



MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖZGAZDASÁGTUDOMÁNYI INTÉZET

BUDAPESTI MUNKAGAZDASÁGTANI FÜZETEK
BWP – 2006/3

Transzformációs sokk heterogén munkaerő-piacon

BALLA KATALIN

KÖLLŐ JÁNOS

SIMONOVITS ANDRÁS

Budapest Working Papers On The Labour Market
BWP – 2006/3

Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaságtudományi Intézet
Budapesti Corvinus Egyetem, Emberi Erőforrások Tanszék

Balla Katalin†
MTA Számítástechnikai és Automatizálási Intézetének főmunkatársa,
súlyos betegség után, 2005 júliusában elhunyt

Köllő János
MTA Közgazdaságtudományi Intézet, tudományos főmunkatárs
kollo@econ.core.hu

Simonovits András
MTA Közgazdaságtudományi Intézet, tudományos tanácsadó
simonov@econ.core.hu

2006. április

ISBN 963 9588 74 1
ISSN 1785 3788

Kiadja
a Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaságtudományi Intézete

Transzformációs sokk heterogén munkaerő-piacon

Balla Katalin – Köllő János - Simonovits András

Összefoglaló

A tanulmány a jól ismert Aghion–Blanchard modell kiterjesztése arra az esetre, amikor a bérek késedelmes alkalmazkodása miatt a kibontakozó magánszektor vállalatai átmenetileg eltérő nyereségességgel, és ezért eltérő ütemben teremtenek munkahelyeket a gazdaság különböző földrajzi vagy foglalkozási szegmenseiben. Két szektort feltételezve megvizsgáljuk a foglalkoztatás, a bérek, az adók és a profitok alakulását a rendszerváltás sokkjának teljes felszívásáig, ami lényegesen hosszabb ideig tart, mint maga az átmenet, azaz az állami szektor lebontása. A működőképesség a munkahelyrombolás ütemétől és a foglalkoztatást érő kezdeti sokkhatástól függ. A működőképes átmeneti pályákon a kimeneteket egyidejűleg befolyásolják a segélyek, az adók és az esetleges foglalkoztatási támogatások. Megmutatjuk, hogy létezik olyan támogatási politika, amely nem csak nagyobb egyenlőséget, hanem magasabb aggregált foglalkoztatást és összjövedelmet is eredményez. A szubvenció hatása gyors munkahelyrombolás és magas segély (a magyarországihoz hasonló átmenet) esetén a legerősebb.

Tárgyszavak: átmenet, egyenlőtlenség, foglalkoztatás, segélyezés

Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönetet mondanak Kertesi Gábornak a modell felépítésében végzett közös munkáért, tanácsaiért és a későbbi kéziratokhoz fűzött segítő megjegyzéseiért. Köszönjük továbbá Cseres-Gergely Zsombor és Garay Barna segítségét.

Transition Shock with Heterogenous Labor

Katalin Balla – János Köllő – András Simonovits

Summary

We extend the benchmark model of Aghion and Blanchard (1994) assuming two segments of the emerging private sector that differ in workers' productivity. We look at the paths of employment, wages, taxes, labor costs and profits during and after the transition, up until the shock is fully absorbed. Viability is a function of the speed of job destruction and the strength of the initial shock to employment. In the long run, the system asymptotically converges to full employment of all groups. If the rate of job destruction is sufficiently low, the unemployment rates can get close to steady-state values during the transition. Within the realm of feasible scenarios unemployment differentials are basically determined by the level of benefits and the cross-subsidization of low-productivity groups. Lower benefits induce higher aggregate employment and inequalities throughout the redeployment process while higher subsidies are conducive to lower inequalities and higher aggregate employment. The choice between low versus high benefits is a matter of preferences but the systems with subsidies dominate the systems with no subsidies. The subsidy has strongest marginal effect on employment and income when job destruction is fast and benefits are high. The losses from slow destruction can be partly offset by a simultaneous tightening of unemployment benefits and provision of direct support to the employers of low-productivity workers.

JEL: J64, P31, H53

Keywords: Unemployment Models, Transition, Welfare Programs

1. BEVEZETÉS

A munkából való tartós kiszorulás Közép-és Kelet-Európa szerte milliókat foszt meg az új piacgazdaság kínálta előnyöktől: a foglalkoztatási esélyek iskolázottság, régió és életkor szerint sokkal szélesebb sávban szóródnak, mint Nyugat-Európában. Számos ok játszik ebben közre, az ipar és mezőgazdaság visszaszorulásától az intézményi kudarcokig és a „tudásigényes műszaki haladásig”. Viszonylag keveset tudunk azonban arról, vannak-e magának az átmenetnek – annak, hogy az állami vállalatok helyére fokozatosan profitmaximáló magánvállalkozások lépnek – olyan sajátosságai, amelyek önmagukban, ágazati szerkezetváltozás vagy technológiai sokkok hiányában is hozzájárulnak a társadalmi egyenlőtlenség növekedéséhez, és ha igen, hogyan függ a foglalkoztatás a rendszerváltás során követett privatizációs, jóléti és adópolitikától.

Tanulmányunk az átmenet optimális sebességéről szóló (optimal speed of transition, OST) modellek családjába tartozik. Az OST irodalom *Aghion–Blanchard* [1994] (A–B) cikkéből sarjadt, amely néhány rokonjellegű, a rendszerváltás politikai támogatottságának dinamikáját elemző kétszektoros modellel egy időben született (*Freeman* [1990], *Dewatripont–Roland*, [1992]). Átütő ereje, véleményünk szerint, abból fakadt, hogy nem szokványos, de életszerű feltevésekkel élt a poszt-kommunista átmenet természetéről. Figyelembe vette, hogy a pazarlóan működő állami vállalatok teljes vagy részleges lebontása sajátos, a munkanélküliséget folyamatosan tápláló exogén áramlást hozott létre. Számolt azzal, hogy az átmenet torz, a határtermelékenységeket nem tükröző bérekkel indult, a bérek alkalmazkodása pedig hosszan tartó, a munkanélküliség által utólagosan kikényszerített folyamat. Végül, tekintetbe vette a szűkülő adóbázis és a növekvő segélykiadások miatt súlyosbodó költségvetési terheket.¹

Röviden összefoglalva, az A–B modell alapváltozata arra mutatott rá, hogy az állami szektor felszámolásának üteme nem haladhat meg egy maximális szintet: a túl gyors átmenet túl magas fiskális teherhez és elégtelen munkahelyteremtéshez vezet. Az átmenet azonban túl lassú sem lehet: a munkanélküliségnek elég magasnak kell lennie ahhoz, hogy nyomást gyakoroljon a bérekre, és így ösztönözze a munkahelyteremtést. A működőképes pályákon átmeneti munkanélküliségi egyensúly alakulhat ki, amelynek mértéke a munkahelyrombolás ütemétől, továbbá – adott segélyek mellett – attól függ, hogy milyen rugalmasan reagálnak a bérek az elhelyezkedési esélyek változásaira, és mekkorák azok a nem bérjellegű költségek, amelyek befolyásolják a munkahelyteremtés ütemét az egy munkásra eső profit adott szintje mellett.

¹ A cikkben segélynek nevezünk minden, a nem foglalkoztatottaknak járó transzfert (járadékot, szociális segélyt, korai nyugdíjat, gyest), és munkanélkülinek hívunk minden nem foglalkoztatott személyt.

Az A–B modell nem foglalkozott (nem is akart foglalkozni) az átmenet során keletkező egyenlőtlenségekkel. A homogén munka feltevésével éltek a modellt különféleképpen kiterjesztő tanulmányok is (*Brixiova–Kyotaki* [1997], *Castanheira–Roland* [2000], *Boeri* [2001], *Jurajda–Terrell* [2000], [2003]), *Commander–Tolstopyatenko* [2001] kivételével.² Tizenöt évvel a politikai rendszerváltozás után, annak tudatában, hogy ez az időszak az egyenlőtlenségek rendkívüli növekedését hozta, célszerűnek látszik a modellt újragondolni, heterogén gazdaság feltételezésével.

Modellünk abból indul ki, hogy az állami munkahelyek elvesztése széles tömegeket érintett, a munkaerő-piaci egyenlőtlenségek nem itt, hanem alapvetően a foglalkoztatásba való visszatérés folyamatában keletkeztek. Cikkünk nem ad kimerítő magyarázatot az újrafoglalkoztatási esélykülönbségekre, hanem a tulajdonosváltás, illetve a vállalati magatartásváltozás hozzájárulását szeretné megmutatni egy olyan elképzelt világban, amely mentes az átfogó technológiai változásoktól és a magánszektor (is) érintő külgazdasági sokkhatásoktól. Az egyenlőtlenséget generáló folyamat kulcsa a bérkülönbségeknek a rendszerváltást kísérő, drámai mértékű növekedése. Egy olyan periódusban, amikor szinte mindenki elveszíti az állását, és ugyanakkor a bérek alig különböző szintekről indulva tartanak a határtermékekhez, az alacsony termelékenységű csoportok segélye elkerülhetetlenül magas lesz a *várható* kereseteikhez képest, függetlenül attól, hogy egyösszegű, vagy a korábbi keresettel arányos segélyekről van-e szó. Az, hogy az alacsony termelékenységű munkavállalók rezervációs bérei ebben az értelemben túl magasak, csak közvetve, a rossz elhelyezkedési esélyeikből derül ki. A bérek hosszadalmas alkalmazkodása átmeneti foglalkoztatási egyenlőtlenségekhez vezet. Hogy milyen mértékben, az függ attól is, hogyan osztja el az állam a segélyeket finanszírozó adóterheket a különböző termelékenységű csoportok között.

Ezeket az elemeket úgy építjük be egy, az A–B-hez hasonló formális modellbe, hogy először is feltesszük: a szocializmusban minden munkást – azonos bérszinten – foglalkoztattak. (Ez csupán technikai egyszerűsítést jelent ahhoz a kevésbé megszorító feltevéshez képest, hogy a bérek szóródása a szocializmusban a mainál sokkal kisebb volt.) Az átmenet során az állami munkahelyek – a rendszerváltás elején, politikai döntéssel meghatározott ütem szerint – fokozatosan megszűnnek. A lebontás folyamata azonos módon érinti a különböző csoportokat, de a munkanélkülivé váló munkásokat a felvételük esetén várható nyereségtől függően lassabban vagy gyorsabban veszik fel a kialakuló magánszektorba (Itt is sarkítva vesszük figyelembe, hogy a munkahelyteremtési ráták sokkal erősebben szóródtak például képzettség szerint, mint a munkahelyrombolási ráták – lásd

² Tanulmányuk azt vizsgálta, hogyan befolyásolják a munkaerő-keresletet érő sokkhatások, illetve a vállalati jóléti rendszerek a formális (teljes munkaidős) és informális (részmunkaidős) foglalkoztatást, amelyek között a munkavállalók az adókerülés hasznai és költségei alapján választanak. A mi kérdéseink eltérő jellegűek.

Kőrösi [2005]). Maga a nyereség a munkahely várható termelékenységétől, a bérektől és az adóterhektől függ, a bérek viszont a segélyektől, illetve az elhelyezkedési esélytől. Megvizsgáljuk, hogyan változnak a foglalkoztatási ráták, a bérek és a profitok az átmenet alatt és után egy olyan gazdaságban, amely két, eltérő termelékenységű szegmensből áll, és hogy e változók pályáját hogyan befolyásolják a legfontosabb gazdaságpolitikai paraméterek: a munkahelyrombolás üteme, a segélyek szintje, és az adóterhek elosztása.

A két szektorról feltesszük, hogy (a) különböznek a létrehozott munkahelyek termelékenységében (konstans határtermékében), (b) a munkások be vannak zárva egyik vagy másik szegmensbe, (c) a munkahelyteremtés üteme mindkét szektorban az *ott* várható nyereségtől függ, (d) az erőforrás-áramlást tekintve zárt szektorokat egységes nemzeti adórendszer és segélyrendszer köti össze.

Az (a) és (b) feltevések nem szigorúak, amennyiben regionális szegmentálódásról beszélünk. Jól működő bérlakás-piac hiányában, valamint a hagyomány erejénél fogva a kelet-közép európai felnőtt népesség ténylegesen „be van zárva” azokba a nagyrégiókba, ahol a pályáját kezdi. Az is igaz, hogy minden régióban keletkeznek új álláshelyek, azokban is, amelyek messze esnek a központoktól és a kereskedelmi kapuktól, ha lassabb ütemben is.

Két, részben elszigetelt szegmens feltételezése nehezebben védhető, ha a termelékenységi különbségek képzettségi különbségekkel függenek össze, de a szektoron belüli helyettesítés kizárása nem tűnik erős korlátozásnak a nagyobb foglalkozási csoportokról rendelkezésre álló információk birtokában. Modellünkben a két munkafajta kereslete (a termelékenységeket adottnak tekintve) csakis a két munkafajta bérének alakulásától függ, anélkül, hogy az egyik munkafajta bére hatással lenne a másik munkafajta keresletére. Ez összhangban van *Köllő* [2002, 2004] 1996-99-re vonatkozó, érettségizett és nem érettségizett csoportokat megkülönböztető becsléseivel, amelyek $-0,03$ és $-0,2$ közé eső kereszt-árrugalmasságokat eredményeztek.³ (Megjegyzendő azonban, hogy a becslések, különösen a képzetlen munka esetében, a tőkével való helyettesíthetőségre utaltak, amit modellünkben teljesen figyelmen kívül hagyunk). Ami a képzettségi szintek közötti mobilitást illeti, ha általánosságban igaz is, hogy a munkavállalók képesek új ismeretek elsajátítására, tudjuk, hogy a munka közbeni tanulás sokkal kevésbé intenzív a poszt-szocialista országokban – különösen az alacsony iskolázottságúaknál - mint Nyugaton.⁴

³ A *Köllő* [2002] cikkben részben hibásan közölt eredmények helyreigazítását lásd: *Köllő* [2004].

