

4. A vállalatok munkaerő-kereslete

A vállalatok számára a munka az egyik legfontosabb termelési tényező. A vállalat tevékenységéhez, a megcélzott teljesítményhez elengedhetetlen bizonyos mennyiségű és minőségű munka foglalkoztatása. Természetesen vállalatonként változik, hogy a kívánt eredmény eléréséhez hány és milyen képzettségű, szaktudású dolgozó alkalmazására van szükség. Ezt elsősorban az alkalmazott technológia és a vállalat szervezeti felépítése határozza meg. A vállalat bizonyos határok közt szabadon választja meg a tevékenységi szintet, valamint a különböző termelési tényezők adott eredmény eléréséhez szükséges kombinációját. A vállalatnak ezt a magatartását egy viszonylag egyszerű modellel közelíthetjük: a vállalat az adott piaci viszonyok mellett maximalizálja nyereségét; a piaci viszonyok meghatározzák, hogy mely terméke, szolgáltatása iránt mekkora kereslet várható egy adott ár mellett, és milyen erőforrásokat milyen áron használhat fel tevékenysége során. Egy termelési függvénnyel írjuk le, hogy a vállalat a rendelkezésre álló erőforrásokat (például munka, tőke stb.) hogyan alakítja át értékesíthető teljesítménnyé. Ez a termelési függvény lényegében egy technológiai összefüggést ír le: milyen erőforrás-kombinációval mekkora eredmény érhető el. Amennyiben a vállalat kibocsátása iránti kereslet adott, a vállalat az ismert árak figyelembevételével meghatározhatja, mennyit kell ahhoz felhasználnia az egyes termelési tényezőkből, hogy várható profitja a legnagyobb legyen. Tehát ebből a termelési modelltől vezethetők le a tényezőkeresleti összefüggések. Gyakran feltesszük, hogy az egyes tényezők iránti kereslet szeparálható, vagyis az egyes termelési tényezők (például munka) iránti kereslet a többiek meghatározása nélkül is leírható.

Egy termék (vagy szolgáltatás) iránti keresletet általában az áru árával, a rendelkezésre álló jövedelemmel és az árut esetleg helyettesítő vagy azt kiegészítő termék(ek) árával szokták magyarázni, ahol egy normál árura negatív ár- és pozitív jövedelemhatást várunk. Alapesetben tulajdonképpen a munkakeresletre is hasonló függvényt kapunk, csak az áru árát bérnek hívjuk, míg a jövedelem helyett a gazdasági aktivitást mutató értékesítési árbevétel szerepel.

Ugyanakkor a munka természetesen mégsem szokásos áru: a piaci alkut szigorú szabályok korlátozzák, és sem az ár (vagyis bér), sem a felhasználás mennyisége (vagyis a foglalkoztatás) nem pusztán szabadpiaci döntés eredményeként alakul. Ezek a korlátok esetenként lényegesen eltérő jellegzetességeket adhatnak a munka iránti keresletnek.

A vállalat elvben a körülmények változásával összhangban minden időpontban újra meghatározza a tényezőfelhasználás optimális, a vállalat nyereségét maximalizáló szintjét. Nem biztos azonban, hogy azonnal ki is igazítja azt. A termelési tényezők felhasználásának szintjét csak bizonyos idő elteltével lehet az új optimum-

hoz illeszteni, és ennek az alkalmazkodásnak is vannak, lehetnek költségei. Például, ha a termelés felfutásához a vállalatnak több dolgozóra van szüksége, meg kell azokat találni, ki kell képezni, esetleg a termelési folyamatot is át kell szervezni. A termelés bővítéséhez beruházás is szükséges lehet, aminek jelentős átfutási ideje lehet. Hasonlóképpen, ha a vállalat csökkenteni kívánja a termelést, és ennek megfelelően a tényezőfelhasználást, ez is csak bizonyos költségek mellett lehetséges, például elbocsátás esetén a dolgozóknak többhavi bért kell kifizetni. Ezért a vállalat számára a költségektől függően célszerű lehet, ha csak fokozatosan alkalmazkodik az új helyzethez, és csak hosszabb idő alatt igazítja a tényezőfelhasználás (például a foglalkoztatás) szintjét az új körülményekhez. Ez az alkalmazkodási folyamat gyakran olyan dinamikus modellek használatát teszi szükségessé, amelyben a foglalkoztatást meghatározó tényezőknek egyidejű értékei mellett azok korábbi időszaki értékei is befolyásolják a tényleges munkaerő-keresletet. Az is elképzelhető, hogy a magas alkalmazkodási költség, az alkalmazkodás túlzott időigénye miatt a vállalatnak célszerű bizonyos erőforrás-tartalékokat képeznie, mert hosszabb távon így lesz maximális a nyeresége.

A fejezetben először a szakirodalomban legáltalánosabban használt munkakeresleti modellt ismertetem, azt, hogy ennek segítségével milyen következtetésekhez jutottak más országokra, majd bemutatom a magyar gazdaság jellegzetességeit. Az elemzést egy hatékonysági bérek alkalmazását feltételező modellel folytatom, amelyben a vállalatok erőforrás-tartalékot képezhetnek, és megmutatom, mennyiben változnak az eredmények ettől a feltevéstől.

Alapmodell

Kiindulópontul a lehető leghagyományosabb keretet választom. Feltesszük, hogy a termelés³⁵ csak két (homogén) erőforrást: munkát és tőkét használ. A vállalat $t+\tau$ időszaki nyeresége, illetve költsége:³⁶

$$\begin{aligned} \pi_{t+\tau} &= p_{t+\tau} Q_{t+\tau} - C_{t+\tau} \\ C_{t+\tau} &= c_{t+\tau} K_{t+\tau} + w_{t+\tau} L_{t+\tau} + AC(\Delta L_{t+\tau}, \Delta K_{t+\tau}), \end{aligned}$$

ahol π a profitot, Q a termelést, p a termelői árat, C a költséget, K a lekötött tőkeállományt, c a fajlagos tőkeköltséget, L a felhasznált munkát, w a munka fajlagos költségét, AC a termelési tényezőfelhasználás változásakor felmerülő alkalmazko-

³⁵A vállalat teljesítményét a továbbiakban termelésnek hívjuk, függetlenül a vállalat tevékenységének jellegétől: szolgáltató, kereskedő stb. Általában a vállalat nettó értékesítési árbevételével mérjük a vállalat kibocsátását.

