,13	0,000
Gyakorlat	0,012	0,001	12,05	0,000
Gyakorlat ²	-0,0003	0,000	-19,87	0,000
Szükséges × gyakorlat	0,001	0,000	13,28	0,000
Hiányzó × gyakorlat	0,0004	0,000	3,39	0,001
Többlet × gyakorlat	-0,001	0,000	-8,45	0,000
Nem	0,205	0,004	58,4	0,000
Konstans	9,499	0,018	514,44	0,000
N	179 479			
F	5393,98			
Prob > F	0,000			
R ²	0,303			
2001				
Szükséges	0,095	0,001	76,29	0,000
Hiányzó	-0,053	0,003	-18,63	0,000
Többlet	0,100	0,003	34,18	0,000
Gyakorlat	0,008	0,001	9,24	0,000
Gyakorlat ²	-0,0002	0,000	-21,33	0,000
Szükséges × gyakorlat	0,001	0,000	16,73	0,000
Hiányzó × gyakorlat	0,0002	0,000	1,98	0,048
Többlet × gyakorlat	-0,001	0,000	-10,55	0,000
Nem	0,201	0,003	75,51	0,000
Konstans	9,838	0,016	602,56	0,000
N	182 261			
F	5754,84			
Prob >F	0,000			
R ²	0,314			
2002				
Szükséges	0,108	0,001	90,82	0,000
Hiányzó	-0,056	0,003	-19,09	0,000
Többlet	0,094	0,003	34,06	0,000
Gyakorlat	0,010	0,001	13,45	0,000
Gyakorlat ²	-0,0002	0,000	-23,15	0,000
Szükséges × gyakorlat	0,001	0,000	12,35	0,000
Hiányzó × gyakorlat	0,0000	0,000	-0,37	0,708
Többlet × gyakorlat	-0,001	0,000	-9,67	0,000
Nem	0,169	0,003	64,8	0,000
Konstans	9,851	0,016	630,79	0,000
N	183 684			
F	6836,720			
Prob >F	0,000			
R ²	0,357			

Megjegyzés: OLS, robusztus standard hibával.

Függő változó: havi kereset természetes alapú logaritmusával.

F5. táblázat

Az érettségizők becslései az átlagos keresetekről régiónként, településtípusonként, iskolatípusonként, nemenként és a továbbtanulási tervek szerint (ezer forint)

Magyarázó változó	Pályakezdő érettsé- gizett	Harminc- éves érettsé- gizett	Negyven- éves érettsé- gizett	Pálya- kezdő diplomás	Harminc- éves dip- lomás	Negyven- éves dip- lomás	Eset szám
keresete							
<i>Régió</i>							
Budapest	48,3	68,9	79,8	83,6	117,1	152,3	1169
Északnyugati	44,4	62,7	72,6	76,9	104,5	127,7	621
Délnyugati	39,4	55,4	66,5	70,7	96,9	116,7	516
Közép-keleti	43,3	59,2	68,1	74,3	100,2	122,1	712
Északkeleti	40,2	56,5	67,2	70,0	94,7	116,7	956
Délkeleti	40,5	56,7	65,8	69,0	94,5	114,2	822
<i>A település jellege</i>							
Budapest	48,3	68,9	79,8	83,6	117,1	152,3	1169
Megyei jogú város	41,3	58,1	68,1	71,9	98,0	120,0	2178
Város	41,4	57,7	67,5	72,0	97,2	117,7	1433
Község	41,3	64,3	71,25	66,9	93,1	110,0	16
<i>Iskolatípus</i>							
Szakközépiskola	43,0	60,9	71,1	73,9	99,9	120,1	2633
Nyolcosztályos gimnázium	42,0	59,4	68,9	74,1	102,6	126,9	243
Hatosztályos gimnázium	46,7	65,3	75,8	80,9	115,4	143,3	313
Négyosztályos gimnázium	42,9	59,3	69,3	74,9	104,0	135,9	1530
Egyéb	47,8	66,4	77,3	79,4	107,0	132,7	91
<i>Nem</i>							
Férfi	46,9	66,8	78,5	82,9	113,8	145,0	2089
Nő	40,1	55,9	64,8	68,4	93,7	113,3	2700
<i>Továbbtanul-e azonnal?</i>							
Igen	42,8	59,9	69,8	75,8	104,3	130,9	3282
Nem	43,5	62,4	73,1	72,7	98,3	119,2	1470
<i>Milyen képzésre jelentkezik?</i>							
Egyetemi	43,3	60,5	70,5	78,3	109,4	142,8	1528
Főiskolai	41,9	58,8	68,6	73,6	100,0	121,7	1685
Akkreditált felsőfokú szakképzés	49,0	67,0	77,9	74,1	102,5	118,9	143
<i>Milyen finanszírozású helyre jelentkezik?</i>							
Csak állami	42,3	59,0	69,0	74,9	102,8	127,8	2701
Önköltséges is	45,0	63,5	73,2	79,6	111,0	144,9	647

F6. táblázat
A különböző foglalkozású diplomások keresetéről való vélekedések meghatározói

Magyarázó változó	Közgazdász		Informatikai mérnök		Építészmérnök		Orvos	
	becsült paraméter	t	becsült paraméter	t	becsült paraméter	t	becsült paraméter	t
<i>Nem</i>								
Férfi	0,123	7,39	0,145	7,95	0,112	6,30	0,0931	5,23
<i>Iskolatípus</i>								
8 osztályos gimnázium	0,129	3,82	0,059	1,60	-0,107	-3,04	-0,0312	-0,85
6 osztályos gimnázium	0,079	2,49	0,040	1,17	-0,069	-2,10	-0,0018	-0,05
4 osztályos gimnázium	0,11	6,33	0,025	1,30	0,0076	0,40	0,0559	2,87
<i>Településtípus</i>								
Budapest	0,115	4,87	0,128	4,98	0,119	4,86	-0,1367	-5,39
Megyei jogú város	0,008	0,416	-0,038	-1,85	-0,038	-1,90	-0,0331	-1,60
<i>Egy főre jutó családi jövedelem</i>								
30 ezer forint alatt	-0,0949	-4,63	-0,046	-2,06	-0,082	-3,86	-0,0627	-2,85
30-60 ezer forint	-0,0607	-2,62	-0,0059	-0,23	-0,0055	-0,23	-0,0203	-0,82
61-100 ezer forint	0,0207	0,77	0,0641	2,21	0,0558	2,02	0,030	1,06
A foglalkozással azonos tudományterületre jelentkezik	0,0438	2,26	0,1029	2,15	0,1337	4,81	-0,1024	-3,1
<i>A szülők iskolázottsága</i>								
Apa középiskolai végzettségű	-0,0132	-0,64	0,00642	0,28	-0,0165	-0,77	0,0010	0,04
Apa felsőfokú végzettségű	0,0385	1,60	-0,0138	-0,52	-0,0380	-1,52	-0,0294	-1,1
Anya középiskolai végzettségű	0,0339	1,53	0,0145	0,60	0,0159	0,69	-0,0130	-0,5
Anya felsőfokú végzettségű	0,0405	1,56	0,0349	1,24	0,0201	0,75	-0,0432	-1,5
Konstans	4,715	169,8	4,856	162,8	4,859	171,0	4,536	154,9
<i>F-próba</i>	21,11	15,39	15,47	7,96				
Kiigazított R^2	0,084	0,067	0,067	0,0309				
Mintabeli esetszám	3049	3041	3030	3058				

Függő változó: a kereset logaritmus.