⁴ A Nemzetközi Olvasásfelvétel (Statistics Canada [2000]) szerint a kilencvenes évek közepén-végén a cseh, magyar, lengyel és szlovén munkavállalók 19 százaléka vett részt átképzésben, szemben a többi résztvevő országban mért 38 százalékkal. Az érettségivel nem rendelkezőknél az arányok 7 és 18 százalékra rúgtak, a 35 évnél idősebbek esetében 5 és 14 százalékra (a szerzők számításai a felvétel elemi adatainak felhasználásával).

Harmadsorban, empirikusan helytálló az a feltételezés, hogy a munkahelyteremtés nem korlátozódik a pillanatnyilag magasabb profitot ígérő szegmensre. A beruházók, illetve menedzserek technológia-specifikus szaktudása valószínűtlenné teszi, hogy a beruházás megáll a kevésbé nyereséges szektorban, és teljes mértékben a nyereségesebb szektorban koncentrálódik – valószínűbb, hogy csak a munkahelyteremtés intenzitása fog hullámozni a várható nyereségek függvényében. Végezetül, a konstans határtermék feltevését alátámasztja, hogy a rendszerváltás rendkívüli ütemű vállalat-teremtéssel járt: Magyarországon a jogi személyiséggel rendelkező vállalkozások száma a kilencszeresére, a jogi személyiség nélkülieké a hétszeresére, az egyéni vállalkozásoké a 2.3-szorosára nőtt 1989-96-ban, a Statisztikai Évkönyvek közlései szerint.

A 2. és 3. pontban a kiegészített A–B-modellt két szektor feltételezésével írjuk fel és elemezzük. Az analízis számos fontos eredményt mutat fel a rendszer működőképességéről, illetve a kulcsváltozók hatásáról, de elégtelennek bizonyul egy sor fontos kérdés megválaszolására. Ezért a 4. pont numerikus szimulációval folytatja a modell vizsgálatát.

Az elemzés és a szimulációk is azt mutatják, hogy a *működőképesség* (minden változó pozitív) a munkahely-rombolási ütem és a foglalkoztatást érő kezdeti sokk függvénye. Hosszú távon a rendszer aszimptotikusan tart a teljes foglalkoztatáshoz, azaz, a rendszerváltás sokkja erejét veszti, majd teljesen felszívódik. Abban, és csak abban az esetben, ha a munkahely-rombolás üteme kellően lassú, az átmenet időszakában a munkanélküliségi ráták az állandósult állapot közelébe kerülhetnek. (Ez azt is jelenti, hogy az A–B-modellből ismerős állandósult állapotú munkanélküliség csak bizonyos feltételek mellett, és csakis az állami szektor bezárásáig tartó időszakban alakulhat ki.) A működőképes pályákon a munkanélküliségi rátakülönbségeket alapvetően a segélyek és az esetleges foglalkoztatási támogatások határozzák meg. Alacsonyabb segélyek magasabb aggregált foglalkoztatást, és nagyobb fokú egyenlőtleniséget okoznak, egy speciális tartományt (nagyon gyors bontás) leszámítva. A különböző forgatókönyveket a sokk teljes felszívásáig tartó időszakban értékelve – az elért összjövedelem és az egyenlőség foka szerint – azt kapjuk, hogy a segélyek szintjének megválasztása preferenciák kérdése, a foglalkoztatási támogatásokat nyújtó rendszerek azonban dominálják a támogatás nélkülieket rendszereket.

A támogatások várhatóan jótékony hatásával kapcsolatos eredményünk alátámasztja *Akerlof és szerzőtársai* [1991] jól ismert javaslatát a kelet-német munkahelyek szubvencionálásának szükségességéről az egyesítést követő időszakban. Az 5. pontban kitérünk arra, hogyan viszonyulnak eredményeink e javaslathoz, és itt fogalmazzuk meg a modell gazdaságpolitikai konzekvenciáit. A bonyolultabb tételeket a Függelékben mondjuk ki, illetve bizonyítjuk.

Mielőtt a tárgyalásra térnénk, hangsúlyozzuk, hogy modellünk elveti az optimalizálás és a tanulás lehetőségét: a kormányok a rendszerváltáskor döntenek a kulcsparamétereikről, és nem módosítják politikájukat a munkaerő-piaci fejlemények ismeretében. Azért választottunk nem optimalizáló modellt, mert még utólagosan sem világos, milyen társadalmi jóléti függvény szerint döntöttek a kelet-európai kormányok 1990 táján: egyesek a gyors átmenet mellett kötelezték el magukat, mások mérsékelni próbálták a rendszerváltásból eredő jövedelemveszteséget, ismét mások megpróbálták korlátok között tartani a társadalmi egyenlőtlenségeket. Nyilvánvaló, hogy a poszt-szocialista országok tanultak, és időnként módosították a politikájukat, de ez nem változtatott alapvetően azokon a karakteres különbségeken, amelyek már az átmenet korai szakaszában kialakultak. Ami a privatizálás sebességét illeti, az EBRD (2003) 27 országra számított „nagy privatizációs” indexének 1995. évi és 2003. évi értékei rendkívül szorosan összefüggtek: egyváltozós regresszióban az előbbi együtthatója 0,67 ($t=5,5$), a modell illeszkedése pedig 0,53 volt. Noha a munkanélküli ellátás a legtöbb országban szigorodott a kilencvenes évek végén (Cazes–Nesporova [2003]), azok a jellegzetes különbségek, amelyek megkülönböztették egymástól például a *cseh* (viszonylag lassú bontás, alacsony segély, jelentős elhelyezkedési támogatások), a *magyar* (gyors bontás, magas segély, minimális támogatás) és az *orosz* (nagyon lassú bontás, nagyon alacsony segély) fejlődési utakat, érvényben maradtak a rendszerváltást követő hosszú időszakban.

2. A MODELL

Ebben a pontban az A–B-modell egy olyan általánosítását mutatjuk be, amelyben a termelékenyebb dolgozók a H-szektorban, a kevésbé termelékeny dolgozók pedig az L-szektorban dolgoznak. A két szektor között nincs áramlás, ezért a profitkülönbségek fennmaradhatnak. A modell összetevői a következők.

KEZDET

A szocialista gazdaságot évtizedekig a teljes foglalkoztatás, valamint a képzett és a képzetlen munka egyforma bérezése jellemezte. A rendszer hirtelen összeomlásakor a teljes foglalkoztatás helyére részleges foglalkoztatás lépett, u^0 munkanélküliségi hányaddal.

KÉTFAJTA MUNKAPIAC

Modellünkben kétféle munkát különböztetünk meg: 1. képzett (H -típusú) és 2. képzetlen (vagy rossz helyen lakó vagy mindkettő: L -típusú). Az i -típusú munkaerő termelékenysége (az őt foglalkoztató szektor számára jutó határterméke) időben állandó: y_i , $y_H > y_L$.

Az i -típusú dolgozó nettó keresete (w_i) endogén módon változik (lásd a későbbi (4) egyenletet). Az egyszerűség kedvéért egyelőre tegyük föl, hogy az állam minden dolgozó után z *fejadót* vet ki, amelynek változó nagyságát a későbbi (5) makroköltségvetési egyenlet határozza meg. A magánszektor csak akkor alkalmaz új dolgozókat az egyik vagy másik munkaerő-típusból, ha az egy dolgozóra eső nettó profitja pozitív. Mivel a munkanélküli segély független a termelékenységtől, a képzetlen munkaerőnek nem lehet olyan alacsony bért fizetni, amely eléggé nyereségessé tenné gyors alkalmazását. A munkanélküliséget enyhítendő, az állam időben állandó összegű *támogatást* (k) nyújt minden L -típusú dolgozó után. A transzfer egy része (k_1) *adókiegyenlítési visszatérítés*, amely nélkül az alacsonyabb keresetűek nagyobb adókulcsot fizetnének, mint a magas keresetűek. Csak az efölötti rész (k_2) szolgál *foglalkoztatási támogatásként*: az alacsony iskolázottságú munkaerő alacsonyabb termelékenységéből fakadó veszteség kompenzálása (vagy a rossz helyen lakó munkaerő ingázási költségeinek fedezése, vagy a kettő valamilyen kombinációja): $k = k_1 + k_2$. A nettó profit: $\pi_H = y_H - w_H - z$, $\pi_L = y_L - w_L - z + k$.

A magas (H) és az alacsony (L) termelékenységű szektor között nincs szabad tőkeáramlás, ezért a profitoknak sem kell kiegyenlítődniük. Emellett a kiegyenlítő transzfer bevezetése tompítja, sőt átlagban meg is szünteti a modellnek azt a hibáját, hogy azonos adókulcs helyett azonos adóval számol. Valóban, a modell egyéb paramétereinek függvényében adható olyan $k = k_1$ támogatás, amelyre a $\tau_H = z/w_H$ és a $\tau_L = (z - k)/w_L$ adókulcsok közelítőleg egyenlők a $T/2$, illetve a $3T/2$ pillanatban, ahol T az átmenet hossza.

Az elmondottaknak megfelelően az A–B-rendszer egyenletei a következőképpen módosulnak és tagolódnak.

ÁLLAMI MUNKAHELYEK LEBONTÁSA

Az állami munkahelyeket és rombolásukat is szét kell bontani a H - és az L -típusú munkaerőre. Legyen E_H és E_L az állami dolgozók létszáma a potenciális H - és az L -típusból. Összegük: $E = E_H + E_L$. (E megkülönböztetés nélkül nem tudnánk definiálni a kétféle munkanélküliséget.) Föltesszük, hogy az átalakulás megindulásakor megvalósuló

egyszeri munkahely-megszüntetés utáni állami munkahelyek állománya $E^* = 1$ -ről $E^0 < 1$ -re csökkent, a kétféle állami foglalkoztatás vektora pedig arányosan (E_H^*, E_L^*) -ről $[(E_H^0, E_L^0) = E^0(E_H^*, E_L^*)]$ -re. A későbbiek miatt hasznos lesz áttérni a foglalkoztatási hányadokra: $e_i = E_i / E_i^*$, $e^0 = E^0$. Legyen s pozitív valós szám az állami munkahelyek bontási üteme. Ekkor:

$$\dot{e}_H = -s, \quad e_H^0 = e^0 \quad (1-H)$$

$$\dot{e}_L = -s, \quad e_L^0 = e^0, \quad (1-L)$$

Ahol: e^0 adott. Nyilván $e_H = e_L = e = e^0 - st$. Az államtalanítás a $T = E^0 / s$ időpontban fejeződik be. Ettől kezdve $e = 0$.

MUNKAHELYTEREMTÉS

Rátérünk a magánszektorbeli munkahelyteremtés leírására. Legyen a magánszektorban foglalkoztatott i -típusú munka létszáma N_i . Ekkor az eredeti állami munkaerő-állományhoz viszonyított létszám $(n_i = N_i / E_i^*)$ növelése arányos a szektorok egy dolgozóra jutó nettó profitjával:

$$\dot{n}_H = a(y_H - w_H - z), \quad \text{ahol} \quad n_H = N_H / E_H^* \quad (2-H)$$

$$\dot{n}_L = a(y_L - w_L - z + k), \quad \text{ahol} \quad n_L = N_L / E_L^*. \quad (2-L)$$

MUNKANÉLKÜLISÉGI ARÁNY

Feltesszük, hogy a magánszektorbeli foglalkoztatás az átmenet során nem tud lépést tartani az állami munkahelyek csökkenésével: átmenetileg kialakul a munkanélküliség. A kétfajta munkanélküliségi arány:

$$u_H = 1 - e - n_H = \Delta e - n_H, \quad U_H = u_H E_H^* \quad (3-H)$$

$$u_L = 1 - e - n_L = \Delta e - n_L, \quad U_L = u_L E_L^* \quad (3-L)$$

ahol $\Delta e = 1 - e$ a kétfajta megszüntetett állami munkahelyállomány-aránynak az eredeti állományarányhoz viszonyított közös értékét jelöli. Szükségünk lesz még az $U = U_H + U_L$ teljes munkanélküliségi állományra és a $\Delta E = \Delta E_H + \Delta E_L$ összes megszüntetett állami munkahely állományra, ahol $\Delta E_H = E_H^* \Delta e$ és $\Delta E_L = E_L^* \Delta e$. A munkanélküliek $b > 0$ nagyságú *segélyt* kapnak.

BÉREGYENLETEK

Az A-B-modell magánbéregyenletét megtartjuk, de munkafajták szerint kettébontjuk. Legyen r a kamatláb, c a munkának a munkanélküliséghez viszonyított többletértéke. Ekkor :

$$w_H = b + c(r + \dot{n}_H / u_H) \quad (4-H)$$

$$w_L = b + c(r + \dot{n}_L / u_L). \quad (4-L)$$

A-B nyomán feltesszük, hogy x az állami szektorban dolgozók termelékenysége, α az ott dolgozók által elsajátított többlet, és $v = (1 + \alpha)x - z$ az ott fizetett nettó bér. Ellentétben a magánszektorral, az állami szektor bére független a munkapiaci helyzettől, és járadékot tartalmaz. ⁵

ADÓ ÉS TÁMOGATÁS.