³⁶A fejezetben végig elhagyom a vállalat indexét; felteszem, hogy a felírt összefüggések minden vállalatra teljesülnek. Az alapmodell *Nickell* [1986] vagy a *Mátyás–Sevestre* [1996] kötet 25. fejezete tárgyalja részletesen, itt csak a levezetés főbb mozzanatait ismertetem. A felhasznált munka homogenitása természetesen feloldható, ámbar ezzel a munkakeresleti modell bonyolultabbá válik, hiszen mindegyik munkafajtára külön keresleti egyenletet kell származtatni, és általában valamely munkafajta felhasználása nemcsak a többi munka bérétől, hanem felhasznált mennyiségétől is függ.

dási költséget, Δ pedig a differenciaoperátort jelöli. A vállalat a várható nyereség jelenértékét maximalizálja r kamatláb esetén:

$$\text{Max } E_t \sum_{\tau=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^{\tau} \pi_{t+\tau}.$$

Feltesszük, hogy a vállalat versenypiacon működik, és nincs domináns pozíciója, vagyis termékének ára és a termék iránti kereslet számára külső adottság. Feltesszük továbbá, hogy a vállalati termelési technológiáját jól jellemzi a Cobb-Douglas-féle termelési függvény:

$$Q_{t+\tau} = g(K_{t+\tau}, L_{t+\tau}, T_{t+\tau}),$$

ahol T a technikai haladásból adódó termelékenységnövekedés. Mivel a vállalat terméke iránti kereslet a piacon kialakult ár függvénye, ami a vállalat számára külső adottság, a nyereség maximalizálása egybeesik a költségminimalizálással:

$$\text{Min } E_t \sum_{\tau=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^{\tau} C_{t+\tau}$$

Ebből a munkára, illetve a tőkére a következő Euler-egyenlet adódik:

$$E_t \left(w_{t+\tau} + \lambda_{t+\tau} \frac{\partial g}{\partial L_{t+\tau}} + \frac{\partial AC}{\partial L_{t+\tau}} - \frac{1}{1+r} \frac{\partial AC}{\partial L_{t+\tau+1}} \right) = 0 \quad \forall \tau$$

$$E_t \left(c_{t+\tau} + \lambda_{t+\tau} \frac{\partial g}{\partial K_{t+\tau}} + \frac{\partial AC}{\partial K_{t+\tau}} - \frac{1}{1+r} \frac{\partial AC}{\partial K_{t+\tau+1}} \right) = 0 \quad \forall \tau$$

Tegyük fel, hogy az alkalmazkodási költség kvadratikus:³⁷

$$C_t = E_t \sum_{\tau=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^{\tau} (c_{t+\tau} K_{t+\tau} + w_{t+\tau} L_{t+\tau} + \frac{d}{2} (\Delta L_{t+\tau})^2 + \frac{e}{2} (\Delta K_{t+\tau})^2)$$

Ekkor az Euler-egyenletek a következőképp alakulnak:

$$E_t \left[w_{t+\tau} + \lambda_{t+\tau} \frac{\partial g}{\partial L_{t+\tau}} + d(L_{t+\tau} - L_{t+\tau-1}) - \frac{1}{1+r} d(L_{t+\tau+1} - L_{t+\tau}) \right] = 0 \quad \forall \tau$$

$$E_t \left[c_{t+\tau} + \lambda_{t+\tau} \frac{\partial g}{\partial K_{t+\tau}} + e(K_{t+\tau} - K_{t+\tau-1}) - \frac{1}{1+r} e(K_{t+\tau+1} - K_{t+\tau}) \right] = 0 \quad \forall \tau$$

Felhasználva, hogy³⁸

$$\left(\frac{\partial g}{\partial L_t} / \frac{\partial g}{\partial K_t} \right)^* = \frac{w_t}{c_t},$$

³⁷ Ezzel egyben azt is feltesszük, hogy szimmetrikus, vagyis csak a változás nagyságától függ, de annak irányától nem. Ez a feltevés elég komoly vitákat váltott ki a szakirodalomban, így erre később még visszatérek.

³⁸ A csillag a változó kívánatos, vagyis hosszú távú egyensúlyi értékét jelzi.

a hosszú távú egyensúly környezetében (ahol $d = e = 0$) linearizáljuk a függvényeket:

$$Q_t - Q_t^* = \frac{\partial g}{\partial L_t} (L_t - L_t^*) + \frac{\partial g}{\partial K_t} (K_t - K_t^*).$$

A hosszú-távú egyensúlynál $Q_t - Q_t^* = 0$, így

$$K_t = K_t^* - \frac{\partial g}{\partial L_t} (L_t - L_t^*).$$

A foglalkoztatás optimuma (vö. *Nickell* [1984]):

$$L_t = \mu L_{t-1} + \nu \sum_{\tau=0}^{\infty} (\alpha\mu)^\tau L_{t+\tau}^*.$$

Az egyensúlyi foglalkoztatás logaritmususa a következő egyenlettel fejezhető ki:

$$\log L_{t+\tau}^* = \alpha_1 \log Q_{t+\tau}^* + \alpha_2 \log \left(\frac{w}{c} \right)_{t+\tau}^* + \alpha_{3,t+\tau} D_{t+\tau} + \varepsilon_{t+\tau},$$

ahol a $D_{t+\tau}$ a termelékenységet az adott időszakban befolyásoló tényezők hatását képviseli.