F7. táblázat

Az érettségizők saját kereseteikre vonatkozó várakozásai középiskolai és felsőfokú végzettséggel régiónként, településtípusonként, iskolatípusonként, nemenként és a továbbtanulási tervek szerint (ezer forint)

Magyarázó változó	Pályakezdő érettsé- gizett	Harminc- éves érettsé- gizett	Negyven- éves érettsé- gizett	Pálya- kezdő diplomás	Harminc- éves dip- lomás	Negyven- éves dip- lomás	Eset szám
keresete							
<i>Régió</i>							
Budapest	52,9	76,3	88,2	101,3	143,6	197,0	920
Északnyugat	48,6	66,6	75,2	88,5	118,4	146,7	386
Délnyugati	41,0	58,0	66,5	81,4	107,5	136,9	351
Közép-keleti	41,4	57,8	67,0	86,6	112,2	141,4	502
Északkeleti	41,8	61,8	73,0	81,9	109,5	145,2	625
Délkeleti	43,1	59,6	68,1	75,9	101,5	129,2	545
<i>A település jellege</i>							
Budapest	52,9	76,3	88,2	101,3	143,6	197,0	920
Megyei jogú város	43,4	61,9	72,4	82,2	110,7	142,5	1518
Város	42,6	59,0	66,7	82,8	107,3	135,4	886
<i>Iskolatípus</i>							
Szakközépiskola	45,8	65,4	75,4	84,3	109,9	136,3	1395
Nyolcosztályos gimnázium	42,2	59,6	66,8	91,2	127,3	166,9	229
Hatosztályos gimnázium	49,3	71,8	82,2	95,7	138,1	182,1	298
Négyosztályos gimnázium	44,2	62,3	72,5	88,3	121,9	166,7	1335
Egyéb	53,4	71,7	84,9	97,5	135,4	185,2	65
<i>Nem</i>							
Férfi	52,8	78,3	91,5	106,4	145,6	202,0	1367
Nő	39,9	54,0	61,5	74,6	100,2	123,1	1958
<i>Továbbtanul-e?</i>							
Nem	48,0	70,8	80,6	(84,4)	(117,3)	(143,5)	1468 (112)
Igen	44,3	61,8	71,9	87,8	118,9	156,1	3217
<i>Milyen képzésre jelentkezik?</i>							
Egyetemi	45,4	63,1	74,2	94,8	133,3	184,7	1506
Főiskolai	43,3	61,0	70,2	81,7	107,5	132,4	1656
Akkreditált felsőfokú szakképzés	45,6	67,9	74,9	80,2	98,5	119,2	118
<i>Milyen finanszírozású helyre jelentkezik?</i>							
Csak állami	43,3	60,4	69,6	85,0	114,9	149,7	2650
Önköltséges is	48,3	69,6	82,9	99,0	137,1	183,9	620

F8. táblázat
A munkaerő-piaci státust meghatározó tényezők, alapmodell
(Fidév-1, Fidév-2, Egyesített)

Változó	Koefficiens	Robusztus standard hiba	z	P > z
A) Fidév-1				
<i>Vállalkozó</i>				
Egyetem	0,381	0,121	3,14	0,002
Kétszakos	-0,414	0,163	-2,54	0,011
Foglalkozási koncentráció	2,475	0,892	2,78	0,006
Munkaidő	-4,009	0,753	-5,32	0,000
Bér	0,072	0,315	0,23	0,818
C	15,006	3,059	4,91	0,000
<i>Munkanélküli</i>				
Egyetem	-0,361	0,109	-3,33	0,001
Kétszakos	-0,076	0,131	-0,58	0,561
Foglalkozási koncentráció	6,242	0,888	7,03	0,000
Munkaidő	-1,547	0,656	-2,36	0,018
Bér	-1,368	0,295	-4,64	0,000
C	5,332	2,595	2,05	0,040
<i>Tanuló</i>				
Egyetem	0,120	0,093	1,29	0,196
Kétszakos	-0,368	0,135	-2,72	0,007
Foglalkozási koncentráció	1,435	0,644	2,23	0,026
Munkaidő	-1,772	0,542	-3,27	0,001
Bér	0,380	0,220	1,73	0,083
C	4,042	2,333	1,73	0,083
<i>Egyéb inaktív</i>				
Egyetem	0,574	0,168	3,42	0,001
Kétszakos	-0,269	0,194	-1,39	0,165
Foglalkozási koncentráció	-0,626	0,822	-0,76	0,447
Munkaidő	-1,119	0,764	-1,46	0,143
Bér	-2,478	0,486	-5,10	0,000
C	11,907	3,336	3,57	0,000
Megfigyelések száma	7161			
LR $\chi^2(20)$	255,540			
Prob > χ^2	0,000			
Pseudo R^2	0,022			

Változó	Koefficiens	Robusztus standard hiba	z	P > z
B) Fidév-2				
<i>Vállalkozó</i>				
Egyetem	0,534	0,155	3,45	0,001
Kétszakos	-0,405	0,190	-2,13	0,033
Foglalkozási koncentráció	3,724	0,761	4,89	0,000
Munkaidő	-3,565	1,041	-3,42	0,001
Bér	-0,258	0,368	-0,70	0,483
C	12,642	4,351	2,91	0,004
<i>Munkanélküli</i>				
Egyetem	-0,209	0,126	-1,66	0,097
Kétszakos	-0,336	0,151	-2,23	0,026
Foglalkozási koncentráció	2,941	0,492	5,98	0,000
Munkaidő	0,216	0,888	0,24	0,808
Bér	-1,385	0,285	-4,86	0,000
C	-0,574	3,848	-0,15	0,881
<i>Tanuló</i>				
Egyetem	0,484	0,097	5,00	0,000
Kétszakos	-0,062	0,120	-0,52	0,606
Foglalkozási koncentráció	2,318	0,420	5,52	0,000
Munkaidő	-1,170	0,746	-1,57	0,117
Bér	0,225	0,228	0,99	0,324
C	0,711	3,255	0,22	0,827
<i>Egyéb inaktív</i>				
Egyetem	0,338	0,169	2,00	0,045
Kétszakos	0,136	0,193	0,71	0,479
Foglalkozási koncentráció	-0,708	0,500	-1,42	0,157
Munkaidő	-0,471	1,040	-0,45	0,650
Bér	-0,956	0,445	-2,15	0,032
C	3,266	4,390	0,74	0,457
Megfigyelések száma	5604			
LR $\chi^2(20)$	224,720			
Prob > χ^2	0,000			
Pseudo R^2	0,025			