Felírjuk az adók, a segélyek és támogatások egyenlegét: $Ub + N_L k = (1 - U)z$, azaz:

$$(E_H^* u_H + E_L^* u_L)b + E_L^* n_L k = (1 - E_H^* u_H - E_L^* u_L)z. \quad (5)$$

DIFFERENCIÁLEGYENLET-RENDSZER

Vegyük észre, hogy szimultán egyenletrendszerrel van dolgunk: a kereset függ a foglalkoztatástól, a foglalkoztatás viszont a profiton keresztül függ a keresettől. Behelyettesítve (4)-et (2)-be, és felhasználva (5)-öt, a függelékben levezetjük, hogy:

$$\dot{n}_H = a \frac{u_H}{u_H + ca} \left(y_H - cr - \frac{b + kE_L^* n_L}{1 - E_H^* u_H - E_L^* u_L} \right), \quad n_H^0 = 0 \quad (6-H)$$

$$\dot{n}_L = a \frac{u_L}{u_L + ca} \left(y_L - cr - \frac{b - k(e + E_H^* n_H)}{1 - E_H^* u_H - E_L^* u_L} \right), \quad n_L^0 = 0. \quad (6-L)$$

⁵ Noha – mint a szimulációban látni fogjuk – az L-munka állami szektorbeli foglalkoztatása w_L bérszinten elvileg nyereségessé válhatna, megfelelő tulajdonosi kontroll hiányában a járadékelsajátítás fennmarad, folyamatosan veszteségessé téve az állami szektort, melyet éppen ezért kell bezárni.

Bár 6 egyenletünk van, ebből 2–2 vagy közvetlenül megoldható [(1)] vagy kiküszöbölhető [(3)]. Tehát valójában egy nemlineáris kétdimenziós differenciálegyenlet-rendszerünk van. A következő jelölést vezetjük be: $\bar{y}_i = y_i - cr$ az i -típusú *redukált termelékenység*, s felírjuk a teljes egyenletrendszer redukált alakját:

$$\dot{n}_H = a \frac{\Delta e - n_H}{\Delta e - n_H + ca} \left(\bar{y}_H - \frac{b + kE_L^* n_L}{1 - E_H^* u_H - E_L^* u_L} \right), \quad n_H^0 = 0 \quad (7-H)$$

$$\dot{n}_L = a \frac{\Delta e - n_L}{\Delta e - n_L + ca} \left(y_L - cr - \frac{b - k(e + E_H^* n_H)}{1 - E_H^* u_H - E_L^* u_L} \right), \quad n_L^0 = 0 \quad (7-L)$$

*Működőképese*nek nevezzük a rendszert, ha összes változója nemnegatív, nevezetesen $\pi_i \geq 0$ (azaz $\dot{n}_i \geq 0$), és $0 \leq n_i \leq \Delta e$, $i = H, L$.

3. ANALITIKUS EREDMÉNYEK

Mindenekelőtt a kétszektorossá bővített (egyszerű) modell alaptulajdonságait vizsgáljuk meg. Megpróbáljuk megmutatni, hogy néhány jól megválasztott, egyszerű és tartalmi szempontból plauzibilis feltevés mellett a kétszektorossá bővített A–B modell jól működő rendszert ad, továbbá hogy az eredeti A–B modell tulajdonságai megőrződnek benne. Először bevezetjük az A–B-modellhez képest *új feltevéseinket*. Majd igazoljuk, hogy e feltevések segítségével a sokk bekövetkezésének pillanatában, illetve azt követően folyamatosan jól működő rendszerhez jutunk. A továbbiakban az állami szektor teljes megszűnését követő – ún. *érett szakasz* – alaptulajdonságait elemezzük. Kimutatjuk, hogy amennyiben a rendszer érett szakaszában a teljes foglalkoztatás állapotából indul, akkor ott is marad: állandósult állapot. Kimutatjuk továbbá azt is, hogy a teljes foglalkoztatás állapotát a rendszer, érett állapotában, megfelelően magas átmenetvégi foglalkoztatás mellett képes hosszú távon elérni. Más szóval, a gazdaság – az adott feltevések mellett –, hosszú távon képes felszívni a foglalkoztatási sokk következtében állás nélkül maradt munkaerőt. Az érett szakasz tulajdonságainak taglalása után az *átmeneti szakasz* működőképességének biztosítékait, illetve az átmenet alaptulajdonságait vesszük szemügyre. Bemutatjuk, hogy amennyiben az állami szektor lebontása nem túlságosan gyors, akkor a kétszektoros modellben is megőrződik az A–B modell fontos tulajdonsága: az átmenet idejét stabil munkanélküliségi egyensúly jellemzi. Az államtalanítás azonban nem lehet túlságosan lassú sem: ha a munkanélküliség nyomása túlságosan enyhe, a kétszektoros modellben sem kényszeríti ki semmi az átstrukturálódást.

FELTEVÉSEK

Három természetes feltevással élünk.

F1. A magas és alacsony termelékenységű dolgozók aránya viszonylag kiegyensúlyozott. Mondjuk: $1/2 < E_H^* / E_L^* < 2$.

F2. A támogatás kisebb, mint a két munkatermelékenység különbsége. Vagyis: $0 \leq k < y_H - y_L$. Az F2 feltevással kapcsolatban megmutatjuk, hogy a már éppen nem megengedett $\bar{k} = y_H - y_L$ transzfer esetén a kétfajta munka foglalkoztatása és bérezése közti különbségek eltűnnek: $n_H \equiv n_L$ és $w_H \equiv w_L$. Valóban, ekkor a (7-H) egyenlet jobb oldalának mindkét tényezője megegyezik a (7-L) megfelelő tényezőjével: $w_H \equiv w_L$.

F3. A képzetlen munka redukált termelékenysége és a kezdeti foglalkoztatási ráta szorzata nagyobb, mint a munkanélküliségi segély: $\bar{y}_L(1 - u^0) > b$. Ez a feltevés alig erősebb, mint a még természetesebb $\bar{y}_L > b$ feltevés, és hamar belátjuk, hogy a kezdeti magánfoglalkoztatás megindulásával ekvivalens.

A MODELL MŰKÖDŐKÉPESSÉGE F1-F3 FELTEVÉSEK MELLETT

Egyszerűsége miatt érdemes az *átmeneti folyamat kezdetével* – az összeomlás pillanatával – folytatni az elemzést. A gazdaságot érő sokk mindenekelőtt azt jelenti, hogy az állami foglalkoztatás megroggyan ($E^0 < E^*$), s hirtelen megjelenik a munkanélküliség: $u^0 = 1 - e^0 < 0$. Az indulás pillanatában a magas és alacsony termelékenységű munka foglalkoztatása az alábbiak szerint növekszik:

$$\dot{n}_H(0) = \frac{au^0}{ca + u^0} \left(\bar{y}_H - \frac{b}{1 - u^0} \right) \quad \text{és} \quad \dot{n}_L(0) = \frac{au^0}{ca + u^0} \left(\bar{y}_L + k - \frac{b}{1 - u^0} \right).$$

F3 feltevés biztosítja az alacsony termelékenységű munka foglalkoztatásának beindulását: $\dot{n}_L(0) > 0$. F2 feltevés pedig gondoskodik arról, hogy a magas termelékenységű munkaerő foglalkoztatása gyorsabban nőjön, mint az alacsony termelékenységű munkaerőé: $\dot{n}_H(0) > \dot{n}_L(0)$. Az előbbieket miatt a magánszektorbeli induló keresetek a következőképpen alakulnak:

$$w_H(0) = b + c \left(r + \frac{\dot{n}_H(0)}{u^0} \right) \quad \text{és} \quad w_L(0) = b + c \left(r + \frac{\dot{n}_L(0)}{u^0} \right).$$

Következésképp a magánszektor már az indulás pillanatában is többet fizet a magas termelékenységű dolgozóknak, mint az alacsony termelékenységűeknek: $w_H(0) > w_L(0)$.⁶

A kezdeti állapot elemzését magunk mögött tudva, *tetszőleges időpontra is belátjuk*, hogy a termelékenyebb munkaerő keresete magasabb. A keresetkülönbség azonban nem olyan nagy, hogy a magas termelékenységű munkaerőn elért profit alacsonyabb lenne, mint az alacsony termelékenységű munkaerőn elért profit. Következésképp: a termelékenyebb munkaerő foglalkoztatása is magasabb. Ezt a megállapítást tételként is kimondjuk.

1. tétel. *Az F2 feltevés mellett (a kezdeti állapotot leszámítva) a képzetek foglalkoztatása és keresete nagyobb, mint a képzetleneké: $n_H > n_L$, $w_H > w_L$.*

Bizonyítás: lásd függelék. ■

A szigorú bizonyítás helyett itt heurisztikusan érvelünk: Mivel a keresetek függenek a foglalkoztatástól, a foglalkoztatás pedig függ a keresetektől, (2-H) és (2-L), illetve (4-H) és (4-L) összehasonlítása nem elegendő. Az $n_H > n_L$ egyenlőtlenség bizonyításának lényege azonban viszonylag egyszerűen megadható: (7)-ben a második tényező a meghatározó, márpedig $\bar{y}_H > \bar{y}_L + k$ miatt a második tényezőkre áll az egyenlőtlenség. A béregyenletekből [(4)] és $(n_H > n_L)$ -ből már viszonylag egyszerűen következik $w_H > w_L$.

AZ ÉRETT SZAKASZ ELEMZÉSE

A logikai érvelés sorrendjét követve, az átmeneti szakasz elemzését későbbre halasztva, a rendszer érett szakaszát vizsgáljuk meg először. A rendszer akkor lép érett szakaszába, amikor az állami szektor teljes mértékben megszűnt: $e(T) = 0$. (7) egyenletrendszer ekkor időfüggetlenné (autonómmá) válik:

$$\dot{n}_H = a \frac{1 - n_H}{1 - n_H + ca} \left(\bar{y}_H - \frac{b + kE_L^* n_L}{E_H^* n_H + E_L^* n_L} \right), \quad n_H(T) = n_H^T \quad (8-H)$$

$$\dot{n}_L = a \frac{1 - n_L}{1 - n_L + ca} \left(\bar{y}_L - \frac{b + kE_H^* n_H}{E_H^* n_H + E_L^* n_L} \right), \quad n_L(T) = n_L^T \leq n_H(T). \quad (8-L)$$

⁶ Bár a dolgozatban mindvégig kikötjük, hogy $u^0 > 0$, érdemes megvizsgálni, mi mondható a meg nem engedett $u^0 = 0$ határesetben. Ha $k = 0$ és $u^0 = 0$, a kezdeti keresetek éppen a termelékenységgel azonosak: $w_i(0) = y_i$, $i = H, L$.

Nyilvánvaló, hogy a teljes foglalkoztatás állandósult állapot: $n_H^0 = 1$ és $n_L^0 = 1$, hiszen (8) jobb oldala az első tényezők miatt ekkor nulla. A teljes foglalkoztatottsági helyzeten kívül még több állandósult állapot is létezik, azonban ezekben az állapotokban az egyik munkafajta foglalkoztatása veszteséges.

Vajon hosszú távon eléri-e e teljes foglalkoztatottság állapotát a rendszer minden körülmények között? Aszimptotikusan stabil-e az érett rendszerben a teljes foglalkoztatottság állapota? A válasz igen. *Ha az átmenetvégi foglalkoztatottság megfelelően nagy, akkor a magángazdaság – az adott feltevések mellett – hosszú távon képes felszívni a foglalkoztatási sokk következtében állás nélkül maradt munkaerőt.* Ezt a megállapítást tételként is kimondjuk.

2. tétel. *Az F2-F3 feltevések mellett az érett rendszerben a teljes foglalkoztatás állapota (lokálisan) aszimptotikusan stabil. Mindkét munkafajta foglalkoztatása mindvégig pontosan akkor nyereséges, azaz mindkét munkafajta foglalkoztatása akkor tart monoton növekedve a teljes foglalkoztatáshoz, ha az átmenetvégi foglalkoztatáspár $(n_H(T), n_L(T))$ megfelelően nagy, vagyis ha a*

$$(\bar{y}_L + k)E_H^*n_H(T) + \bar{y}_LE_L^*n_L(T) > b \quad (9)$$

feltétel teljesül.

A tételhez az alábbi megjegyzéseket fűzzük: 1. Legyen $n = E_H^*n_H + E_L^*n_L$ az aggregált foglalkoztatási hányad. A transzfermentes ($k = 0$) esetben (9) feltétel az $\bar{y}_Ln(T) > b$ feltétellé egyszerűsödik, azaz az F2 által meghatározott $e^0 > b/\bar{y}_L$ korlát helyére most az $n(T) > b/\bar{y}_L$ korlát lép. 2. Ha az aggregált munkanélküliség az átmenet vége előtt – mondjuk t^0 -ban – tetőzik, akkor a teljes szakasz működőképességének feltétele a következő feltételre módosul: $(\bar{y}_L + k)(e^0 + E_H^*n_H^0) + \bar{y}_LE_L^*n_L^0 > b$.

$$(9^0)$$

Bizonyítás: Mivel egy működőképes rendszerben a profit nem lehet negatív, a magán foglalkoztatás mindvégig nő. Ezért azt vizsgáljuk, milyen feltételek mellett nő az egyik vagy a másik munkafajta foglalkoztatása. (8-H) szerint $\dot{n}_H > 0$ akkor és csakis akkor áll fenn, ha az

$$\bar{y}_HE_H^*n_H + (\bar{y}_H - k)E_L^*n_L > b \quad (10-H)$$

feltétel érvényesül. (8-L) szerint $\dot{n}_L > 0$ akkor és csakis akkor áll fenn, ha az

$$(\bar{y}_L + k)E_H^*n_H + \bar{y}_LE_L^*n_L > b \quad (10-L)$$

feltétel érvényesül. Az F2 feltevés miatt, figyelembe véve, hogy $\bar{y}_H - \bar{y}_L = y_H - y_L$, (10-L)-ből következik (10-H). Mivel ebben a tartományban csak a teljes foglalkoztatás az állandósult állapot, a tartományból induló pályák ahhoz tartanak. ■

A teljes foglalkoztatás állandósult állapotában az adókat teljes egészében az alacsony termelékenységű dolgozók bérszubszenciójára fordítják, és a bérek a szubszencióval korrigált határtermékekkel esnek egybe: $z^* = E_L^* k$, továbbá $w_H^* = y_H - E_L^* k$ és $w_L^* = y_L + E_L^* k$. A támogatás terhét a képzett dolgozók viselik.