További átalakítások, egyszerűsítő feltevések után³⁹ a következő egyenlethez jutunk:

$$\log L_t = \mu \log L_{t-1} + \alpha_0 \log Q_t + \alpha_1 \log Q_{t-1} + \beta_0 \log \left(\frac{w}{c} \right)_t + \beta_1 \log \left(\frac{w}{c} \right)_{t-1} + \delta_t D_{t+\tau} + b + \varepsilon_t \quad (1)$$

A modell dinamikus, mivel késleltetett változókat is tartalmaz. A dinamikus modell előnye, hogy a folyamat időbeli lefutása is modellezhető. Ebben az egyenletben az α_i együtthatók a munkakereslet rövid távú, illetve késleltetett termelésrugalmasságát, míg a β_i paraméterek a megfelelő bér rugalmasságokat jelzik. A termelés növekedésének azonnali vagy évesnél rövidebb távú hatását az α_0 rugalmasság méri. A termelés változásának azonban van hosszabb távú áthúzódó hatása is, valamint a korábbi időszak már megváltozott foglalkoztatásán keresztül közvetett hatása. Egyszerűen kiszámítható, mi a függvény nyugalmi állapota a termelés 1 százalékos változása után. Ez az együttható a munkaerő-kereslet hosszú távú termelésrugalmassága. Ha a gazdaság stabil egyensúlyi pálya környezetében van, akkor a modellel becült hosszú távú rugalmasságok az egyensúlyi pályát jellemzik.

A modell fentebb felsorolt feltevései közül a magyar vállalatok többségére nagy valószínűséggel teljesül, hogy a gazdaság a vizsgált időszakban keresletkorlátos volt. A keresletkorlát következtében a profitmaximalizálás költségminimalizálást jelent. Nem kétséges, a vizsgálat mintaidőszakában a magyar vállalatok számára a költséggazdálkodás minden korábbinál fontosabbá vált.

Ugyanakkor valószínűtlen, hogy a hosszú távú egyensúly különösebben érvényesült volna már az időszak elején a magyar munkapiacra. Egyik munkahipoté-

³⁹ Osztuk L_{t-1} -gyel, logaritmikusan közelítést alkalmazunk, feltételezzük, hogy a várakozások racionálisak, és hogy az exogén változók AR(2)-es folyamatot követnek.

zisem, hogy a gazdaság az átmenet kezdetén távol volt egy hosszú távú egyensúlyi pályától. Pontosabban feltételezem, hogy a gazdasági rendszerváltás éppen egy nem piaci, de többé-kevésbé egyensúlyi pályáról egy piaci egyensúlyi pályára való áttérést jelent. Elemzésem egyik fontos kérdése az, hogy ez az áttérés az új egyensúlyra a vizsgálatban lefedett időszakon belül mikorra és hogyan, mennyiben valósulhatott meg.

Az (1) egyenletben a β_i -vel szorzott tagok a feltételezett hosszú távú egyensúly körüli loglineáris közelítésből származnak. Ezek tulajdonképpen két paraméterkorlátozást tartalmaznak; azt a feltevést hordozzák magukban, hogy $\beta_{0w} = -\beta_{0c}$ és $\beta_{1w} = -\beta_{1c}$, vagyis az egyidejű, illetve a késleltetett logaritmált bér és tőkekölség rugalmassági együtthatói éppen egymás ellentettjei. Amennyiben nem tételezhetjük fel, hogy a gazdaság egy stabil hosszú távú egyensúly szűk környezetében tartózkodik, akkor a fenti loglineáris közelítés hibája nagyra nő, és az implicit paraméterkorlátozások érvényüket veszítik. Ezért feloldom ezeket a paraméterkorlátozásokat, és empirikusan vizsgálándó kérdésnek tekintem ezek fennállását.

Feltevésem szerint az egyik egyensúlyból egy másikba való áttérés egy instabil, időben változó paraméterű pályát tételez fel, amelynek (az egyensúlyi állapotot leíró) hosszú távú jellemzői határozatlanok. Így az átmenet időszakára nem becsülhető panelmodell, a paraméterek időbeli stabilitása pedig empirikusan vizsgálándó kérdés. Csak az átmenet érdemi lezárulása, a hosszú távú piaci egyensúlyi pálya stabilizálódása után várható a munkakeresleti modell paramétereinek stabilizálódása. A modell paramétereinek stabilitására vonatkozó próba így egyben az átmenet lezárásának próbája is.

A másik erősen kérdéses modellfeltevés az alkalmazkodási függvény alakjára vonatkozott. A kvadratikus alkalmazkodási költségfüggvény azt teszi fel, hogy a vállalat számára ugyanakkora költséggel jár az erőforrás-felhasználás növelése, mint csökkentése. Ez a munkaerőre sem igaz – ebben az esetben függ a foglalkoztatás típusától, az ahhoz kapcsolódó jogi szabályozástól, valamint az alkalmazottak speciális szaktudásától –, de a tőkével kapcsolatban különösen nehezen értelmezhető. Többen próbálkoztak is a feltevés feloldásával (viszonylag korai, jól ismert kísérletek például *Burgess–Dolado* [1989], *Hamermesh* [1989], *Pfann–Verspagen* [1989] vagy *Pfann–Palm* [1993]), és az elmúlt néhány évben ez egy viszonylag széles körben vizsgált, empirikusan eldöntendő kérdéssé vált. A magyar munkapiacra *Surányi* [2002] becsült több alternatív munkakeresleti alkalmazkodási költségfüggvényt. Egyértelműen bebizonyosodott, hogy az alkalmazkodási költség aszimmetrikus, de meglehetősen kicsi; lényegesen kisebb annál, amit a fejlett piacgazdaságok többségénél kapnak. Így nem volt nagy különbség a kvadratikus, és az empirikusan legjobbnak bizonyult aszimmetrikus költségfüggvény között. Ez az eredmény összhangban van a *Mathieu–Nicolas* [2002] tanulmányban Csehországra becsült alkalmazkodási függvényre kapott eredményekkel – a cseh munkapiaci alkalmazkodási költség még a magyarnál is kisebbnek bizonyult.

Az aszimmetrikus költségfüggvény mellett nem vezethető le zárt alakú munkakeresleti egyenlet, a munkakeresleti modell paramétereit csak közvetetten becsülhetők, és általában nem azonosíthatók közvetlenül a keresleti rugalmasságokkal.