Változó	Koefficiens	Robusztus standard hiba	z	P > z
C) Egyesített				
<i>Vállalkozó</i>				
Egyetem	0,438	0,093	4,71	0,000
Kétszakos	-0,394	0,123	-3,20	0,001
Foglalkozási koncentráció	3,243	0,567	5,72	0,000
Munkaidő	-3,975	0,596	-6,67	0,000
Bér	-0,051	0,238	-0,21	0,830
Hullám	-0,239	0,094	-2,53	0,011
C	14,858	2,452	6,06	0,000
<i>Munkanélküli</i>				
Egyetem	-0,319	0,081	-3,93	0,000
Kétszakos	-0,214	0,098	-2,18	0,029
Foglalkozási koncentráció	3,879	0,439	8,84	0,000
Munkaidő	-0,929	0,486	-1,91	0,056
Bér	-1,303	0,198	-6,60	0,000
Hullám	-0,035	0,075	-0,47	0,641
C	4,176	2,042	2,04	0,041
<i>Tanuló</i>				
Egyetem	0,294	0,066	4,47	0,000
Kétszakos	-0,185	0,089	-2,08	0,038
Foglalkozási koncentráció	2,119	0,348	6,10	0,000
Munkaidő	-1,688	0,432	-3,91	0,000
Bér	0,316	0,155	2,04	0,041
Hullám	0,142	0,065	2,17	0,030
C	2,990	1,875	1,60	0,111
<i>Egyéb inaktív</i>				
Egyetem	0,464	0,090	5,15	0,000
Kétszakos	-0,089	0,109	-0,81	0,415
Foglalkozási koncentráció	-0,177	0,361	-0,49	0,624
Munkaidő	-0,145	0,451	-0,32	0,748
Bér	-1,624	0,235	-6,93	0,000
Hullám	-0,703	0,095	-7,38	0,000
C	5,169	1,983	2,61	0,009
Megfigyelések száma	13023			
LR $\chi^2(24)$	539,400			
Prob > χ^2	0,000			
Pszeudo R^2	0,024			

F9. táblázat
A munkaerő-piaci státust meghatározó tényezők, bővített modell
(Fidév-1, Fidév-2)

Változó	Koefficiens	Robusztus standard hiba	z	P > z
A) Fidév-1				
<i>Vállalkozó</i>				
Egyetem	0,334	0,122	2,74	0,006
Kétszakos	-0,415	0,163	-2,55	0,011
Foglalkozási koncentráció	2,587	0,895	2,89	0,004
Beszél németül	-0,065	0,118	-0,55	0,581
Beszél angolul	0,551	0,169	3,25	0,001
Munkaidő	-3,965	0,748	-5,30	0,000
Kereset	-0,021	0,317	-0,07	0,948
Konstans	14,644	3,053	4,80	0,000
<i>Munkanélküli</i>				
Egyetem	-0,349	0,109	-3,20	0,001
Kétszakos	-0,076	0,131	-0,58	0,561
Foglalkozási koncentráció	6,194	0,894	6,93	0,000
Beszél németül	-0,287	0,101	-2,84	0,005
Beszél angolul	-0,200	0,115	-1,74	0,082
Munkaidő	-1,720	0,667	-2,58	0,010
Kereset	-1,234	0,299	-4,13	0,000
Konstans	6,035	2,628	2,30	0,022
<i>Tanuló</i>				
Egyetem	0,055	0,094	0,59	0,554
Kétszakos	-0,368	0,136	-2,71	0,007
Foglalkozási koncentráció	1,639	0,652	2,51	0,012
Beszél németül	0,368	0,092	4,00	0,000
Beszél angolul	0,874	0,139	6,27	0,000
Munkaidő	-1,616	0,536	-3,01	0,003
Kereset	0,153	0,222	0,69	0,490
Konstans	3,035	2,325	1,31	0,192
<i>Egyéb inaktív</i>				
Egyetem	0,582	0,169	3,44	0,001
Kétszakos	-0,268	0,194	-1,38	0,167
Foglalkozási koncentráció	-0,636	0,822	-0,77	0,439
Beszél németül	-0,034	0,156	-0,22	0,826
Beszél angolul	-0,058	0,185	-0,31	0,755
Munkaidő	-1,117	0,765	-1,46	0,144
Kereset	-2,464	0,488	-5,05	0,000
Konstans	11,913	3,340	3,57	0,000
Megfigyelések száma	7161			
LR $\chi^2(28)$	333,600			
Prob > χ^2	0,000			
Pseudo R^2	0,029			

Változó	Koefficiens	Robusztus standard hiba	z	P > z
B) Fidév-2				
<i>Vállalkozó</i>				
Egyetem	0,504	0,161	3,13	0,002
Kétszakos	0,741	0,149	4,98	0,000
Foglalkozási koncentráció	0,192	0,203	0,95	0,343
Beszél németül	-0,408	0,191	-2,14	0,033
Beszél angolul	3,726	0,771	4,83	0,000
Munkaidő	-3,220	1,077	-2,99	0,003
Kereset	-0,364	0,373	-0,98	0,329
Konstans	10,997	4,519	2,43	0,015
<i>Munkanélküli</i>				
Egyetem	-0,192	0,129	-1,49	0,136
Kétszakos	-0,487	0,139	-3,50	0,000
Foglalkozási koncentráció	-0,062	0,164	-0,38	0,703
Beszél németül	-0,336	0,151	-2,22	0,026
Beszél angolul	2,909	0,493	5,91	0,000
Munkaidő	-0,018	0,891	-0,02	0,984
Kereset	-1,302	0,288	-4,52	0,000
Konstans	0,444	3,859	0,12	0,908
<i>Tanuló</i>				
Egyetem	0,430	0,099	4,34	0,000
Kétszakos	-0,600	0,116	-5,16	0,000
Foglalkozási koncentráció	-0,861	0,188	-4,59	0,000
Beszél németül	-0,058	0,121	-0,48	0,634
Beszél angolul	2,301	0,421	5,47	0,000
Munkaidő	-1,560	0,740	-2,11	0,035
Kereset	0,360	0,228	1,57	0,115
Konstans	2,436	3,224	0,76	0,450
<i>Egyéb inaktív</i>				
Egyetem	0,354	0,176	2,02	0,044
Kétszakos	0,054	0,173	0,31	0,756
Foglalkozási koncentráció	0,364	0,213	1,71	0,087
Beszél németül	0,185	0,194	0,95	0,341
Beszél angolul	0,877	0,506	-1,73	0,083
Munkaidő	0,511	1,058	-0,48	0,629
Kereset	0,898	0,452	-1,99	0,047
Konstans	3,264	4,463	0,73	0,465
Megfigyelések száma	5589			
LR $\chi^2(28)$	333,940			
Prob > χ^2	0,000			
Pseudo R^2	0,037			

F10. táblázat
Változóátlagok és megoszlások

Megnevezés	Fidév-1	Fidév-2	Egyesített
<i>Dichotóm változók</i>			
Egyetem	0,41	0,40	0,41
Kétszakos	0,18	0,21	0,20
Beszél németül	0,53	-	-
Beszél angolul	0,79	-	-
Gyakorlat	-	0,30	-
Költségtérítéses	-	0,15	-
Hullám	-	-	0,43
Átlagok	-	-	-
Foglalkozási koncentráció	0,86	0,85	0,85
Munkaidő	5,09	5,09	5,09
Bér	3,84	3,98	3,95

Hullám: a Fidév-2-ben megkérdezettek aránya.
Munkaidő és bér: természetes alapú logaritmus.