AZ ÁTMENETI SZAKASZ ELEMZÉSE

Az átmenet működőképességének biztosításához még szigorúbb feltételekre van szükségünk. Ezeket azonban analitikusan nem tudjuk megadni. Visszanyúlunk az eredeti A–B modell munkanélküliségi egyensúlyához. Aghion és Blanchard (1994: 297-300. old.), egyszektoros modelljük keretei között igazolta, hogy – megfelelő feltételek esetén (ha az állami szektor lebontása nem túlságosan gyors) – az átmenet idején a munkanélküliségnek két egyensúlyi állapota alakul ki: egy alacsonyabb szintű és stabil, illetve egy magasabb szintű, instabil egyensúlyi állapot. Az eredeti A–B modell keretei között az is igazolható, hogy a magasabb szintű (instabil) egyensúlyi munkanélküliségnél alacsonyabb szintű kezdeti állapotból működőképes pályák származnak. A továbbiakban megvizsgáljuk, hogy a rendszernek ezek a tulajdonságai megőrződnek-e a kétszektoros modell keretei között. Az egyszerűség kedvéért eltekintünk a transzferektől.

Aghion és Blanchard megoldását követve, a foglalkoztatási hányadok helyett munkanélküliségi hányadokkal dolgozunk. Az átmeneti szakasz folyamatait is egy időben invariáns differenciálegyenlet-rendszer írja le: $\dot{u}_H = s - F_H(u_H, u_L)$ és $\dot{u}_L = s - F_L(u_H, u_L)$, ahol $F_i(u_H, u_L) = f_i(1 - e_H - u_H, 1 - e_L - u_L)$, és (f_H, f_L) a (7) jobb oldalán álló vektorvektorfüggvény. A munkanélküliségi egyensúly vektorát – amely ha létezik, többszörös egyensúly is lehet – a következő két egyenlet határozza meg: $F_H(u_H^0, u_L^0) = s$ és $F_L(u_H^0, u_L^0) = s$.

A függelékben belátjuk (3. tétel), hogy *amennyiben az állami szektor lebontása nem túlságosan gyors*, akkor létezik legalább egy stabil munkanélküliségi egyensúly, és az ehhez közeli állapotokból induló pályák az egész átmenet idején nemcsak közel maradnak az egyensúlyhoz, de konvergálnak is hozzá.

Az állami szektor lebontása azonban nem lehet túlságosan lassú sem. Ha a munkanélküliség nyomása túlságosan enyhe, a kétszektoros modellben sem kényszeríti ki semmi az átstrukturálódást. Mivel intuitíve világos, hogy minden s bontási sebességhez tartozik egy minimális kezdeti állami foglalkoztatási hányad ($e^0(s) < 1$), amely mellett még működőképes a rendszer, továbbá az is kézenfekvő, hogy minél nagyobb a bontási sebesség, annál nagyobb minimális $e^0(s)$ biztosítja a rendszer működőképességét, ezért a működőképesség biztosítása érdekében a túlságosan lassú ütemű államtalanítást az itt következő F4 feltevés segítségével kizárjuk.

F4. Feltesszük, hogy az állami szektorbeli foglalkoztatási hányad az összeomlás pillanatában olyan nagy, hogy az állami munkahelyek bontási sebessége, legalább kezdetben, meghaladja a magánszektorbeli munkahelyek számának bővülési ütemét: $s > \dot{n}(0)$.

A SEGÉLY ÉS BÉRTÁMOGATÁS HATÁSA

Tanulmányunk legfontosabb állítása így hangzik: *Jól megválasztott nagyságú bértámogatással a képzetlenek munkanélkülisége jelentősen csökkenthető, miközben a képzettek munkanélkülisége legfeljebb csak kicsit nő.* Ebben a részben összefoglaljuk mindazokat az analitikus eredményeket, amelyek alátámasztják ezt a fontos állítást. Először a támogatás hatását, a segélyszintektől függetlenül vesszük szemügyre, azután megvizsgáljuk azt is, hogy a támogatás milyen hatással jár különböző segélyszintek mellett.

A bértámogatás hatása

A támogatás hatását legegyszerűbben *az átmeneti folyamat kezdeténél* – az állami szektor megroggyanásának pillanatában – figyelhetjük meg (lásd az F3. utáni képleteket). A támogatás ekkor úgy növeli a képzetlenek foglalkoztatását, hogy változatlanul hagyja a képzettek foglalkoztatását. A rendszert leíró függvények folytonossága miatt ez a kedvező eredmény legalább egy ideig fennáll.

Ezt az eredményt *kiterjeszthetjük a teljes időszakra*. A kiterjesztés alapjául szolgáló érv lényege az, hogy a támogatás bevezetése nem rontja le a rendszer átlagos termelékenységét. Induljunk ki abból, hogy a magánszektor átlagtermelékenysége ($y = E_H^* y_H + E_L^* y_L$) adott. Belátható, hogy ilyen körülmények között, ha képzett és képzetlen munka termelékenységkülönbsége csökken, akkor a képzetlenek foglalkoztatása úgy nő, hogy közben az aggregált foglalkoztatás is nő (a képzettek foglalkoztatása pedig kisebb mértékben csökken). Az intuíció emögött az, hogy adott államiszektor- és átlagos magánszektor-

termelékenység mellett y_H csökkentése növeli (7-L) és csökkenti (7-H) jobb oldalát. A szokásos konkavitás miatt pedig az együttes eredmény egyre kedvezőbb. Hogy lássuk, miről van szó, növeljük meg a k

transzfert egy parányi Δk -val, és e változásokat a (7) egyenletben adjuk hozzá a termelékenységekhez:

$$\Delta \bar{y}_H = -\frac{\Delta k E_L^* n_L}{e + E_H^* n_H + E_L^* n_L} \quad \text{és} \quad \Delta \bar{y}_L = \frac{\Delta k (e + E_H^* n_H + E_L^* n_L)}{e + E_H^* n_H + E_L^* n_L}.$$

Egyszerű számolással belátható, hogy $\Delta \bar{y}_H - \Delta \bar{y}_L = -\Delta k$ és $E_H^* \Delta \bar{y}_H + E_L^* \Delta \bar{y}_L \geq 0$. Új termelékenységeink ugyan már nem állandóak, hanem függnnek a rendszer változóitól, de ez bizonyára nem változtat az összefüggés érvényességén.

Bonyolultabb megfontolásokkal – lásd a *függelékben* szereplő 4. tételt – implicit, de pontos összefüggések írhatók fel a kétfajta munka foglalkoztatási dinamikájára. Ez az eredmény megerősíti az előbbieken megfogalmazott összefüggést. A 4. tétel értelmében a rendszer érett szakaszában a két foglalkoztatás – pontosabban: azok növekvő transzformáltja – a támogatás növelésével egymáshoz közeledik. S mivel a numerikus tapasztalatok szerint – melyekről majd a következő részben hamarosan beszámolunk – a képzett munka foglalkoztatását a támogatás igen kis mértékben csökkenti, így a 4. tétel egyben azt is alátámasztja, hogy a képzetlen munka foglalkoztatása szigorúan növekvő függvénye a támogatásnak. Ezt a szimuláció szintén megerősíti.

A bértámogatás hatása különböző segélyszintek mellett

A munkanélküliségi segély hatása a foglalkoztatásra meglehetősen nyilvánvaló. Alacsony segélyszint esetén az állást keresők alacsonyabb bérek mellett is elhelyezkednek; növekszik a profit, és ennek következtében a munkahelyteremtés is gyorsabb. A magasabb segélyszint nem kedvez az állásteremtésnek.

Ezen általánosabb megfontolásokon belül specifikus összefüggéseket is megfogalmazhatunk. Ennek érdekében vezessük be a következő fogalmat. Adott paraméterértékek esetén b^0 munkanélküli segélyt *szeparáló segélyértéknek* nevezzük, ha mellette a képzett munka foglalkoztatása az átmenet végén érzéketlen a támogatás mértékének növelésére. A támogatásra való érzékenységet az $m_H(t) = \partial n_H(t) / \partial k$, illetve a $m_L(t) = \partial n_L(t) / \partial k$ mutatókkal mérve, szeparáló segélyszintről akkor beszélünk, ha $m_H(T) = 0$.

A szimulációk tapasztalatai szerint $b < b^0$ esetén a képzett munka foglalkoztatása csökken a támogatás növelésekor: $m_H(T) < 0$, $b \geq b^0$ esetén viszont nő vagy változatlan marad: $m_H(T) \geq 0$. Ez utóbbi hatás mutatja, hogy milyen káros a szeparáló vagy annál magasabb segélyszint, amikor már olyan rossz a foglalkoztatási helyzet, és emiatt olyan magas az adóteher, hogy a támogatást fedező képzett munkaerő foglalkoztatása számára a támogatás növelése közömbös vagy akár még előnyös is lehet.⁷ Külön megjegyezzük, hogy ezek az egyenlőtlenségek jó közelítéssel $t \neq T$ esetre is teljesülnek. Mivel az érzékenység mindkét irányban nagyon kicsiny, nehéz pontosan meghatározni a szeparáló értéket.

4. NUMERIKUS EREDMÉNYEK

Elemzési képességünk határához érve, szimulációhoz folyamodunk. Az elemzési stratégiánkat követve, szimulációnkat is két részre osztjuk: először a modell általános tulajdonságaival foglalkozunk, majd a támogatás és a munkanélküli segély foglalkoztatási hatását tanulmányozzuk.

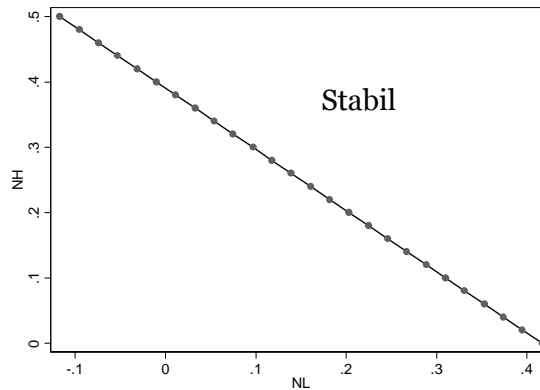
A MODELL TULAJDONSÁGAI

A magánszektor kettébontásától eltekintve, követjük az A-B modell paramétereit. Ezen a ponton be kell még vezetnünk az állami szektor paramétereit: $x = 1$ az állami szektorban dolgozók termelékenysége, $\alpha = 0.3$ az állami szektorban a dolgozók által elsajátított többlet, és $v = (1 + \alpha)x - z$ az állami szektorban fizetett nettó bér. A segély $b = 0.5$, az egy munkásra eső profit és a munkahelyteremtés közötti kapcsolatot leíró paraméter $a = 0,1$; a foglalkoztatás szubjektív többletértéke $c = 2$, és a diszkontráta $r = 0.1$. Legyen a kiinduló helyzetet jellemző teljes foglalkoztatás esetén $E_H^* = 0.5$, $E_L^* = 0.5$, és a kezdeti munkanélküliségi hányad $u^0 = 0.04$. A magánszektor termelékenységét ($y = 1.8$) szimmetrikusan bontjuk meg: $y_H = 2.2$ és $y_L = 1.4$, $s = 0.08$ a bontás sebessége. Ekkor az átalakítás hossza $T = 12$ év. Egyelőre kizárjuk a támogatást: $k_2 = 0$ és $k_1 = 0.08$. Először a 2. tétel stabil és instabil tartományát mutatjuk be (1. ábra).

⁷ Bonyolultabb megfontolásokkal – lásd a függelékben szereplő 5. tételt – pontos, de implicit összefüggés írható fel a két munkafajta támogatásérzékenységére. Az 5. tétel különösen a szeparáló vagy annál is magasabb segély esetére alkalmazható.

1. ábra

A stabil és instabil pályák tartománya az átmenet végi foglalkoztatás függvényében



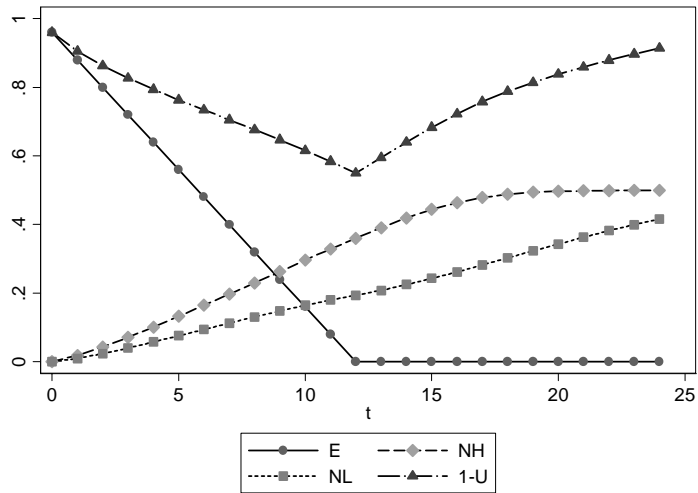
Az ábráról leolvasható, hogy a (9) tartomány határához közel fekvő, $N_H(T) = 0.2$ és $N_L(T) = 0.2$ "induló" állapot esetén, ahol a munkanélküliség mindkét típusnál 60 százalékos – a rendszer még konvergál a teljes foglalkoztatáshoz.