Figyelembe véve a kvadratikus és az aszimmetrikus költségfüggvény közötti jelentéktelen gyakorlati különbséget és a becslésénél fellépő technikai nehézségeket, fenntartottam a kvadratikus alkalmazkodási költségfüggvény feltevését. Ennek jogosságát a strukturális törés egy olyan próbájával ellenőrzöm az empirikus vizsgálat során, amely nemcsak az alkalmazkodás aszimmetriáját biztosítja bizonyos korlátok között, hanem egyben az átmenet jellegének vizsgálatát is lehetővé teszi.

Kőrösi [1997] és [2000] megfogalmazta azt a feltevést, hogy a korai átmenet időszakában az alkalmazkodásnak szükségszerűen aszimmetrikusnak kellett lennie, mégpedig oly módon, hogy a termelésrugalmasság csökkenése esetén a „növekedési” rugalmasságnál lényegesen nagyobbak kell lennie, mert a csökkenő termelés önmagában is a létszám leépítését indokolta. Ez azonban egybeesett a korábbi túlfoglalkoztatás felszámolásával, egy alacsonyabb, piaci foglalkoztatási szintre való áttéréssel, valamint addig nem tapasztalt költségnomással is, ami rendkívül érzékennyé tette a vállalatokat mind a termelés viszonylag jelentéktelen csökkenésére, mind a bérköltségekre.

Az (1) egyenletben szereplő két kérdéses feltevés közül a kvadratikus költségfüggvényt megtartva, de a paraméterkorlátozást feloldva a (2) egyenletet kapjuk:

$$\log L_t = \mu \log L_{t-1} + \alpha_1 \log Q_t + \alpha_1 \log Q_{t-1} + \beta_0 \log w_t - \gamma_0 \log c_t + \beta_1 \log w_{t-1} - \gamma_1 \log c_{t-1} + \delta_t D_t + b + \varepsilon_t \quad (2)$$

Az elemzés eszközéül választott modellcsalád nagy előnye, hogy számos fejlett piacgazdaságra, és néhány más kelet-közép-európai átalakuló gazdaságra is becslések már hasonló modelleket, így a magyar vállalati mintára kapott eredmények nemzetközi összehasonlítása segíthet a vállalati viselkedés sajátosságainak azonosításában.

Köllő [1998] és *Kőrösi* [1997] egyaránt az átalakulás korai szakaszának (1986–1995) munkakeresletére koncentrált, ámbar egymástól jelentősen eltérő mintán, modellel, és ennek következtében eltérő következtéseket is kaptak.⁴⁰ Mindkét tanulmány demonstrálta az 1989–1992-es időszak rendkívül hektikus munkapiaci viszonyait, amelyben a legkisebb sokk is drasztikus mértékű reakciót váltott ki a túlélésükért küzdő vállalatokból. *Kőrösi* [1997] bemutatta, hogy a munkakeresleti rugalmasságok valóban aszimmetrikusak voltak a tranzíciós válság időszakában. *Kőrösi* [2000] ugyanakkor kimerítően elemzi a munkakereslet szerkezetét az 1992–1997-es időszakban. Azt találta, hogy a vállalati munkakereslet alkalmazkodása megváltozott munkaerő-piaci viszonyokhoz hosszan elnyúló folyamat, folyamatosan változó jellemzőkkel. A rugalmasságok ekkor már csak látszólag voltak aszimmetrikusak: ez a minta technológiai heterogenitását tükrözte. Az egyes ágazatok munkakeresleti összefüggései közt szignifikáns különbségek voltak, és a vállalatok munkapiaci viselkedése időben is változott, de bizonyos kvalitatív jel-

⁴⁰ Mindkerten, különösen *Köllő* [1998] tárgyalták a szocialista gazdaság munkakeresletének sajátosságait. *Lehmann–Schaffer* [1995] egy érdekes alternatív elméleti leírását adta a lengyel késő szocializmus munkakeresletének.

lemzők meglehetősen általánosan érvényesültek. Ezek közül két olyat kell kiemelni, amely itt is releváns: egyrészt a tőkeköltség nem befolyásolja érdemben a munkakeresletet;⁴¹ másrészt a modell leegyszerűsödött rövid távú dinamikára, vagyis azonnali alkalmazkodású modellelre. *Kőrösi* [2002] azt vizsgálta, befolyásolja-e a munkakeresletet a termelékenység, pontosabban a vállalat gazdálkodásának hatékonysága. Miközben a hatékonyság nem, vagy csak alig volt szignifikáns magyarázó változó, lényegesen módosította a termelés és kisebb részben a bér rugalmasságokat. *Kertesi–Köllő* [2002] két fontos ponton feloldotta az itt bemutatott munkakeresleti modell két egyszerűsítő feltevését: a tőke és munkakereslet szeparálhatóságát, valamint a munka homogenitását. Külön vizsgálták a képzetlen és a fiatal, illetve az idős képzett dolgozók iránti keresletet. Ennek egyrészt az volt az ára, hogy statikus modellt becsültek, másrészt csak nagyvállalatokat elemezhettek, mert csak azok esetében lehetett megbontani a munkaerőt. Azt találták, hogy míg a képzett és képzetlen munka egymás komplementerei, ámbár a képzett munka iránti kereslet sokkal intenzívebb, addig a vállalatok fiatal szakképzett dolgozókkal helyettesítik az idősebbeket. A három közül a képzetlen munka iránti kereslet bér rugalmassága dominált, és különösen a külföldi tulajdonú cégek reagáltak hevesen a béremelkedésekre.