F11. táblázat
A munkaerő-piaci státust meghatározó tényezők, alapmodell,
marginális hatások
(Fidév-1, Fidév-2, Egyesített)

Változó	Marginális hatások (dy/dx)	Standard hiba	z	P > z
A) Fidév-1				
<i>Foglalkoztatott</i>				
Egyetem	-0,015	0,010	-1,47	0,141
Kétszakos	0,042	0,012	3,53	0,000
Foglalkozási koncentráció	-0,458	0,070	-6,58	0,000
Munkaidő	0,341	0,058	5,88	0,000
Bér	0,079	0,025	3,16	0,002
<i>Vállalkozó</i>				
Egyetem	0,016	0,005	3,05	0,002
Kétszakos	-0,014	0,005	-2,60	0,009
Foglalkozási koncentráció	0,082	0,036	2,26	0,024
Munkaidő	-0,154	0,030	-5,20	0,000
Bér	0,007	0,013	0,57	0,568
<i>Munkanélküli</i>				
Egyetem	-0,022	0,006	-3,88	0,000
Kétszakos	-0,001	0,007	-0,20	0,844
Foglalkozási koncentráció	0,333	0,045	7,33	0,000
Munkaidő	-0,066	0,036	-1,84	0,066
Bér	-0,075	0,016	-4,66	0,000
<i>Tanuló</i>				
Egyetem	0,008	0,007	1,19	0,236
Kétszakos	-0,023	0,008	-2,78	0,005
Foglalkozási koncentráció	0,068	0,047	1,46	0,144
Munkaidő	-0,107	0,039	-2,72	0,006
Bér	0,038	0,016	2,39	0,017
<i>Egyéb inaktív</i>				
Egyetem	0,012	0,004	3,27	0,001
Kétszakos	-0,004	0,003	-1,22	0,222
Foglalkozási koncentráció	-0,025	0,017	-1,48	0,140
Munkaidő	-0,014	0,016	-0,93	0,355
Bér	-0,050	0,009	-5,61	0,000

Változó	Marginális hatások (dy/dx)	Standard hiba	z	P > z
B) FidéV-2				
<i>Foglalkoztatott</i>				
Egyetem	-0,047	0,012	-4,10	0,000
Kétszakos	0,025	0,013	1,89	0,058
Foglalkozási koncentráció	-0,374	0,044	-8,54	0,000
Munkaidő	0,171	0,081	2,11	0,034
Bér	0,074	0,026	2,82	0,005
<i>Vállalkozó</i>				
Egyetem	0,016	0,005	3,00	0,003
Kétszakos	-0,011	0,005	-2,25	0,024
Foglalkozási koncentráció	0,102	0,021	4,85	0,000
Munkaidő	-0,105	0,031	-3,42	0,001
Bér	-0,005	0,011	-0,46	0,642
<i>Munkanélküli</i>				
Egyetem	-0,015	0,006	-2,35	0,019
Kétszakos	-0,016	0,007	-2,34	0,019
Foglalkozási koncentráció	0,141	0,025	5,64	0,000
Munkaidő	0,025	0,048	0,52	0,605
Bér	-0,074	0,015	-4,92	0,000
<i>Tanuló</i>				
Egyetem	0,039	0,008	4,70	0,000
Kétszakos	-0,003	0,009	-0,29	0,770
Foglalkozási koncentráció	0,163	0,032	5,01	0,000
Munkaidő	-0,084	0,059	-1,42	0,156
Bér	0,028	0,018	1,55	0,122
<i>Egyéb inaktív</i>				
Egyetem	0,008	0,005	1,66	0,096
Kétszakos	0,005	0,006	0,86	0,392
Foglalkozási koncentráció	-0,032	0,013	-2,43	0,015
Munkaidő	-0,007	0,028	-0,25	0,799
Bér	-0,024	0,012	-2,03	0,042

Változó	Marginális hatások (dy/dx)	Standard hiba	z	P > z
C) Egyesített				
<i>Foglalkoztatott</i>				
Egyetem	-0,034	0,008	-4,42	0,000
Kétszakos	0,034	0,009	3,81	0,000
Foglalkozási koncentráció	-0,399	0,037	-10,69	0,000
Munkaidő	0,270	0,046	5,93	0,000
Bér	0,091	0,018	5,09	0,000
Hullám	0,022	0,007	2,96	0,003
<i>Vállalkozó</i>				
Egyetem	0,015	0,004	4,27	0,000
Kétszakos	-0,012	0,004	-3,29	0,001
Foglalkozási koncentráció	0,101	0,019	5,24	0,000
Munkaidő	-0,134	0,020	-6,60	0,000
Bér	0,002	0,008	0,29	0,774
Hullám	-0,008	0,003	-2,36	0,018
<i>Munkanélküli</i>				
Egyetem	-0,020	0,004	-4,95	0,000
Kétszakos	-0,009	0,005	-1,95	0,051
Foglalkozási koncentráció	0,194	0,022	8,68	0,000
Munkaidő	-0,034	0,026	-1,29	0,197
Bér	-0,068	0,010	-6,53	0,000
Hullám	0,000	0,004	-0,11	0,916
<i>Tanuló</i>				
Egyetem	0,021	0,005	4,12	0,000
Kétszakos	-0,011	0,006	-1,82	0,069
Foglalkozási koncentráció	0,132	0,026	5,14	0,000
Munkaidő	-0,110	0,032	-3,43	0,001
Bér	0,035	0,012	3,07	0,002
Hullám	0,014	0,005	2,85	0,004
<i>Egyéb inaktív</i>				
Egyetem	0,018	0,004	4,75	0,000
Kétszakos	-0,002	0,004	-0,45	0,654
Foglalkozási koncentráció	-0,028	0,014	-1,99	0,047
Munkaidő	0,008	0,017	0,46	0,643
Bér	-0,061	0,009	-7,02	0,000
Hullám	-0,027	0,004	-7,77	0,000

F12. táblázat
A munkaerő-piaci státust meghatározó tényezők, bővített modell,
marginális hatások