Rátérünk az alappálya vizsgálatára. Továbbra sincs támogatás: $k_2 = 0$. Az 1. ábra elemzésekor alkalmazott adatok esetén a rendszer a teljes foglalkoztatás felé konvergál, pedig az átmenet lezárásakor kiábrándítóan alacsony a foglalkoztatás: $N_H(T) = 0.36$ és $N_L(T) = 0.194$; rendkívül nagy és feltűnően aránytalan a munkanélküliség: $U_H(T) = 0.14$ és $U_L(T) = 0.306$ (2a. ábra) – mind a teljes munkaképes népesség százalékában, tehát a hányadosok e számok dupláái. Az adók az átmenet során nőnek, majd fokozatosan eltűnnek. A bérek az átmenet során csökkennek, majd fokozatosan nőnek. A két adókulcs sem tér el túlzottan egymástól (2c. ábra), és átlagosan kiegyenlítik egymást.

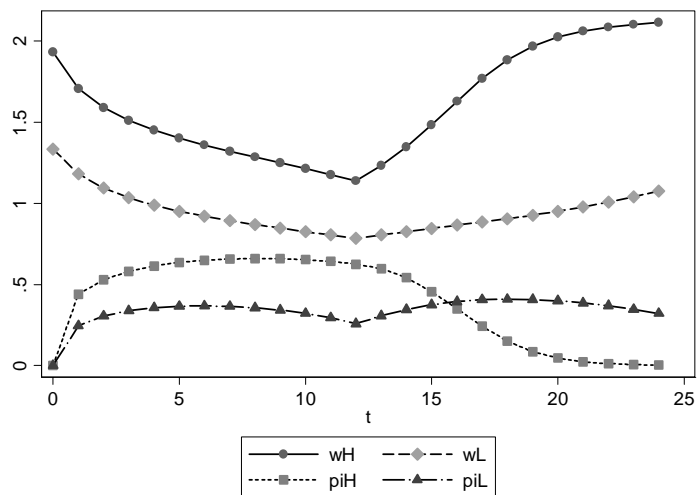
2. ábra

A fontosabb változók pályái $s=0.08$, $b=0.5$ és $k_2=0$ paraméterek mellett

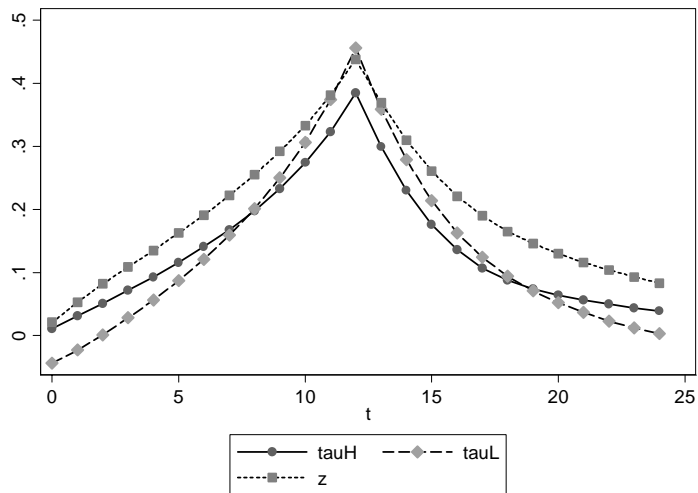
(a) Foglalkoztatás



(b) Bérek és profitok a magánszektorban



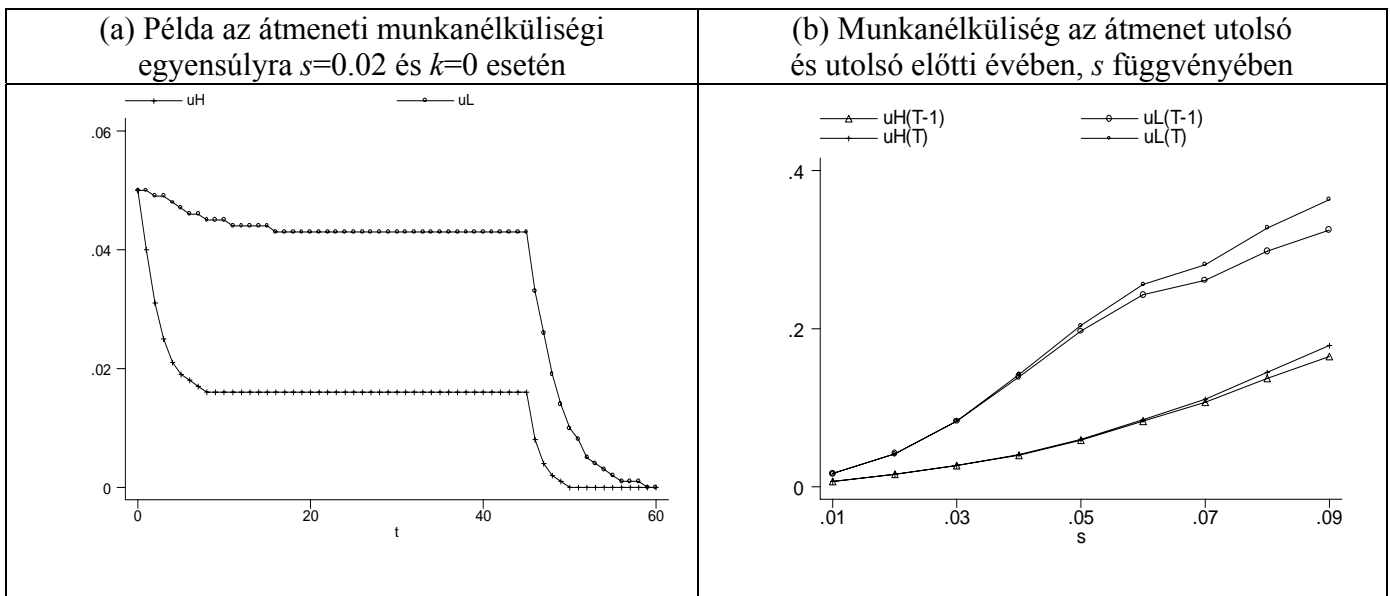
(c) Adóráták



A munkanélküliségi egyensúlyt nagyon lassú lebontás esetén mutatjuk be a 3.a ábrán: $s = 0.02$ bontási ütem esetén $u_H^0 = 0.016$ és $u_L^0 = 0.043$. Számítógépes futás szerint az $u_H^0 = 0.05$ és $u_L^0 = 0.05$ kiegyenlített indulási állapot 5-10 éven belül megközelíti az egyensúlyt, és az átmenet lezárta után, 45 év után onnan tér át a teljes foglalkoztatási egyensúlyba.

3. ábra

Átmeneti munkanélküliségi egyensúly lassú bontás esetén



Végigfuttatva a bontási ütemet 1 és 9 százalék között, a 3.b ábrán ábrázoltuk a H és az L munkanélküliség záraskori és zárás előtti értékét, feltéve, hogy a rendszer kezdeti munkanélkülisége 0,1 volt. A munkanélküliségi egyensúly stabilitása és gyors konvergenciája esetén a két-két görbe nem különböztethető meg. A 3.b. ábráról leolvashatjuk, hogy s növelésekor az $u_H(T)$ és az $u_H(T-1)$ alig különbözik egymástól, annál szélesebbre nyílik az olló az $u_L(T)$ és az $u_L(T-1)$ között az $s > 0.04$ bontási ütem fölött. Ugyanakkor még $s = 0.1$ értékre is van működőképes pálya.

A parametrikus vizsgálatokat az állami munkahelyek lebontásának sebessége és a még működőképes pályát adó $e^0(s)$ kezdeti foglalkoztatottság kapcsolatának vizsgálatával folytatjuk. Az egyszerűség kedvéért a kiegyenlítő támogatás egységesen $k = 0.08$. (Az F4 feltevés szerint a bontási ütem $s \geq 0.02$, de a működőképességi korlát $s_M = 0.12$.) Számításaink szerint minél gyorsabb az állami munkahelyek lebontása, annál nagyobb

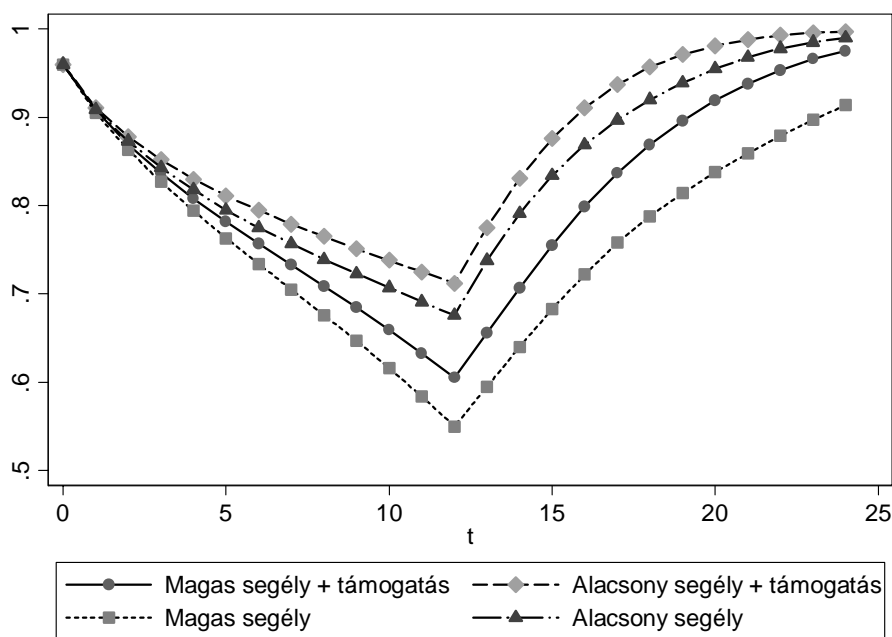
kezdeti foglalkoztatottságra van szükség az átmenet sikeréhez. Valóban, $s = 0.05$ esetén $e^0 = 0.514$; míg $s = 0.10$ esetén $e^0 = 0.839$.

A SEGÉLY ÉS A TÁMOGATÁS HATÁSA A FOGLALKOZTATÁSRA

Négy különféle forgatókönyvet (nagy segély – nincs támogatás, nagy segély – van támogatás és kicsi segély – nincs támogatás stb.) hasonlítunk össze. Az alapfutás a nagy segély – támogatás nélküli jelzöt kapja. Kis segély esetén $b = 0.7$ lecsökken 0,5-re, és a támogatás esetén $k = 0.3$, egyébként $k = 0,08$. Az összehasonlítást a kulcsváltozóval a képzetlenek foglalkoztatásával (4. ábra) kezdve, megállapíthatjuk: a támogatás bevezetése javít a helyzeten, de a segély csökkentése (a támogatás nélkül) még hatásosabb.

4. ábra

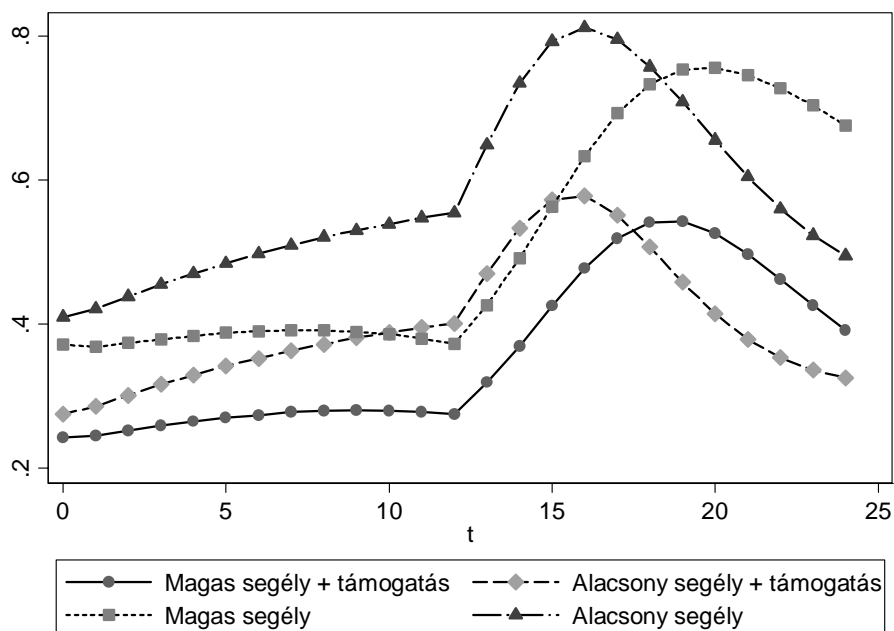
Aggregált foglalkoztatás különböző paraméterek esetén



A bérek összehasonlítására áttérve: A támogatás bevezetése növeli az L-típusú dolgozók bérét, de a munkanélküli segélynek erősebb hatása van. A H-típusú dolgozókra a támogatás hatása elenyésző. Az 5. ábra a béregyenlőtlenség $\ln(w_H/w_L)$ mutató alakulásán keresztül összegzi ezeket a hatásokat. A támogatás bevezetése nyilvánvalóan csökkenti az egyenlőtlenségeket, de a segélyek csökkentésének is ez a hatása. Az első 30 évben a támogatás a hatásosabb, de utána a segélycsökkentés hatásosabb.

5. ábra

Kereseti egyenlőtlenség különböző paraméterek esetén [$\ln(w^H/w^L)$]



ROBUSZTUSSÁGI VIZSGÁLATOK

Eddig csak kevés esetet vizsgáltunk részletesebben, és felvetődik a kérdés, hogy mi történik, ha további eseteket vizsgálunk. Ezért egy háromdimenziós táblázatot készítünk (lásd 1. táblázat), ahol s bontási ütem végigfut a 0,02; 0,05; 0,08; 0,11 és a 0,15 értéken (oszlopok); a b munkanélküli segély végigfut a 0,3; 0,5; 0,7 és 0,9 értéken (sorok). A harmadik kulcsparaméter a k transzfer, amely 0 és 0,5 értékeken 0,1-es bontásban megy végig.