A fejlett piacgazdaságokra számos tanulmány vizsgálta a munkakereslet alakulását, jellemzőit (vö. *Arellano–Bond* [1991], *Bresson és szerzőtársai* [1992], *Hamermesh* [1992], *Symons–Layard* [1983] vagy részletesebben *Hamermesh* [1993], *Mátyás–Sevestre* [1996]). A nyugat-európai munkapiacok általában rugalmatlanabbak az amerikaiénál; a munkakereslet tipikus termelés rugalmassága 0,25 és 0,5 között van. Abszolút értékben a bér rugalmasság is hasonló nagyságrendű, csak fordított előjellel. Ugyanakkor az átmeneti gazdaságokra viszonylag kevés munkakeresleti tanulmány készült, és ezek egy része kimondottan az átmenet korai szakaszára koncentrált. *Grosfeld–Nivet* [1997] az ittenivel lényegében azonos specifikációt használva azt találta, hogy 1992 után nem voltak érdemi változások a lengyel vállalatok munkaerő-piaci szereplésében. *Basu és szerzőtársai* [1997] és *Estrin–Svejnar* [1998] az átalakuló Csehszlovákiára, illetve Csehországra végzett vizsgálata is csak a kilencvenes évek első felének folyamatait elemezte, de eredményei szintén azt sugallják, hogy 1993-ra normalizálódott a helyzet, és azután ott sem történt semmi érdemi változás a vállalatok munkaerő-piaci szerepében. *Christev–Fitzroy* [2002] azt találta, hogy a lengyel rugalmasságok is erősen aszimmetrikusak voltak az átmenet korai szakaszában; szerintük azonban a munkakereslet csak a termelés függvényében alakult, a bérhatás nem bizonyult szignifikánsnak.⁴² *Markov és szerzőtársai* [2002] Bulgáriára más képet talált. A munkakereslet termelés rugalmassága viszony-

⁴¹ Kérdés, hogy ez a csak tőkeköltség nyilvánvalóan jelentős mérési hibájából adódó torzítás következménye-e.

⁴² *Konings–Lehmann* [2002] orosz adatokat elemezve szintén nullához meglepően közeli bér rugalmasságot talált (-0,18), de a mintaidőszakuk jelentős részében az orosz vállalatok hatalmas bérhatalékokat görgettek maguk előtt, így az önmagában nem meglepő, hogy a ki nem fizetett bérek csak nagyon kis hatást gyakoroltak a munkakeresletre. Lengyelországban mindenesetre nem erről volt szó.

lag alacsony volt (0,4–0,6), viszont a bér rugalmasság abszolút értékben magasabb, különösen a külföldi tulajdonosú vállalatoknál.

Az, hogy a kilencvenes évek közepére a cseh és lengyel gazdaságban a vállalatok munkaerő-piaci viselkedése a magyar vállalatokéval szemben stabillá vált, lehet éppen a vállalati környezet túl lassú átalakulásának következménye is. A cseh és lengyel politikai vezetés az átmenet kezdetén egy drasztikus makrogazdasági kiigazítást vállalt, ami kilendítette a gazdaság szereplőit a hagyományos szocialista viselkedésből, de a vállalati mikroszférára nehezedő alkalmazkodási kényszert fel lazították. *Singer* [1996] eredményei azt mutatják, hogy 1991–1992-ben a cseh vállalatok is jelentős elbocsátásokhoz kezdtek, de érzékelve, hogy a hatékonysági nyomás távolról sem olyan erős, mint ahogy azt a politikai retorikából és a kezdeti makrogazdasági stabilizációs csomag határozottságából következtették, 1993-ban jelentős részben visszaálltak a korábbi pályára, visszavéve a korábban feleslegesnek nyilvánított és már leépített embereket.⁴³

Kőrösi [2004]-et követve, *Kőrösi* [2002]-től eltérően most azt vizsgáltam meg, van-e szerepe a vállalat piaci környezetének a munkakeresletre. *Kőrösi* [2000] alapján kiindulópontul most is először azt vizsgáltam, leegyszerűsíthető-e a munkakeresleti alapmodell rövid távú egyenletté.⁴⁴ A technológiai különbségek ágazatonként eltérő munkakeresleti függvények becslését indokolják, és a vállalati viselkedést leíró paraméterek fokozatos elcsúszása miatt szükséges évenkénti becslésük. Az 1992–2002 közötti időszakban a legtöbb ágazati becslésben elfogadhatjuk azt a két korlátozást, hogy 1. a munkakeresleti modell leegyszerűsíthető egy rövid-távú egyenletre; 2. a tőke költség nem gyakorol érdemi hatást a munkakeresletre.⁴⁵

A modellkísérletek a bérmodellhez nagyon hasonló következtetésre vezettek. Lényegében ugyanazokat piacszerkezeti és tulajdoni hatásokat vizsgáltam a munkakereslet esetében is, mint a bérnél, azzal a különbséggel, hogy a piaci környezetet jellemző változók együtt sokkal gyakrabban bizonyultak a munkakeresletet lényegesen befolyásoló tényezőnek (lásd az *F39. táblázat*), mint a béreknél. A túlidentifikációs próbák (*F38. táblázat*) alapján a modell specifikációja csak a feldolgozóipari ágazatokra fogadható el fenntartások nélkül. Ezen ágazatok munkakeresletét nem befolyásolta lényegesen a tulajdon (*F40. táblázat*). Ezért a három leggyakrabban szignifikáns piacszerkezeti változóval bővítettem a munkakeresleti modellt: az importversennyel, a piacrészesedéssel és az export részarányával.

⁴³ Ez a tanulmány eredményeinek „magyar” olvasata. *Singer* maga ugyanezt a nyilvánvaló visszaállást egy, a felkészületlenségből és tapasztalatlanságból adódó, a kiszámíthatatlan, de nagy sokk jellemből következő túlzott alkalmazkodás természetes korrekciójaként értelmezte. Valójában a cseh vállalati alkalmazkodás 1991–1992-ben eleve sokkal mérsékeltebb volt annál, mint ami akkoriban a magyar munkaerőpiacon zajlott le.

⁴⁴ Mivel a vállalat a termelési, foglalkoztatási és bérdöntéseit ugyanazon a nyereségmaximalizálási feladat keretében egymással egy időben, szimultán hozza meg, a bért és a termelést endogén változóként kezeltem. Az instrumentális változók lényegében megegyeztek a béregyenletben szereplőkkel, és ugyanúgy GMM becslést végeztem.