Változó	Marginális hatások (dy/dx)	Standard hiba	z	P > z
A) Fidév-1				
<i>Foglalkoztatott</i>				
Egyetem	-0,010	0,010	-0,97	0,334
Kétszakos	0,041	0,012	3,52	0,000
Foglalkozási koncentráció	-0,467	0,069	-6,77	0,000
Beszél németül	-0,006	0,010	-0,61	0,542
Beszél angolul	-0,049	0,011	-4,46	0,000
Munkaidő	0,333	0,057	5,83	0,000
Kereset	0,091	0,025	3,63	0,000
<i>Vállalkozó</i>				
Egyetem	0,014	0,005	2,70	0,007
Kétszakos	-0,014	0,005	-2,61	0,009
Foglalkozási koncentráció	0,085	0,036	2,37	0,018
Beszél németül	-0,003	0,005	-0,64	0,520
Beszél angolul	0,018	0,005	3,47	0,001
Munkaidő	-0,151	0,029	-5,16	0,000
Kereset	0,004	0,013	0,31	0,760
<i>Munkanélküli</i>				
Egyetem	-0,020	0,006	-3,66	0,000
Kétszakos	-0,001	0,007	-0,21	0,834
Foglalkozási koncentráció	0,327	0,046	7,19	0,000
Beszél németül	-0,017	0,006	-3,09	0,002
Beszél angolul	-0,016	0,007	-2,27	0,023
Munkaidő	-0,076	0,036	-2,11	0,035
Kereset	-0,065	0,016	-4,04	0,000
<i>Tanuló</i>				
Egyetem	0,003	0,007	0,50	0,615
Kétszakos	-0,022	0,008	-2,78	0,005
Beszél németül	0,080	0,045	1,77	0,077
Beszél angolul	0,027	0,006	4,34	0,000
Foglalkozási koncentráció	0,050	0,006	7,89	0,000
Munkaidő	-0,091	0,037	-2,45	0,014
Kereset	0,020	0,015	1,30	0,192
<i>Egyéb inaktív</i>				
Egyetem	0,013	0,004	3,32	0,001
Kétszakos	-0,004	0,003	-1,22	0,221
Beszél németül	-0,026	0,017	-1,51	0,132
Beszél angolul	-0,001	0,003	-0,27	0,786
Foglalkozási koncentráció	-0,003	0,004	-0,63	0,525
Munkaidő	-0,015	0,016	-0,94	0,348
Kereset	-0,049	0,009	-5,51	0,000

Változó	Marginális hatások (dy/dx)	Standard hiba	z	P > z
B) FidéV-2				
<i>Foglalkoztatott</i>				
Egyetem	-0,042	0,012	-3,60	0,000
Gyakorlat	0,035	0,011	3,09	0,002
Költségtérítéses	0,034	0,014	2,32	0,020
Kétszakos	0,022	0,013	1,77	0,076
Foglalkozási koncentráció	-0,355	0,043	-8,33	0,000
Munkaidő	0,192	0,079	2,44	0,015
Kereset	0,063	0,026	2,44	0,015
<i>Vállalkozó</i>				
Egyetem	0,014	0,005	2,74	0,006
Gyakorlat	0,027	0,006	4,79	0,000
Költségtérítéses	0,007	0,007	1,10	0,269
Kétszakos	-0,010	0,004	-2,27	0,023
Foglalkozási koncentráció	0,096	0,020	4,79	0,000
Munkaidő	-0,087	0,030	-2,92	0,004
Kereset	-0,008	0,011	-0,79	0,428
<i>Munkanélküli</i>				
Egyetem	-0,013	0,006	-2,07	0,038
Gyakorlat	-0,023	0,006	-3,69	0,000
Költségtérítéses	-0,001	0,009	-0,14	0,891
Kétszakos	-0,016	0,007	-2,36	0,018
Foglalkozási koncentráció	0,139	0,025	5,60	0,000
Munkaidő	0,012	0,047	0,26	0,792
Kereset	-0,069	0,015	-4,60	0,000
<i>Tanuló</i>				
Egyetem	0,033	0,009	3,84	0,000
Gyakorlat	-0,042	0,007	-5,80	0,000
Költségtérítéses	-0,052	0,008	-6,26	0,000
Kétszakos	-0,002	0,009	-0,27	0,785
Foglalkozási koncentráció	0,155	0,031	4,99	0,000
Munkaidő	-0,110	0,056	-1,97	0,049
Kereset	0,036	0,017	2,11	0,035
<i>Egyéb inaktív</i>				
Egyetem	0,008	0,005	1,73	0,084
Gyakorlat	0,003	0,005	0,57	0,571
Költségtérítéses	0,013	0,007	1,73	0,083
Kétszakos	0,006	0,006	1,07	0,286
Foglalkozási koncentráció	-0,035	0,013	-2,69	0,007
Munkaidő	-0,007	0,027	-0,27	0,791
Kereset	-0,022	0,012	-1,90	0,058

F13. táblázat
Kereseti függvények, alapmodell, Fidév-1

Változók	Koefficiens	Robusztus standard hiba	t	P > t
A) OLS				
Munkaidő*	-0,841	0,022	-38,73	0,000
Egyetem	0,156	0,020	7,83	0,000
Kétszakos	0,039	0,025	1,56	0,118
<i>Szakképzettség</i>				
Agrár	0,203	0,048	4,23	0,000
Bölcsész	0,041	0,042	0,99	0,322
Idegen nyelvi	0,092	0,040	2,31	0,021
Kis nyelvek és nemzetiségi	-0,291	0,173	-1,68	0,094
Tanító, óvodapedagógus	0,000	0,000	0,00	0,000
Testkulturális	0,046	0,073	0,64	0,524
Informatikai	0,525	0,059	8,96	0,000
Műszaki	0,314	0,041	7,74	0,000
Művészeti	-0,302	0,074	-4,09	0,000
Egészségügyi	-0,121	0,044	-2,76	0,006
Jogi, szociális, igazgatási	0,073	0,049	1,48	0,139
Közgazdasági	0,444	0,039	11,42	0,000
Szociális	-0,033	0,075	-0,45	0,655
Természettudományos	-0,047	0,038	-1,22	0,223
Foglalkozási koncentráció	-0,568	0,202	-2,81	0,005
<i>Területi és foglalkozási változók</i>				
Munkahely települése, medián bér*	0,219	0,069	3,19	0,001
Munkahely települése személyi jövedelemadó1	0,258	0,065	3,96	0,000
Kistérségi munkanélküliségi ráta	-0,177	0,329	-0,54	0,591
Foglalkozás állásmegtartási valószínűség	0,597	0,251	2,38	0,017
Foglalkozás medián kereset*	0,191	0,029	6,54	0,000
Konstans	1,938	0,857	2,26	0,024
N				2413
F				100,65
Prob > F				0
R ²				0,6135

Változó	Koefficiens	Robusztus standard hiba	t	P > t
B) 2SLS				
Munkaidő*	-0,267	0,116	-2,30	0,021
Egyetem	0,188	0,040	4,76	0,000
Kétszakos	0,101	0,035	2,92	0,004
<i>Szakképzettség</i>				
Agrár	-0,028	0,077	-0,36	0,720
Bölcsész	0,020	0,060	0,33	0,742
Idegen nyelvi	0,149	0,058	2,56	0,011
Kis nyelvek és nemzetiségi	-0,067	0,183	-0,37	0,714
Tanító, óvodapedagógus	0,000	0,000	0,00	0,000
Testkulturális	0,031	0,097	0,32	0,749
Informatikai	0,390	0,081	4,78	0,000
Műszaki	0,099	0,071	1,40	0,162
Művészeti	-0,233	0,108	-2,16	0,031
Egészségügyi	-0,381	0,079	-4,81	0,000
Jogi, szociális, igazgatási	-0,061	0,074	-0,82	0,412
Közgazdasági	0,263	0,065	4,02	0,000
Szociális	-0,095	0,102	-0,93	0,351
Természettudományos	-0,060	0,056	-1,09	0,277
Foglalkozási koncentráció	-0,448	0,261	-1,72	0,085
<i>Területi és foglalkozási változók</i>				
Munkahely települése, medián bér*	0,308	0,088	3,49	0,000
Munkahely települése személyi jövedelemadó1	0,195	0,085	2,29	0,022
Kistérségi munkanélküliségi ráta	0,104	0,408	0,26	0,798
Foglalkozás állásmegtartási valószínűség	0,396	0,261	1,52	0,129
Foglalkozás medián kereset*	0,144	0,036	3,94	0,000
Konstans	-0,322	1,249	-0,26	0,797
N				2413
F				25,92
Prob > F				0
R ²				0,394

Függő változó: nettó órakereset természetes alapú logaritmus.