**A transzfer növelésének marginális hatása az átmenet végi foglalkoztatásra
eltérő segély és rombolási sebesség esetén**

Munka- nélküli segély <i>B</i>	Transzfer <i>k</i>	<i>Bontási sebesség (s)</i>				
		0,02	0,05	0,08	0,11	0,15
0,1	0,0	(-0; 1)	(-1; 8)	(-2; 15)	(-2; 16)	(-2; 14)
	0,1	(-0; 1)	(-1; 7)	(-2; 13)	(-3; 14)	(-2; 13)
	0,2	(-0; 1)	(-1; 6)	(-2; 13)	(-3; 13)	(-3; 12)
	0,3	(-0; 1)	(-1; 5)	(-3; 10)	(-3; 12)	(-3; 12)
	0,5	(-0; 1)	(-2; 3)	(-3; 8)	(-4; 10)	(-3; 10)
0,3	0,0	(-0; 2)	(-1; 17)	(-2; 22)	(-1; 21)	(-1; 17)
	0,1	(-0; 2)	(-1; 13)	(-2; 20)	(-2; 19)	(-1; 16)
	0,2	(-0; 2)	(-2; 10)	(-3; 17)	(-3; 17)	(-2; 15)
	0,3	(-1; 1)	(-2; 8)	(-3; 15)	(-3; 16)	(-2; 14)
	0,5	(-1; 1)	(-2; 6)	(-4; 12)	(-4; 13)	(-3; 13)
0,5	0,0	(-1; 5)	(-1; 34)	(1; 35)		
	0,1	(-1; 4)	(-1; 27)	(-0; 30)		
	0,2	(-1; 3)	(-2; 21)	(-1; 26)	(-0; 24)	
	0,3	(-1; 3)	(-2; 17)	(-2; 23)	(-1; 22)	
	0,5	(-1; 2)	(-3; 11)	(-4; 18)	(-3; 18)	
0,7	0,0	(-0; 28)				
	0,1	(-1; 14)	(6; 60)			
	0,2	(-1; 9)	(2; 46)			
	0,3	(-1; 6)	(-1; 36)			
	0,5	(-1; 4)	(-4; 22)			

A táblázat minden cellájában egy számpár áll: $(m_H, m_L) = (\partial n_H / \partial k, \partial n_L / \partial k)$ százalékban, egészre kerekítve vannak megadva! Például az első sor harmadik oszlopában álló $(-2; 18)$ számpár első eleme azt mutatja, hogy a k támogatás 0,01 egységnyi növelése hatására a H -foglalkoztatás -2 százalékkal változik, tehát 0,02 egységgel csökken. A második elem jelentése: az L foglalkoztatás $+18$ százalékkal változik, tehát 0,18 egységgel nő. Az alapfutás közelében levő $(b, k, s) = (0.5; 0.08; 0.1)$ pontban a második mutató 30 százalék, tehát 0,22 támogatásnövelés hatására az L -foglalkoztatás 6,6 százalékponttal nő.

Figyelemre méltó, hogy a 1. táblázatban a támogatás mindig jobban növeli az L -foglalkoztatást, mint ahogyan csökkenti a H -foglalkoztatást. Adott támogatás mellett, minél nagyobb a munkanélküli segély és minél gyorsabb a bontási sebesség (minél távolabb vagyunk a bal felső saroktól), annál nagyobb a különbség. Adott segély és bontási sebesség esetén, minél nagyobb a támogatás, annál kisebb a marginális hatása. A $b = 0.5$ és a $b = 0.7$ blokkokban már olyan nagy a segély, hogy a kis transzfer hatására a transzfer növelése még a H -foglalkoztatást is növeli.

Említettük, hogy időben állandó transzferekkel dolgozunk. Pontosabb lenne a számításunk, ha a támogatásokat minden időszakban legalább utólag rendeznénk: h -val jelölve a lépésközt, $k(t+h)$ -t úgy választjuk meg, hogy ha t -ben alkalmaztuk volna, akkor biztosítsa a két adókulcs egyenlőségét:

$$\frac{z(t)}{w_H(t)} = \frac{z(t) - k(t+h)}{w_L(t)} .$$

Numerikus kísérletekkel belátható, hogy a kiegyenlítő transzfer átlagolása majdnem pontosan ugyanazt a foglalkoztatási pályát adja, mint az utólagos rendezés.

ÁTLAGOS JÖVEDELEM ÉS RELATÍV SZÓRÁS

A jóléti hatások közelítő értékelésére érdemes még elvégezni a következő számításokat: mekkora az egyes időszakokban a szereplők nettó átlagjövedelme és azok szórása, illetve azok időátlaga? Képletek (a t időváltozót szokás szerint elhagyjuk):

Nettó átlagjövedelem t -ben:

$$I = Ev + N_H + N_L w_L + Ub .$$

A jövedelem relatív szórása t -ben

$$\sigma = \frac{\sqrt{E(v-I)^2 + N_H(w_H - I)^2 + N_L(w_L - I)^2 + U(b-I)^2}}{I} .$$

A nettó átlagjövedelem időátlaga $[0, 2T]$ -ben:

$$\bar{I} = \frac{1}{2T} \int_0^{2T} I(t) dt .$$

A nettó jövedelem relatív szórásának időátlaga $[0, 2T]$ -ben:

$$\bar{\sigma} = \frac{1}{2T} \int_0^{2T} \sigma(t) dt .$$

Azt várjuk, hogy időátlagban a támogatás bevezetése egyszerre növeli az átlagjövedelmet és csökkenti a jövedelmek relatív szórását, míg a munkanélküli segély csökkentése még jobban növeli a jövedelmeket, de növeli a relatív szórásukat. A 6. ábrában az összefoglaló

képet mutatjuk be, amely rendre összehasonlítja a nagy és a kicsiny segélyek, illetve támogatások következményeit, az állami szektor gyors és lassú lebontása esetén. Az ábra függőleges tengelyén a $2T$ idő alatt képződött összjövedelmet látjuk – melynek értéke a foglalkoztatástól, a bérektől és a segélytől függ - vízszintes tengelyén pedig a relatív jövedelemszóródást mérjük. A numerikus számításban a kezdőjövedelem $I_0 = E_0v + U_0b \approx 1.3$, a végső jövedelem pedig $I^* = N_H^*y_H + N_L^*y_L = 1.8$.

Az ábra azt sugallja, hogy *lassú bontás* ($s=0,02$) esetén a nagy segélyek növelik az egyenlőséget, de csökkentik az aggregált foglalkoztatást, s ezáltal az átlagjövedelmet is az átmenet során, míg a támogatás emeli mind a jövedelmet, mind az egyenlőséget. Jól viselkedő közömbösségi görbéket feltételezve az $(I, 1-\sigma)$ síkban, azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a nagy/kicsiny segélyek közti választás a kormányzati preferenciáktól függ (a segélyek csökkentésekor az átlagjövedelem nő, az egyenlőség csökken), míg a támogatás növelése egyértelműen emeli jólétet (az átlagjövedelem és az egyenlőség nő). Ez utóbbi árát a H-típusú dolgozók fizetik meg, akiknek a beavatkozás miatt csökken a keresete (eltekintve a speciális $b > b^*$ esetétől).

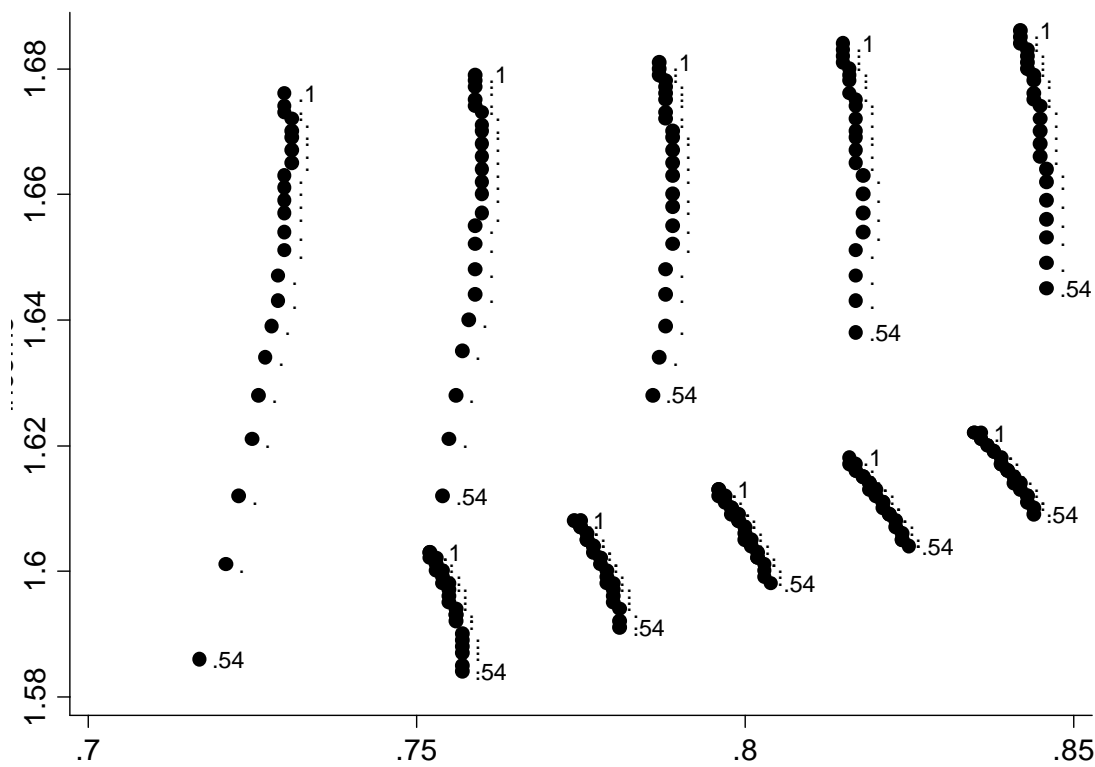
A kép némileg változik a *gyors átalakulás* ($s=0,08$) esetén. Az említett következmények továbbra is érvényesek, ha a segélyek kicsik. Ha azonban a segélyeket tovább emeljük, akkor mind az átlagjövedelem, mind az egyenlőség romlik. A támogatásnak mind a jövedelme, mind az egyenlőségi hatása különlegesen erős, ha a segélyek nagyok, de a jövedelmi hatás gyorsan csökken a segélyek csökkentésekor.

Röviden, a támogatások és a segélyek hatása kölcsönösen befolyásolják egymást, és erejük nagymértékben függ az állami szektor bontási ütemétől. Amikor a bontás lassú, a segélyek szintje sokkal kevésbé számít, mint amikor az átalakítás gyors, hiszen az utóbbi esetben a munkanélküliségi arány exogén növekedése gyors. Lassú bontás esetén a támogatásnak viszonylag erős hatása van az egyenlőségre, de alig hat a jövedelemre (mivel a költségvetési hatás nem olyan fontos a foglalkoztatás meghatározásában) és hatása érzéketlen a segélyre. Gyors rombolás és kis segélyek esetén a támogatás növeli az egyenlőséget és némileg hat a jövedelmekre is. Amikor a rombolás gyors és a segélyek nagyok, a támogatás hatása a jövedelemre nagyon erős, hiszen a támogatásnak döntő hatása van mind az L-, mind az aggregált foglalkoztatásra (lásd fentebb).

6. ábra

Átlagjövedelem és egyenlőség különböző jellegű átmenetekben

A bontási sebesség, a segély és a támogatás hatása 24 periódus átlagában



A görbék az átlagjövedelem (I, függőleges tengely) és a jövedelmi egyenlőség ($1-\sigma$, vízszintes tengely) kombinációit ábrázolják a következő módon:

A segély 0.02-es lépésekben emelkedik 0.1-ről 0.54-ra, és a kimeneteket az egyes görbék mentén mozgatja, az ábrán jelzett módon

A támogatás 0.1-es lépésekben emelkedik zérusról 0.4-re. Minden lépés kifelé, észak-keleti irányba tolja a jövedelem-egyenlőség görbéket

Gyors átmenet ($s=0.08$): felül lévő hosszú görbék

Lassú átmenet ($s=0.02$): alul lévő rövid görbék

KIVEZETÉS

Modellünk nem foglalkozik azzal, hogyan lehet fokozatosan megszüntetni a támogatásokat. Miután az összes egykori munkanélküli újra foglalkoztatott lesz, a program automatikusan megáll, de a bérek torzítása fennmarad: aszimptotikusan a bérek értéke rendre $y_H - k$ és $y_L + k$. Mivel a modell elhanyagolja a dolgozók korát, tisztességtelen lenne azzal érvelni, hogy az egykori dolgozók kihalása megoldja a problémát. Modellünk keretében a támogatást csak önkényesen lehet kivezetni, miután az átmenet sokkja megszűnik. Szerencsére a folyamat végén $s=0$, és a munkanélküliség terhe (Ub) elhanyagolható, a támogatás megszüntetése alig hat a foglalkoztatásra.

5. TAGLALÁS ÉS KÖVETKEZTETÉSEK

A megelőző fejezetekben az átmenetnek egy olyan modelljét mutattuk be, melyben a termelékenység különbözött a létrejövő magánszektor két szegmensében, és a bérek késéssel, a munkanélküliség nyomására alkalmazkodtak a határtermelékenységekhez. Azt találtuk, hogy (amennyiben a kezdeti sokk nem túl erős, és a munkahelyrombolás üteme nem túl gyors) a rendszerváltás sokkját hosszú távon mindenképpen felszívja a gazdaság, a kulcsfontosságú gazdaságpolitikai változók megválasztásától függetlenül. A társadalom által elszenvedett veszteség azonban nagymértékben függ a munkahelyrombolás sebességétől, a segélyek szintjétől, az adóterhek elosztásától, és attól, hogy ezeket az eszközöket hogyan kombinálják.