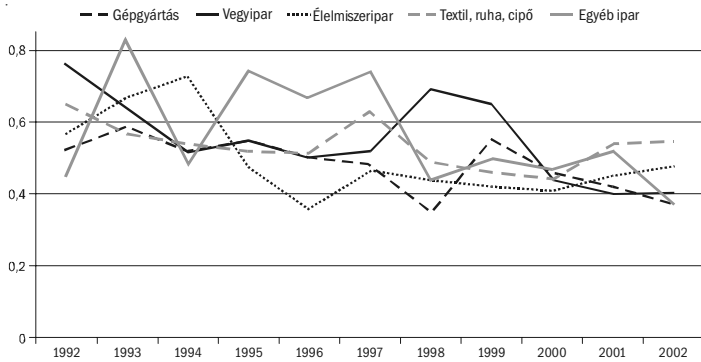
⁴⁵ Elképzelhető, hogy ez annak következménye, hogy homogén munka iránti keresletet vizsgálunk, és míg egyes munkafajták a tőkével helyettesíthetők, mások komplementerek, vö. *Kertesi–Köllő* [2002]. Mindenesetre az együttműködők nem változnak érdemben a tőke költség kihagyásával.

A becsült munkakeresleti függvények hosszú távú tulajdonságai a mintaidőszak egészében az átmeneti gazdaságokra jellemző módon instabilak. Minden jel arra mutat, hogy a vállalatok szinte kizárólag csak nagyon rövid távon alkalmazkodnak a környezet változásához. Az optimalizáló stratégia időhorizontja legfeljebb egy év. Ennek legegyszerűbb értelmezése, hogy a gazdaság még nem jutott el egy viszonylag stabil egyensúlyi pálya környezetébe. Pontosabban azonban azt mutatja, hogy a gazdasági szereplők viselkedése nem jelzi egy stabil növekedési pálya közelségét. Ennek nem csak az lehet az oka, hogy nincs ilyen pálya. Lehet, hogy a vállalatok még nem alkalmazkodtak a stabil egyensúly létéhez, mert a közelmúltban olyan sok és erős rövid távú, instabil hatásra kellett reagálniuk, hogy ezek az instabil gazdaságra jellemző viselkedési szabályok rögzültek, és hosszabb időnek kell eltelnie, amíg a gazdaság szereplőinek az átmenetgazdaságra jellemző beidegződései megváltoznak.

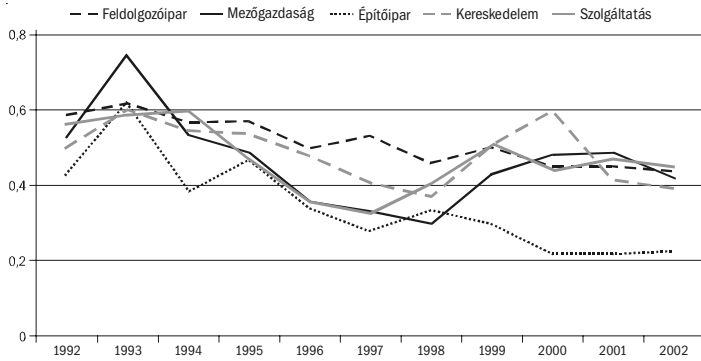
Az 1991. évi pénzügyi válságnak már csak az utóhatását látjuk a becsült munkakeresleti modellekben. Az 1994–1995. évi kettős makrogazdasági sokk (a tudatos fellazítás után a stabilizációs sokk) hatása egyértelműen látható a vállalatok viselkedését reprezentáló paraméterek alakulásában, elsősorban is a bér rugalmasságokban. A magyar vállalatoknak kevesebb mint egy évtizeden belül legalább négy külső, makrogazdasági sokkhoz kellett alkalmazkodniuk: az 1988–1990. évi időszak liberalizációjához és az ennek következtében hirtelen megnőtt piaci versenyhez, az 1991–1992. évi piacvesztéshez (KGST megszűnése), pénzügyi válsághoz és az ennek következtében kialakult csódhullámhoz, az 1993–1994-es, részben a pénzügyi válságból következő fellazító, költsékező gazdaságpolitikához, majd az 1995. évi stabilizációs csomaghoz. Mindezt úgy, hogy az 1991-es válság óta folyamatos mikrogazdasági nyomás, a privatizációs folyamattal intézményesített alkalmazkodási kényszer nehezedett rájuk. Ez jelentős eredményeket hozott a vállalati működés hatékonyságjavulása terén, mint azt például a *Halpern–Kőrösi* [2001] tanulmány is jelzi. Ennek ára azonban a vállalatok jelentős részének az a beidegződése, hogy a helyzet legkisebb romlására is azonnal reagálni kell, mert nem számíthatnak a gazdaság önkorrekciós mechanizmusaira.

Ez egy mindenképpen komoly tapasztalatokkal megalapozott helyzetértékelés, hiszen a stabil egyensúlyi növekedési pálya hiányában egy évtizeden keresztül vagy nem is működtek, működhetek ilyen önkorrekciós mechanizmusok, vagy csak nagyon sajátosan, a stabil piacgazdaság logikájával össze nem egyeztethető módon működtek. A magyar gazdaság szereplőinek hosszabb időre van szüksége ahhoz, hogy felismerjék a stabil pálya létét, és mindennapi reakcióikat, rutinszerű viselkedésüket ehhez igazítsák. Amíg ez le nem zajlik, a helyzet viszonylag kevésbé jelentős változásához, különösen romlásához is azonnali alkalmazkodással fognak reagálni, hiszen az 1997-ig tartó évtizedben azt tanulták meg, hogy aki nem alkalmazkodik azonnal, az nagyon pórul járhat. Ebben csak árnyalatnyiak a különbségek a vállalatok különböző csoportjai között. Ennek azonban az a kellemetlen következménye, hogy a vállalatok rövid távú munkaerő-piaci viselkedése 1998 tájára ugyan a fejlett piacgazdaságokhoz meglehetősen hasonlóvá vált, ez azonban hosszabb távon még instabil, és ezért gazdaságpolitikai előrejelzésre még csak