* Természetes alapú logaritmus.

A 2SLS becslésben endogén változó: munkaidő, egyetem; instrumentumok: szakképzett pedagógusként dolgozik, a felvétel éve a felsőoktatási intézménybe

Az instrumentumok érvényessége: szakképzett pedagógusként dolgozik.

A *t*-érték: -8,12; a felvétel éve *t*-érték: -21,94.

A munkaidő és az iskolai végzettség endogenitása: *F*-érték 22,94 *p* = 0,0000.

F14. táblázat
Kereseti függvények, alapmodell, Fidév-2

Változók	Koefficiens	Robusztus standard hiba	t	P > t
A) OLS				
Munkaidő*	-0,897	0,017	-54,18	0,000
Egyetem	0,118	0,020	5,87	0,000
Kétszakos	-0,024	0,021	-1,14	0,253
<i>Szakképzettség</i>				
Agrár	0,059	0,075	0,79	0,431
Bölcsész	-0,036	0,066	-0,55	0,580
Idegen nyelvi	0,013	0,073	0,17	0,862
Kis nyelvek és nemzetiségi	-0,156	0,088	-1,76	0,078
Tanító, óvodapedagógus	0,000	0,000	0,00	0,000
Testkulturális	-0,235	0,106	-2,21	0,027
Informatikai	0,320	0,067	4,80	0,000
Műszaki	0,207	0,069	3,02	0,003
Művészeti	-0,118	0,143	-0,82	0,410
Egészségügyi	-0,104	0,041	-2,55	0,011
Jogi, szociális, igazgatási	-0,086	0,051	-1,69	0,091
Közgazdasági	0,330	0,069	4,78	0,000
Szociális	-0,011	0,073	-0,16	0,876
Természettudományos	-0,041	0,062	-0,66	0,512
Foglalkozási koncentráció	0,154	0,148	1,04	0,296
<i>Területi és foglalkozási változók</i>				
Munkahely települése, medián bér*	0,292	0,061	4,76	0,000
Munkahely települése személyi jövedelemadó*	0,299	0,062	4,85	0,000
Kistérségi munkanélküliségi ráta	-0,555	0,276	-2,01	0,044
Foglalkozás állásmegtartási valószínűség	0,427	0,190	2,24	0,025
Foglalkozás medián kereset*	0,314	0,028	11,41	0,000
Konstans	-0,571	0,709	-0,81	0,421
N				3231
F				191,93
Prob > F				0
R ²				0,6717

Változó	Koefficiens	Robusztus standard hiba	t	P > t
B) 2SLS				
Munkaidő*	-0,237	0,104	-2,29	0,022
Egyetem	0,247	0,052	4,74	0,000
Kétszakos	-0,043	0,030	-1,44	0,149
Szakképzettség	0,000			
Agrár	-0,483	0,156	-3,11	0,002
Bölcsész	-0,320	0,130	-2,47	0,013
Idegen nyelvi	-0,195	0,135	-1,45	0,148
Kis nyelvek és nemzetiségi	-0,237	0,278	-0,85	0,394
Tanító, óvodapedagógus	0,000			
Testkulturális	-0,408	0,145	-2,80	0,005
Informatikai	-0,058	0,121	-0,48	0,632
Műszaki	-0,296	0,141	-2,10	0,036
Művészeti	-0,276	0,159	-1,74	0,082
Egészségügyi	-0,419	0,074	-5,69	0,000
Jogi, szociális, igazgatási	-0,453	0,106	-4,26	0,000
Közgazdasági	-0,157	0,140	-1,13	0,260
Szociális	-0,492	0,140	-3,52	0,000
Természettudományos	-0,310	0,123	-2,51	0,012
Foglalkozási koncentráció	0,703	0,278	2,53	0,011
Területi és foglalkozási változók	0,000			
Munkahely települése, medián bér*	0,228	0,092	2,49	0,013
Munkahely települése személyi jövedelemadó*	0,336	0,088	3,83	0,000
Kistérségi munkanélküliségi ráta	-0,236	0,420	-0,56	0,574
Foglalkozás állásmegtartási valószínűség	0,356	0,300	1,19	0,236
Foglalkozás medián kereset*	0,266	0,037	7,26	0,000
Konstans	-3,166	1,165	-2,72	0,007
N				3219
F				30,67
Prob > F				0
R ²				0,379

Függő változó: nettó órakereset természetes alapú logaritmus.

* Természetes alapú logaritmus.

A 2SLS becslésben endogén változó: munkaidő, egyetem; instrumentumok: szakképzett pedagógusként dolgozik, a felvétel éve a felsőoktatási intézménybe.

Az instrumentumok érvényessége: szakképzett pedagógusként dolgozik.

A *t*-érték -8,51; a felvétel éve *t*-érték: -25,84.

A munkaidő és az iskolai végzettség endogenitása: *F*-érték 46,31 *p* = 0,0000.

F15. táblázat
Kereseti függvények, alapmodell, egyesített minta

Változók	Koefficiens	Robusztus standard hiba	t	P > t
A) OLS				
Munkaidő*	-0,874	0,013	-69,44	0,000
Egyetem	0,133	0,013	10,33	0,000
Kétszakos	0,003	0,016	0,22	0,825
Szakképzettség	0,000			
Agrár	0,069	0,031	2,24	0,025
Bölcsész	-0,026	0,029	-0,91	0,364
Idégen nyelvi	0,039	0,031	1,25	0,212
Kis nyelvek és nemzetiségi	-0,151	0,087	-1,74	0,082
Tanító, óvodapedagógus	0,000			
Testkulturális	-0,030	0,060	-0,51	0,611
Informatikai	0,357	0,035	10,05	0,000
Műszaki	0,218	0,028	7,70	0,000
Művészeti	-0,122	0,064	-1,91	0,057
Egészségügyi	-0,084	0,027	-3,08	0,002
Jogi, szociális, igazgatási	-0,044	0,031	-1,40	0,160
Közgazdasági	0,344	0,029	11,95	0,000
Szociális	-0,033	0,042	-0,77	0,442
Természettudományos	-0,037	0,030	-1,22	0,223
Foglalkozási koncentráció	0,129	0,066	1,96	0,050
Hullám	0,056	0,011	5,13	0,000
Területi és foglalkozási változók	0,000			
Munkahely települése, medián bér*	0,229	0,044	5,25	0,000
Munkahely települése személyi jövedelemadó*	0,286	0,042	6,81	0,000
Kistérségi munkanélküliségi ráta	-0,439	0,200	-2,19	0,028
Foglalkozás állásmegtartási valószínűség	0,475	0,138	3,44	0,001
Foglalkozás medián kereset*	0,265	0,019	14,21	0,000
Konstans	0,555	0,503	1,10	0,269
N				6350
F				287,67
Prob > F				0
R ²				0,638