Modellünk szerint az alacsony termelékenységű szegmensnek nyújtott támogatás nem csak ott, hanem összességében is emelte a foglalkoztatást. A támogatások jótékony hatásával kapcsolatos következtetés az olvasót *Akerlof és szerzőtársai* [1990] „lélegzetelállító javaslatára” (ahogy *Dornbusch* [1991] nevezte) emlékeztetheti.⁸ Ez nem véletlen, hiszen az Akerlof-javaslatot motiváló tényezőár torzítás valamilyen mértékig minden átalakuló gazdaságban jelen volt. Általában is igaz volt, hogy „a termelékenységhez képest magas bérek (...) túl alacsony foglalkoztatáshoz és túl lassú munkahelyteremtéshez és beruházáshoz vezettek” (i.m. 70. o.). Ez az állítás más átalakuló gazdaságok válságrégióira és alacsony iskolázottságú munkaerő-csoportjaira is érvényes, olyanokra, melyeket nem sújtottak a német újraegyesítéssel járó sajátos keresleti és bér-sokkok. A volt NDK-ban a bérek és szociális transzferek hirtelen emelkedése, valamint a fogyasztók elfordulása a keletnémet termékektől rendkívül erőteljes költségemelkedéssel járt, és az állami szektor azonnali összeomlásával fenyegetett. Ennek megfelelően, az Akerlof-féle javaslat a magán és az állami szektorban működő munkahelyeket egyaránt szubvencionálta volna. A program a szerzők számítása szerint fiskálisan életképes lehetett volna, amennyiben a felerősödő szakszervezeti bérköveteléseket sikerül kordában tartani. A mi modellünkben az állami szektor nem volt végveszélyben, és a támogatások csak a magánszektor kiépülését segítették. Az találtuk, hogy a támogatások a paraméterek széles tartományában növelték a foglalkoztatást (nem csak „Keleten”, a válságban lévő régiókban és foglalkozási csoportokban), hanem az egész gazdaságban, de a hatásuk *nagymértékben* függött a kormány által követett privatizációs és jóléti politikától. Modellünkben lassú bontás és bőkezű segélyek esetén egy tíz százalékos támogatás bevezetése 2,8 százalékkal emelte az *L*-munka foglalkoztatását. (Lásd az 1. táblázat bal felső blokkját!) Ez a hatás nem nagyon jelentős, nagyságrendileg közel áll az érett

⁸ A fejlett piacgazdaságokban többek között *Phelps* [1994], *Snower* [1994], *Katz* [1996], *Nickell–Bell* [1996] javasolta foglalkoztatási szubvenció bevezetését az alacsonybérű munkavállalók számára.

piacgazdaságokban előre jelzett értékekhez.⁹ Magas segély és gyors bontás esetén ($b=0,5$ és $s=0,08$) egy ugyanekkora támogatás hatását durván ötször nagyobbak, 15 százalékosnak becsültük.

Általánosságban, úgy tűnik, hogy a foglalkoztatáspolitikának különösen erős befolyása lehetett a munkaerő-piaci teljesítmény javítására (és rontására) a poszt-szocialista átmenet során. A 6. ábra bal alsó sarkába, a legkedvezőtlenebb kimenetek tartományába különböző utakon juthatott egy gazdaság. Az elképzelhető legkártékonyabb politikának a gyors bontás, magas segélyek és zérus támogatás kombinációja látszik. Azokban az országokban, amelyek a gyors magánosítás mellett döntöttek, erős érvek szóltak (volna) a szelektív foglalkoztatási támogatások mellett, különösen, ha egyszersmind a segélyek is magasak voltak: ennek elmaradása feleslegesen súlyos aggregált foglalkoztatási veszteséggel járt. A modellünk keretei között elképzelhető legjobb politika a szigorú segélyezéssel kombinált gyors magánosítás, amelyet az alacsony termelékenyséű csoportoknak juttatott hathatós támogatások egészítenek ki.

Úgy gondoljuk, ezek az előrejelzések segítenek abban, hogy a poszt-szocialista átmenet jellegzetes típusait elhelyezzük a térképen. Nem állítjuk, hogy megtaláltuk a régió belüli jellegzetes munkaerő-piaci különbségek kulcsát, de azt igen, hogy (például) a cseh, magyar vagy orosz kormányok által választott stratégiák a mi modellünkben a ma, ténylegesen megfigyelhetőhöz hasonló munkaerő-piaci különbségeket vetítenek előre. Csehországban a munkahelyrombolás viszonylag lassú, a segélyek (egy rövid kezdeti időszakot követően) alacsonyak voltak, és a nehezen elhelyezkedő csoportokat hathatósan támogatták aktív munkaerő-piaci politikákkal, elsősorban foglalkoztatási szubvenciókkal, illetve szubvencionált közcélú munkahelyekkel (*Jurajda–Terrell* [2003]). Az ország képes volt rendkívül alacsonyan tartani a munkanélküliséget egészen az ezredfordulóig, miközben elképzelhető, hogy a lassú átmenet hosszabb távon jövedelemveszteségeket okozott. Magyarország kifejezetten bőkezű segélyrendszerrel indult – ha a korai nyugdíjat és a gyest is számításba vesszük, ez a későbbiekben is igaz maradt – gyorsan privatizált, és igen keveset költött aktív munkaerő-piaci politikára (*Cazes–Nesporova* [2003]). Modellünkben, ha egy kormány a gyors munkahelyrombolás mellett döntött, tanácsos lett volna alacsony segélyeket és magas támogatásokat választania, hogy mérsékelje a foglalkoztatás esését és az egyenlőtlenséget.¹⁰ Az, hogy Magyarország nem ezt tette, valószínűleg hozzájárult az aggregált foglalkoztatás igen alacsony szintjéhez, és a rendkívül nagymértékű foglalkoztatási

⁹ Mint *Katz* [1996] megmutatja, egy bérarányos szubvenció bevezetése az alacsony bérűek foglalkoztatását várhatóan $\eta\varepsilon/(\eta+\varepsilon)$ -nal emeli, ahol η a munkaerő-kereslet bér rugalmasságának abszolút értéke, és ε a kínálat bér rugalmassága. *Katz* szerint a legjobb becslés az Egyesült Államokra ($\eta=-0,5$ és $\varepsilon=0,3$ feltételezésével) 0,19 a kilencvenes években – egy tíz százalékos szubvenció nagyjából két százalékkal növelhette volna a képzetlenek foglalkoztatását.

esélyegyenlőtlenséghez.¹¹ (Megjegyezzük, olyan helyzetben, amelybe a volt NDK került – nagyon gyors bontás, nagyon magas segélyek – különösképp érdemes lett volna foglalkoztatási támogatásokkal enyhíteni a feszültségeket, ahogy azt Akerlof és szerzőtársai javasolták). A modell arra is felhívta a figyelmet, hogy a nagyon alacsony segély önmagában nem elegendő a sikeres átmenethez, ha – mint Oroszországban és más szovjet utódállamokban – az állami szektor lebontása nagyon lassú, és a rászoruló munkanélkülieket nem támogatják az elhelyezkedésben.

Tisztában vagyunk vele, hogy az itt bemutatott retrospektív „játék-modell” gyakorlati jelentősége csekély: a rendszerváltás lezajlott, és nem lehet újrajátszani. Ugyanakkor reméljük, hogy a feltárt összefüggések segítenek megérteni, miért alakultak ki erősen eltérő foglalkoztatási szintek és országon belüli foglalkoztatási esélykülönbségek egy olyan régióban, melynek gazdaságai mind induló helyzetükben, mind az őket ért kereskedelmi és technológiai hatások tekintetében erősen hasonlítottak egymáshoz.

¹⁰ Az alapmodellben $s=0,08$, $b=0,5$ és $k=0,08$. Ez $I=1,148$ és $\sigma=0,37$ értékeket eredményez. E szintek fenntartásához, ha s -t $0,1$ -re növelik, a segélyt csökkenteni ($b=0,3$) és a támogatást jelentősen növelni ($k=0,34$) kell.

¹¹ Lásd *Burda* [1995] cikkét a segélyekről, *Köllő* [2005] írását az iskolázottság szerinti foglalkoztatásról és *Huber és szerzőtársai* [2005] tanulmányát a regionális egyenlőtlenségekről, nemzetközi összehasonlításban.

FÜGGELÉK

A (6) EGYENLET LEVEZETÉSE

A két egyenlet egyidejű kezelésére vezessük be a $k_H = 0$, $k_L = k$ jelöléspárt. (4)-et behelyettesítve (2)-be, $i = H, L$ -re:

$$\dot{n}_i = a \left(y_i - b - c \left(r + \frac{\dot{n}_i}{u_i} \right) - z + k_i \right).$$

Ebből \dot{n}_i -t kifejezve:

$$\dot{n}_i = \frac{au_i}{u_i + ca} (\bar{y}_i - b - z + k_i).$$

Behelyettesítve a $z = (Ub + N_L k)/(1-U)$ képletet, és rendezve, adódik (6-H) és (6-L).

AZ 1. TÉTEL BIZONYÍTÁSA

a) Először a foglalkoztatási egyenlőtlenséget igazoljuk. A (7) rendszert általánosabb alakban írjuk föl:

$$\dot{n}_H = g(t, n_H) h_H(t, n_H, n_L), \quad n_H^0 = 0 \quad (\text{A1-H})$$

$$\dot{n}_L = g(t, n_L) h_L(t, n_H, n_L), \quad n_L^0 = 0 \quad (\text{A1-L})$$

Már igazoltuk, hogy a 0-ról induló H -foglalkoztatás kezdetben gyorsabban nő, mint az L -foglalkoztatás.

Most tehát tetszőleges $t > 0$ -ra igazoljuk az egyenlőtlenséget, mégpedig indirekt módon. Tegyük föl, hogy $t^0 > 0$ időpontban sérül először a kezdeti egyenlőtlenség: $n_H(t)$ felülről metszi $n_L(t)$ -t. Behelyettesítve (A1)-be $n_H(t^0) = n_L(t^0) = n^0$ -t, az első tényezők

megint azonosak, a második tényezőkre pedig $h_H(t^0, n^0, n^0) \geq h_L(t^0, n^0, n^0)$, tehát (A1) szerint $\dot{n}_H(t^0) \geq \dot{n}_L(t^0)$, s ez ellentmond a metszési feltételnek.

b) Most már bizonyíthatjuk a H - és az L -kereset közti egyenlőtlenséget. Indirekt bizonyítunk: tegyük föl, hogy van olyan $t^0 > 0$ időpont, amelyben $w_H(t^0) \leq w_L(t^0)$. Mivel $w_H(0) > w_L(0)$, és a kereset-idő-függvények folytonosak, van olyan $\bar{t} \leq t^0$ időpont, amelyben $w_H(\bar{t}) = w_L(\bar{t})$. Tekintsük a (2-H) és a (2-L) differenciálegyenlet különbségét ebben az időpontban: $\dot{n}_H(\bar{t}) - \dot{n}_L(\bar{t}) = a(y_H - y_L - k)$. Az F2 feltevés miatt $\dot{n}_H(\bar{t}) > \dot{n}_L(\bar{t})$. A foglalkoztatási egyenlőtlenség miatt $u_H(\bar{t}) < u_L(\bar{t})$. A (4-H)-t és a (4-L)-t összehasonlítva: $w_H(\bar{t}) > w_L(\bar{t})$. Ez pedig ellentmondás. ■

A MUNKANÉLKÜLISÉGI EGYENSÚLY

A munkanélküliségi egyensúlyt elemezzük részletesebben, $k = 0$ esetén. Az 1. tétel szerint $s = 0$ esetén a rendszernek egy megengedett egyensúlya van, $(u_H^0, u_L^0) = 0$, amely aszimptotikusan stabil. Folytonossági megfontolásokkal belátható, hogy megfelelően kicsiny s bontási ütemekre szintén létezik egy 0 -hoz közeli munkanélküliségi egyensúly – $(u_H^0(s), u_L^0(s)) \approx 0$ – amely szintén aszimptotikusan stabil.

3. tétel. *Ha a transzfermentes gazdaságban az s bontási ütem eléggé kicsiny, és a munkanélküliség induló értéke eléggé közel esik az egyensúlyi értékhez, akkor az átmenet során a munkanélküliségi vektor mindvégig közel marad a munkanélküliségi egyensúlyhoz, s az átmenet lezárta után gyorsan tart az új $(0,0)$ egyensúlyi állapothoz.*

Megjegyzések.

1. Felhívjuk az Olvasó figyelmét arra, hogy szimuláció nélkül nem tudjuk megmondani, hogy mi a megfelelően közeli.

2. Ha az s bontási sebesség nagyon kicsi, akkor nincs átmeneti visszaesés, és a két munka foglalkoztatása közti különbség is kicsi.

3. Viszonylag egyszerűen belátható, hogy túlzottan gyors bontás esetén a rendszer működésképtelenné válik: ha például $s > a(\bar{y} - b)$ áll fenn, akkor még $c \approx 0$ esetén is több munkahely szűnik meg, mint amennyi keletkezik. De létezik a bontási ütemeknek egy olyan intervalluma, amelyre már nincs munkanélküliségi egyensúly, de még léteznek működőképes pályák. A 4. pontban főleg ilyen pályákat szimulálunk majd.