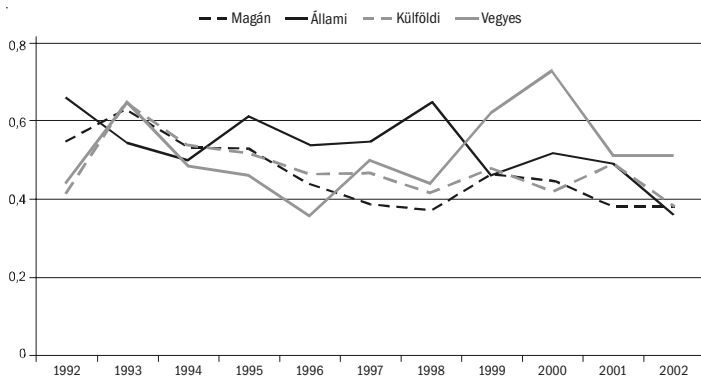
15. ábra
A rövid távú termelési rugalmasság a feldolgozóiparban



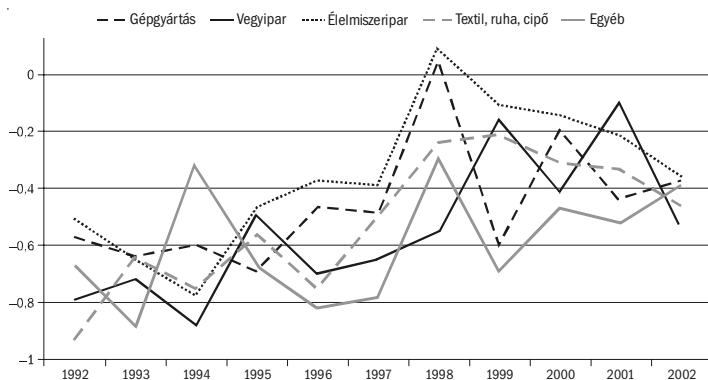
16. ábra
A rövid távú termelési rugalmasság más ágazatokban



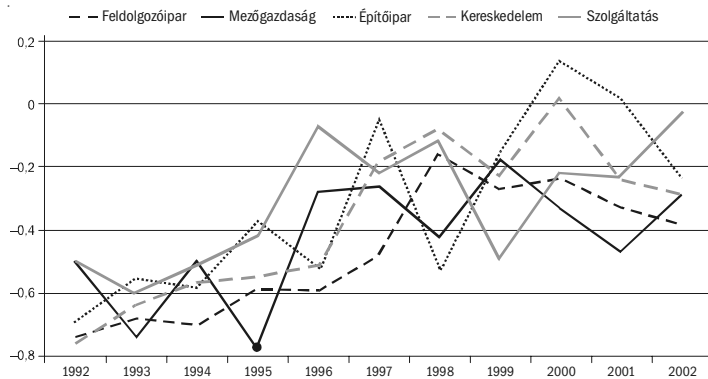
17. ábra
A rövid távú termelési rugalmasság tulajdon szerint



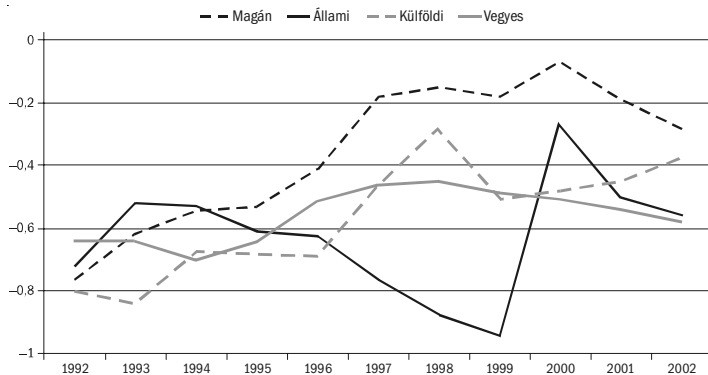
18. ábra
A rövid távú bérrugalmasság a feldolgozóiparban



19. ábra
A rövid távú bérrugalmasság más ágazatokban



20. ábra
A rövid távú bérrugalmasság tulajdon szerint



nagyon korlátozottan van mód. És ezt a korlátozott stabilitást a 2001–2002. évi munkapiaci intervencióorozat újra felborította, újra megerősítve a vállalatokat abban a tapasztalatukban, hogy döntéseiket nem alapozhatják hosszú távú stratégiára.

A részletes becslési eredményeket az *F42–F59. táblázatok* mutatják be. Mivel a szignifikáns túlidentifikációs próbák egyik lehetséges oka a strukturális törés, részletesen vizsgáltam a különböző csoportosítások szerinti strukturális töréseket. Ezek az ágazatokra általában nem szignifikánsak; kizárólag a vállalat mérete szerinti strukturális törés szignifikáns – meglehetősen gyakran. Ez egyfajta nemlinearitást jelezne, de a logaritmikus növekményeken alapuló modellt bonyolult lenne olyan gazdaságelmélettel is összhangban levő nemlineáris modellé alakítani, amelyben a vállalat mérete szerint változhatnak a rugalmasságok.

A piacszerkezeti változók közül általában az importverseny és a piacrészesedés tűnt a legfontosabbnak, de önmagukban nagyon gyakran ezek sem szignifikánsak. Amikor az importverseny hatása szignifikáns, általában a várakozásoknak megfelelően negatív az előjele: erős verseny létszám-takarékosságra ösztönzi a vállalatot. Nem ilyen magától értetődő a piaci dominanciát mérő piacrészesedés hatásának iránya. A szignifikáns esetek többségében negatív az előjele, ami valószínűleg mérhető hatásra utal. A jó exportteljesítmény általában növeli a munkakeresletet. Ugyanakkor ezeknek a változóknak még akkor is korlátozott a hatása, amikor szignifikánsak.

A munkakereslet termelésrugalmassága a *15–17. ábrán* látható. A termelésrugalmasság fokozatosan csökkent mind a feldolgozóipari ágazatokban, mind a fő gazdasági ágazatokban. Az 1992. évi becslések még 0,6 körül szóródtak, a 2000-tól a tipikus érték a 0,4–0,5-ös sávban van. Az építőipar 1998 után eltérő tendenciát mutat: itt lényegesen alacsonyabb rugalmasság alakult ki. De ezt a kivételt leszámítva az ágazati rugalmasságok 2000 óta egy meglepően szűk sávra koncentrálnak.