Változók	Koefficiens	Robusztus standard hiba	t	P > t
B) 2SLS				
Munkaidő*	-0,254	0,074	-3,44	0,001
Egyetem	0,197	0,027	7,23	0,000
Kétszakos	0,013	0,021	0,64	0,524
Szakképzettség	0,000			
Agrár	-0,188	0,051	-3,68	0,000
Bölcsész	-0,060	0,043	-1,39	0,164
Idegen nyelvi	0,093	0,046	2,04	0,041
Kis nyelvek és nemzetiségi	-0,058	0,175	-0,33	0,738
Tanító, óvodapedagógus	0,000			
Testkulturális	-0,059	0,070	-0,84	0,400
Informatikai	0,198	0,051	3,89	0,000
Műszaki	-0,019	0,047	-0,39	0,693
Művészeti	-0,034	0,071	-0,48	0,631
Egészségügyi	-0,400	0,052	-7,70	0,000
Jogi, szociális, igazgatási	-0,233	0,052	-4,45	0,000
Közigazdasági	0,130	0,046	2,81	0,005
Szociális	-0,222	0,061	-3,62	0,000
Természettudományos	-0,094	0,042	-2,21	0,027
Foglalkozási koncentráció	0,137	0,088	1,55	0,121
Hullám	0,080	0,014	5,53	0,000
Területi és foglalkozási változók	0,000			
Munkahely települése, medián bér*	0,202	0,061	3,32	0,001
Munkahely települése személyi jövedelemadó*	0,279	0,058	4,82	0,000
Kistérségi munkanélküliségi ráta	-0,273	0,276	-0,99	0,322
Foglalkozás állásmegtartási valószínűség	0,312	0,173	1,81	0,071
Foglalkozás medián kereset*	0,214	0,024	8,84	0
Konstans	-1,299	0,747	-1,74	0,082
N				6338
F				53,680
Prob > F				0
R ²				0,382

Függő változó: nettó órakereset természetes alapú logaritmusa (1. hullám bérei 2000-es árakon)

* Természetes alapú logaritmus

A 2SLS becslésben endogén változó: munkaidő, egyetem; instrumentumok: szakképzett pedagógusként dolgozik, a felvétel éve a felsőoktatási intézménybe

Az instrumentumok érvényessége: szakképzett pedagógusként dolgozik. A *t*-érték -12,23; a felvétel éve *t*-érték: -38,44

A munkaidő és az iskolai végzettség endogenitása: *F*-érték 74,07 *p* = 0,0000.

F16. táblázat
Kereseti függvények, bővített modell, Fidév-1

Változók	Koefficiens	Robusztus standard hiba	t	P > t
A) OLS				
Munkaidő*	-0,841	0,022	-38,73	0,000
Munkaidő*	-0,857	0,021	-40,04	0,000
Egyetem	0,135	0,020	6,89	0,000
Nő	-0,067	0,020	-3,41	0,001
Kétszakos	0,040	0,025	1,63	0,103
Beszél angolul	0,070	0,020	3,43	0,001
Beszél németül	0,027	0,018	1,55	0,121
Használja a világhálót	0,125	0,020	6,24	0,000
Szakképzettség				
Agrár	0,148	0,047	3,12	0,002
Bölcész	0,020	0,041	0,49	0,624
Idegen nyelvi	0,062	0,039	1,60	0,110
Kis nyelvek és nemzetiségi	-0,342	0,208	-1,64	0,101
Tanító, óvodapedagógus	0,000	0,000	0,00	0,000
Testkulturális	0,026	0,069	0,38	0,706
Informatikai	0,424	0,059	7,16	0,000
Műszaki	0,238	0,041	5,76	0,000
Művészeti	-0,291	0,072	-4,06	0,000
Egészségügyi	-0,150	0,043	-3,50	0,000
Jogi, szociális, igazgatási	0,040	0,050	0,81	0,419
Közgazdasági	0,370	0,039	9,54	0,000
Szociális	-0,038	0,076	-0,50	0,620
Természettudományos	-0,049	0,040	-1,22	0,223
Foglalkozási koncentráció	-0,556	0,197	-2,83	0,005
<i>Területi és foglalkozási változók</i>				
Munkahely települése, medián bér*	0,226	0,067	3,39	0,001
Munkahely települése személyi jövedelemadó*	0,215	0,064	3,37	0,001
Kistérségi munkanélküliségi ráta	-0,026	0,316	-0,08	0,936
Foglalkozás állásmegtartási valószínűség	0,621	0,262	2,37	0,018
Foglalkozás medián kereset*	0,151	0,029	5,18	0,000
Konstans	2,831	0,852	3,32	0,001
N				2413
F				92,94
Prob > F				0
R ²				0,6262

Változók	Koefficiens	Robusztus standard hiba	t	P > t
B) 2SLS				
Munkaidő*	-0,407	0,127	-3,19	0,001
Egyetem	0,223	0,052	4,30	0,000
Érettségi eredmény	-0,101	0,061	-1,67	0,095
Nő	-0,015	0,026	-0,58	0,561
Kétszakos	0,097	0,033	2,96	0,003
Beszél angolul	0,059	0,026	2,32	0,020
Beszél németül	0,040	0,023	1,76	0,079
Használja a Világhálót	0,064	0,028	2,25	0,024
Szakképzettség				
Agrár	0,012	0,077	0,15	0,880
Bölcsész	0,027	0,053	0,50	0,616
Idegen nyelvi	0,143	0,053	2,69	0,007
Kis nyelvek és nemzetiségi	-0,165	0,190	-0,87	0,384
Tanító, óvodapedagógus	0,000	0,000	0,00	0,000
Testkulturális	-0,016	0,088	-0,18	0,856
Informatikai	0,404	0,078	5,17	0,000
Műszaki	0,112	0,064	1,76	0,079
Művészeti	-0,199	0,130	-1,54	0,125
Egészségügyi	-0,282	0,077	-3,67	0,000
Jogi, szociális, igazgatási	-0,005	0,072	-0,07	0,942
Közgazdasági	0,341	0,078	4,35	0,000
Szociális	-0,088	0,096	-0,91	0,362
Természettudományos	-0,049	0,049	-1,00	0,317
Foglalkozási koncentráció	-0,519	0,283	-1,83	0,067
Területi és foglalkozási változók				
Munkahely települése, medián bér*	0,327	0,085	3,86	0,000
Munkahely települése személyi jövedelemadó*	0,178	0,079	2,26	0,024
Kistérségi munkanélküliségi ráta	0,164	0,389	0,42	0,673
Foglalkozás állásmegtartási valószínűség	0,522	0,246	2,12	0,034
Foglalkozás medián kereset*	0,131	0,035	3,79	0,000
Konstans	0,772	1,262	0,61	0,541
N				2388
F				24,55
Prob > F				0
R ²				0,4783

Függő változó: nettó órakereset természetes alapú logaritmusa.