Bizonyítás. Ha az induló (u_H^0, u_L^0) munkanélküliségi vektor elegendően közel esik az $(u_H^0(s), u_L^0(s))$ egyensúlyhoz, akkor s kicsinysége és a konvergenciasebesség pozitivitása miatt az átmenet során az (u_H, u_L) munkanélküliségi vektor végig közel marad az egyensúlyi állapothoz. Az átmenet lezárta után az új egyenletrendszer: az $\dot{u}_H = -F_H(u_H, u_L)$ és $\dot{u}_L = -F_L(u_H, u_L)$ még gyorsabb konvergenciát biztosít a teljes foglalkoztatáshoz, $(0,0)$ -hoz. ■

TÁMOGATÁSÉRZÉKENYSÉG

A két munkafajta foglalkoztatása közti különbségeket részletesebben vizsgáljuk. Ehhez szükségünk lesz a következő jelölésekre. Képezze le a γ függvény a $[0,1)$ félig zárt, félig nyílt intervallumot a $[0,\infty)$ félig zárt, félig nyílt intervallumra, ahol $\gamma(x) = x - ca \ln(1-x)$. Egyszerű deriválással belátható, hogy $\gamma'(x) = 1 + ca/(1-x) > 0$, tehát létezik inverze, amely szigorúan növekvő. Legyen $\Gamma_i(t) = \gamma(n_i(t))$, $i = H, L$. Ennek felhasználásával kimondható a 4. tétel.

4. tétel. *Az érett rendszerben a két foglalkoztatási hányad között fennáll a következő egyenlőség:*

$$\Gamma_H(t) - \Gamma_L(t) = a(y_H - y_L - k)t + \Gamma_H(T) - \Gamma_L(T), \quad t \geq T. \quad (11)$$

Bizonyítás. Rendezzük át a (8) egyenletet úgy, hogy csak a zárójeles kifejezések maradjanak a jobb oldalon:

$$\frac{1 - n_H + ca}{a(1 - n_H)} \dot{n}_H = \bar{y}_H - \frac{b + kE_L^* n_L}{E_H^* n_H + E_L^* n_L}, \quad n_H^T = n_H(T) \quad (8'-H)$$

$$\frac{1 - n_L + ca}{a(1 - n_L)} \dot{n}_L = \bar{y}_L - \frac{b - kE_H^* n_H}{E_H^* n_H + E_L^* n_L}, \quad n_L^T = n_L(T) \leq n_H(T) \quad (8'-L)$$

Figyelembe véve, hogy $(1 - n_i + ca)/(1 - n_i) = \gamma'_i(n_i)$, és kivonva (8'-H)-ből (8'-L)-t, adódik

$$\dot{\Gamma}_H - \dot{\Gamma}_L = a(y_H - y_L - k). \quad (A2)$$

Innen integrálással megkapjuk (11)-et. ■

Az érzékenységi mutatók segítségével pontosítjuk a két típus foglalkoztatás-támogatás kapcsolatára vonatkozó tudásunkat.

5. tétel. Az érett rendszerben a két foglalkoztatási hányad között fennáll az

$$m_L = \frac{\gamma'(n_H)m_H + at - c_k}{\gamma'(n_L)} \quad (12)$$

egyenlőség, ahol $c_k = \gamma'(n_H(T))m_H(T) - \gamma'(n_L(T))m_L(T)$ egy állandó.

Megjegyzés. Hasonlóan a 4. tételhez, a (12) egyenlőség is csak relatív információt nyújt. Ha tudjuk, hogy $m_H \geq 0$ (azaz $b > b^0$), akkor $n_H > n_L$ (1. tétel) és (12) szerint $m_L > 0$, sőt $m_L > m_H$. Ha azonban $m_H < 0$ (azaz $b < b^0$), akkor semmit sem tudunk analitikusan mondani.

Bizonyítás. Deriváljuk k szerint (11) mindkét oldalát:

$$\gamma'(n_H)m_H - \gamma'(n_L)m_L = -at + c_k. \quad (A3)$$

Ebből már adódik (12). ■

HIVATKOZÁSOK

- AGHION, PH.–BLANCHARD, O. J. (1994): On the Speed of Transition in Central Europe, NBER Macroeconomic Annual, 9, 283–319. o.
- AKERLOF, G. A.–ROSE, A.K.–YELLEN, J.L.–HESSENIUS, H. (1991): East Germany in from the Cold: The Aftermath of Currency Union, Brookings Papers on Economic Activity, 1: 1991, 1–85. o.
- BRIXIOVA, Z.–KIYOTAKI, N. (1997): Private Sector Development in Transition Economies, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Vol 46 (June), 241–280. o.
- BOERI, T. (2001): Transition with labor supply, IZA Discussion Paper No. 257, February.
- BURDA, M. (1993): Unemployment, Labour Markets and Structural Change in Eastern Europe, Economic Policy 16, April, 102–137.
- CASTANHEIRA, M.–ROLAND, G. (1996): The Optimal Speed of Transition: A General Equilibrium Analysis, CEPR Discussion Paper No. 1442, July
- CAZES, S.–NESPOROVA, A. (2003): Labour Markets in Transition: Balancing flexibility and security in Central and Eastern Europe, Geneva
- COMMANDER, S.–TOLSTOPYATENKO, A. (2001): A Model of the Informal Economy in the Transition Setting, EBRD and The World Bank, sokszorosítva.
- DEWATRIPONT, M.–GÉRARD, R. (1992): The Virtues of Gradualism and Legitimacy in the Transition to a Market Economy, Economic Journal, 102, 292–300.
- DORNBUSCH, R. (1991): Comments and Discussion of Akerlof et al. (1991), Brookings Papers on Economic Activity, 1: 1991, 88–92.
- EUROPEAN COMMISSION (2003): Employment and Labour Market in Central European Countries.
- HUBER, P. (2004): Regional Labour Market Adjustment in the Accession Candidate Countries, Accesslab Final Report, WIFO, Vienna
- JURAJDA, S.–TERRELL, K. (2000): Optimal Speed of Transition: Micro Evidence from the Czech Republic, The William Davidson Institute Working Paper No. 355
- JURAJDA, S.–TERRELL, K. (2003): What Drives the Speed of Reallocation in Episodes of Massive Reallocation?, IZA Discussion Paper No. 601, Bonn, and William Davidson Institute Working Paper No. 432, Ann Arbor.
- KATZ, L. F. (1996): Age Subsidies for the Disadvantaged, NBER Working Paper 5679
- KÉZDI, G.–KÖLLŐ, G. (2005): Skills and Employment of Less-Educated Workers in 17 European Countries – Lessons from the International Adult Literacy Survey, mimeo
- KÖLLŐ, J. (2002): Hozzászólás az elmaradt minimálbér-vitához, Közgazdasági Szemle, 48. évf, 12. sz., 1064-80. o.
- KÖLLŐ JÁNOS (2004): Helyreigazítás a „Hozzászólás az elmaradt minimálbér-vitához” c. cikkhez, Közgazdasági Szemle, 50. évf. 5. sz.
- KÖLLŐ, J. (2005): Why Employment Did Not Follow a U-curve during the Transition – The Role of Skills Mismatch
- KÖRÖSI GÁBOR: (2005): Vállalati munkahelyteremtés és –rombolás, Közgazdasági Szemle, 52. évf. 11. sz., 825–845. o.
- NICKELL, S.–BELL, B. (1996): Would Cutting Payroll Taxes on the Unskilled Have a Significant Impact on Unemployment?, CEPR Discussion Paper No. 276

OECD (2003): Employment Outlook, Paris.

OECD (2004): Education at a Glance, Paris.

PHELPS, E. S. (1994): Low-wage Employment Subsidies versus the Welfare State, American Economic Review, AEA Papers and Proceedings , 84(2), 54–58. o.

SNOWER, D. (1994): Converting Unemployment Benefits into Employment Subsidies, The American Economic Review, AEA Papers and Proceedings, 84(2), 65–72. o.

STATISTICS CANADA (2000): Literacy in the information age, OECD and Statistics Canada

A sorozat korábban megjelent kötetei

2002

Péter Galasi–Júlia Varga: Does Private and Cost-Priced Higher Education: Produce Poor Quality?. BWP 2002/1

Köllő János: Az ingázási költségek szerepe a regionális munkanélküli különbségek fenntartásában – Becslési kísérletek. BWP 2002/2

Gábor Kézdi: Two Phases of Labour Market Transition in Hungary: Inter-Sectoral Reallocation and Skill-Biased Technological Change. BWP 2002/3

Gábor Kőrösi: Labour Adjustment and Efficiency in Hungary. BWP 2002/4

Gábor Kertesi - János Köllő: Labour Demand with Heterogeneous Labour Inputs after the Transition in Hungary, 1992–1999. BWP 2002/5

Fazekas Károly: A tartós munkanélküliek rendszeres szociális segélyezése és önkormányzati közfoglalkoztatása Magyarországon, 2000–2001. BWP 2002/6

Zsombor Cseres-Gergely: Residential Mobility, Migration and Economic Incentives – the Case of Hungary in 1990–1999. BWP 2002/7

Kőrösi Gábor – Surányi Éva: Munkahely-teremtés és –rombolás. BWP 2002/8

2003

Ágnes Hárs: Channelled East-West Labour Migration in the Frame of Bilateral Agreements. BWP 2003/1

Galasi Péter: Munkanélküliségi indikátorok és az állásnélküliek munkaerőpiaci kötődése. BWP 2003/2

Károly Fazekas: Effects of Foreign Direct Investment on the Performance of Local Labour Markets – The Case of Hungary. BWP 2003/3

Péter Galasi: Estimating Wage Equations for Hungarian Higher-Education Graduates. BWP 2003/4

Péter Galasi: Job-training of Hungarian Higher-Education Graduates. BWP 2003/5

Gábor Kertesi–János Köllő The Employment Effects of Nearly Doubling the Minimum Wage – The Case of Hungary. BWP 2003/6

Nemes-Nagy József – Németh Nándor: A „hely” és a „fej”. A regionális tagoltság tényezői az ezredforduló Magyarországon. BWP 2003/7

Júlia Varga: The Role of Labour Market Expectations and Admission Probabilities in Students' Application Decisions on Higher Education: the Case of Hungary. BWP 2003/8

2004

Gábor Kertesi: The Employment of the Roma – Evidence from Hungary. BWP 2004/1

Kézdi Gábor: Az aktív foglalkoztatáspolitikai programok hatásvizsgálatának módszertani kérdései. BWP 2004/2

Galasi Péter: Valóban leértékelődtek a felsőfokú diplomák? A munkahelyi követelmények változása és a felsőfokú végzettségű munkavállalók reallokációja Magyarországon 1994–2002. BWP 2004/3

Galasi Péter: Túlképzés, alulképzés és bérhozam a magyar munkaerőpiacon 1994–2002. BWP 2004/4

István R. Gábor: Capitalist Firm vis-à-vis with Trade Union versus Producer Co-operative. A Peripatetic Scholastic Tale on the Controversial Relationship between Institutional Rationality/Diversity and Market Self-Regulation. BWP 2004/5

Bódis Lajos – John Micklewright – Nagy Gyula: A munkanélküli ellátás indokoltsági feltételeinek érvényesítése: empirikus vizsgálat az elhelyezkedési készség ellenőrzésének hatásairól. BWP 2004/6

Kertesi Gábor – Kézdi Gábor: Általános iskolai szegregáció – okok és következmények. BWP 2004/7

2005

Kertesi G. – Varga J.: Foglalkoztatottság és iskolázottság Magyarországon. BWP 2005/1

Köllő János: A nem foglalkoztatottak összetétele az ezredfordulón. BWP 2005/2

Kertesi G.- Köllő J.: Felsőoktatási expanzió „diplomás munkanélküliség” és a diplomák piaci értéke. BWP 2005/3

Kertesi Gábor: Roma foglalkoztatás az ezredfordulón –a rendszerváltás maradandó sokkja. BWP 2005/4

Kertesi G. – Kézdi G.: A foglalkoztatási válság gyermekei – roma fiatalok középiskolai továbbtanulása az elhúzódó foglalkoztatási válság idején. BWP 2005/5

Zsombor Cs. Gergely: County to county migration and labour market conditions in Hungary between 1994 and 2002. BWP 2005/6

Szilvia Hámori: Comparative Analysis of the Returns to Education in Germany and Hungary (2000). BWP 2005/7

Gábor Kertesi – Gábor Kézdi: Roma Children in the Transformational Recession - Widening Ethnic Schooling Gap and Roma Poverty in Post-Communist Hungary. BWP 2005/8

John Micklewright - Gyula Nagy: Job Search Monitoring and Unemployment Duration in Hungary: Evidence from a Randomised Control Trial BWP 2005/9

J. David Brown – John S. Earle – Álmos Telegdy: Does Privatization Hurt Workers? Lessons in Comprehensive Manufacturing Firm Panel Data In Hungary Romania, Russia and Ukraine. BWP 2005/10

2006

Köllő János: A napi ingázás feltételei és a helyi munkanélküliség Magyarországon. Újabb számítások és számpéldák. BWP 2006/1

J. David Brown - John S. Earle - Vladimir Gimpelson - Rostislav Kapeliushnikov - Hartmut Lehmann - Álmos Telegdy - Irina Vantu - Ruxandra Visan - Alexandru Voicu: Nonstandard Forms and Measures of Employment and Unemployment in Transition: A Comparative Study of Estonia, Romania, and Russia. BWP 2006/2

A Budapesti Munkagazdaságtani Füzetek a Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaságtudományi Intézetében működő Munkapiaci Kutatások valamint a Budapesti Corvinus Egyetem Emberi Erőforrások Tanszékének közös kiadványa. A kiadványsorozat angol nyelvű füzetei **“Budapest Working Papers on the Labour Market”** címmel jelennek meg.

A kötetek letölthetők az MTA Közgazdaságtudományi Intézet honlapjáról: <http://www.econ.core.hu>