* Természetes alapú logaritmus.

A 2SLS becslésben endogén változó: munkaidő, egyetem, instrumentumok: szakképzett pedagógusként dolgozik, a felvétel éve a felsőoktatási intézménybe, indikátorváltozók: érettségi eredmény, felvételi pontszám.

Az instrumentumok érvényessége: szakképzett pedagógusként dolgozik.

A *t*-érték -7,07; a felvétel éve *t*-érték: -21,75, felvételi pontszám *t*-érték: 4,26.

A munkaidő, az iskolai végzettség és az érettségi eredmény endogenitása: *F*-érték: 10,36, *p* = 0,0000.

F17. táblázat
Kereseti függvények, bővített modell, Fidév-2

Változók	Koefficiens	Robusztus standard hiba	t	P > t
A) OLS				
Munkaidő*	-0,895	0,016	-54,33	0,000
Egyetem	0,114	0,020	5,63	0,000
Költségtérítéses	0,026	0,024	1,09	0,276
Fizetett munka	0,088	0,018	4,78	0,000
Kétszakos	-0,024	0,021	-1,15	0,250
<i>Szakképzettség</i>				
Agrár	0,090	0,075	1,19	0,234
Bölcsész	-0,020	0,066	-0,30	0,766
Idegen nyelvi	0,025	0,073	0,35	0,730
Kis nyelvek és nemzetiségi	-0,152	0,091	-1,68	0,093
Tanító, óvodapedagógus	0,000	0,000	0,00	0,000
Testkulturális	-0,217	0,104	-2,09	0,037
Informatikai	0,306	0,068	4,50	0,000
Műszaki	0,232	0,069	3,37	0,001
Művészeti	-0,102	0,144	-0,71	0,480
Egészségügyi	-0,109	0,041	-2,67	0,008
Jogi, szociális, igazgatási	-0,058	0,051	-1,14	0,253
Közgazdasági	0,351	0,070	5,05	0,000
Szociális	0,001	0,073	0,02	0,986
Természettudományos	-0,020	0,062	-0,33	0,743
Foglalkozási koncentráció	0,106	0,148	0,71	0,475
<i>Területi és foglalkozási változók</i>				
Munkahely települése, medián bér*	0,288	0,061	4,76	0,000
Munkahely települése személyi jövedelemadó*	0,287	0,061	4,69	0,000
Kistérségi munkanélküliségi ráta	-0,540	0,272	-1,98	0,047
Foglalkozás állásmegtartási valószínűség	0,402	0,187	2,15	0,032
Foglalkozás medián kereset*	0,312	0,028	11,35	0,000
Konstans	-0,351	0,710	-0,49	0,621
N				3224
F				177,76
Prob > F				0
R ²				0,6753

Változók	Koefficiens	Robusztus standard hiba	t	P > t
B) 2SLS				
Munkaidő*	-0,276	0,101	-2,74	0,006
Egyetem	0,270	0,077	3,50	0,000
Költségtérítéses	0,436	0,816	0,53	0,593
Fizetett munka	0,068	0,054	1,26	0,207
Kétszakos	-0,021	0,033	-0,64	0,521
<i>Szakképzettség</i>				
Agrár	-0,438	0,168	-2,61	0,009
Bölcsész	-0,319	0,130	-2,45	0,014
Idegen nyelvi	-0,219	0,133	-1,65	0,099
Kis nyelvek és nemzetiségi	-0,195	0,284	-0,68	0,494
Tanító, óvodapedagógus	0,000	0,000	0,00	0,000
Testkulturális	-0,397	0,157	-2,52	0,012
Informatikai	-0,215	0,270	-0,80	0,426
Műszaki	-0,262	0,151	-1,74	0,082
Művészeti	-0,236	0,185	-1,28	0,201
Egészségügyi	-0,396	0,075	-5,28	0,000
Jogi, szociális, igazgatási	-0,377	0,128	-2,95	0,003
Közgazdasági	-0,144	0,144	-1,00	0,318
Szociális	-0,406	0,180	-2,25	0,024
Természettudományos	-0,287	0,131	-2,18	0,029
Foglalkozási koncentráció	0,643	0,307	2,10	0,036
<i>Területi és foglalkozási változók</i>				
Munkahely települése, medián bér*	0,203	0,092	2,22	0,027
Munkahely települése személyi jövedelemadó*	0,383	0,110	3,49	0,000
Kistérségi munkanélküliségi ráta	-0,206	0,424	-0,49	0,627
Foglalkozás állásmegtartási valószínűség	0,368	0,326	1,13	0,259
Foglalkozás medián kereset*	0,282	0,056	4,99	0,000
Konstans	-3,564	1,945	-1,83	0,067
N				2999
F				26,32
Prob > F				0
R ²				0,3815

Függő változó: nettó órakereset természetes alapú logaritmus.

* Természetes alapú logaritmus.

A 2SLS becslésben endogén változó: munkaidő, egyetem, költségtérítéses; instrumentumok: szakképzett pedagógusként dolgozik, a felvétel éve a felsőoktatási intézménybe, a középiskola felvételi arányai.

Az instrumentumok érvényessége: szakképzett pedagógusként dolgozik. A *t*-érték -8,50; a felvétel éve *t*-érték: -24,45, középiskola felvételi arány: -2,76.

A munkaidő, az iskolai végzettség és a költségtérítéses képzés endogenitása: *F*-érték 27,65
 $p = 0,0000$.

F18. táblázat
Változóátlagok, szórások és megoszlások

	Átlag	Szórás
<i>a) Átlagok és szórások</i>		
Képzési időtartam (log)	3,104	1,775
Foglalkozási koncentráció	0,850	0,168
Kereset (log)	6,082	0,726
<i>b) Kétértékű változók</i>		
A képzésben részesülők aránya	0,528	
Az egyetemi végzettségűek aránya	0,389	
A munkaerő-piaci gyakorlattal rendelkezők aránya	0,323	
<i>c) A képzési költséget ki fedezi</i>		
Vállalat	0,463	
Vállalat és munkavállaló	0,092	
Munkavállaló	0,445	
Együtt	1,000	
<i>d) A képzés jellege</i>		
Munkahely-specifikus	0,451	
Általános	0,205	
Egyéb	0,344	
Együtt	1,000	
<i>e) Szakképzettség szerinti megoszlás</i>		
Mezőgazdasági	0,091	
Bölcsész	0,105	
Idegen nyelv	0,061	
Kis nyelvek	0,003	
Testkulturális	0,115	
Tanító, óvodapedagógus	0,007	
Informatikai	0,070	
Műszaki	0,182	
Művészeti	0,015	
Egészségügyi	0,057	
Jogi	0,044	
Üzleti/gazdasági	0,172	
Társadalomtudományi	0,017	
Természettudományi	0,062	
Együtt	1,000	
<i>f) Vállalatméret</i>		
10 vagy kevesebb	0,135	
10–50	0,266	
51–100	0,164	
101–500	0,198	
501–1000	0,077	
1000+	0,161	
Együtt	1,000	