A tulajdoni bontás becsléseit vizsgálva, a becslött termelési rugalmasságok csökkenő tendenciája sokkal kevésbé látható, mint az ágazati elemzésből, részben mert az együttthatóbecslések erősebben szóródnak, és véletlenszerűen ingadoznak. 1993-hoz képest ugyan minden tulajdoni csoport termelésrugalmassága alacsonyabb 2002-ben, de ebben a bontásban úgy tűnik, a rugalmasságok csökkenése gyorsabban ment végbe, mint ami az ágazati bontásból látszik. A tulajdoni bontás szerinti becslések túlidentifikációs próbája azonban sokkal gyakrabban jelez specifikációs problémát; feltehetően a nagyobb heterogenitás teszi bizonytalanabbá a becslést.

A munkakereslet bérrugalmasságát a *18–20. ábrák* mutatják be. A munkakereslet bérekre kimondottan érzékeny volt a kilencvenes évek elején; ezek a rugalmasságok messze meghaladták a nemzetközi irodalom alapján várható értékeket. 1998-ig folyamatosan rugalmatlanabbá vált a kereslet, ami a vállalatcsoportok nagyobb heterogenitásának nyitott utat. 1998 és 2000 között a bérrugalmatlanság gyakran nem szignifikáns, vagyis statisztikailag 0-nak tekintendő (néhány esetben a nem szignifikáns együtttható értéke véletlenszerűen pozitív). 2000-tól a feldolgozóipari ágazatok szóródása határozottan csökken, és 2002-re újra (a szolgáltatást kivéve)

minden ágazat együttthatója szignifikáns; a tipikus rugalmasságok a $-0,2$ és $-0,5$ közötti sávban mozognak, ami lényegében megfelel a nyugat-európai értékeknek. Ugyanakkor a tulajdon szerinti bontás ennél sokkal nagyobb, és elég nehezen értelmezhető ingadozásokat produkál, ami ismét a strukturális törések kezelésének fontosságára hívja fel a figyelmet. De az ágazati képet vizsgálva egyértelmű: a magyar munkapiac működése közelebb került a fejlett piacgazdaságokban szokásoshoz, ám ez nagy bizonytalanság mellett történt. Nagyon sok vállalatcsoportra véletlenszerűnek tűnik az elaszticitások mozgása, és ezek kimondottan nagy mozgások: egyik évről a másikra felére csökken, vagy duplájára nő a becsült együtttható értéke.

A meglehetősen általánosan érvényes rövid távú elaszticitásokból megállapítható, hogy a tanulmányban vizsgált vállalati szférában foglalkoztatásnak még nagyon kedvező körülmények között is csak viszonylag lassú növekedése várható: a munkaerő-kereslet növekedési rugalmassága még változatlan reálbérköltség mellett is viszonylag alacsony, egyszázalékos növekedés önmagában – ágazattól és vállalatcsoporttól függően – legfeljebb fél százalékkal növelné a foglalkoztatást. Ezt az alacsony rugalmasságot is kompenzálja azonban a reálbérköltség-növekedés ezzel majdnem megegyező mértékű negatív hatása. Ezen a gazdaságpolitika legfeljebb a bérhez kapcsolódó terhek folyamatos leépítésével javíthatna, amit a politika retorikai szinten vállalt ugyan, de éppen a szándékolt könnyítések többszöri kényszerű elhalasztása jelzi, mennyire szűk ezen a területen (is) a gazdaságpolitika játéktere. Mivel a munkavállalók részéről nagyon erős a nyomás a magasabb bérek érdekében, és ennek a nyomásnak a vállalatok csak korlátozottan állnak ellen, ami a fejlett piacgazdaságokban szokásosnál még a 21. század elején is lényegesen nagyobb hozamosztokodási hajlamban nyilvánul meg, a termelékenységi nyereségek várhatóan elsősorban bérekben, nem pedig foglalkoztatásnövekményben jelennek majd meg.

A hatékony bérek modellje

A munkaerő-kereslet alkalmazkodása rendkívül gyorsnak tűnik Magyarországon, és a régió több országában a fejlett piacgazdaságokhoz képest. Ennek egyik oka, hogy a vállalatokat különösen erős hatások érik. A dinamikus vállalatok termelése évi átlagban 30 százalékkal bővül, míg a leépülő vállalatok termelése még az 1990-es évek végének különlegesen kedvező körülményei között is évi átlagban 15 százalékkal csökken (vö. az *F2.* és *F3. táblázattal*). Amikor ilyen növekedési lehetőségek nyílnak meg egy vállalat előtt, vagy ilyen súlyos sokkok érik, végzetes lehet a vállalat számára a munkapiaci alkalmazkodás halogatása. Ugyanakkor az ilyen gyorsan változó körülményekhez elvileg is lehetetlen az azonnali teljes alkalmazkodás, ezért célszerű tartalékokat képezni. A tartalékképzés egyrészt csökkenti a váratlan sokkokhoz alkalmazkodás költségét, ugyanakkor a kihasználatlan kapacitások fenntartásával csökkenti a vállalat működésének hatékonyságát, növeli a termelés határköltségét. Az átmenet súlyos megrázkódtatásokkal terhes időszakában egy kellően előrelátó vállalat számára hosszú távon viszonylag jelentős (és ezért költséges) tartalékok tartása is optimális lehet: a hosszú távon várható nyeresége

nagyobb lehet, mint egy a sokkokhoz a legrövidebb időn belül alkalmazkodó, rövid távon optimalizáló vállalaté.

A vállalati gazdálkodás hatékonyságmodellezésének hatalmas irodalma van, a legfontosabb eszközöket *Halpern–Kőrösi* [1998b] és [2001] is ismerteti. Az irodalom idetartozó szegmensének alapfeltevése, hogy annál jobban működik a vállalat, minél hatékonyabb technológiát használ a termelési folyamatban. Az irodalom egy másik speciális szelete a munkafelhasználás hatékonyságával foglalkozik. Itt a legfontosabb eredmény a bérek és a munkafelhasználás hatékonysága közti kapcsolat: azonos körülmények között a magasabb béreket fizető vállalat nyer többet a munka hatékony felhasználásából, mert a jobban fizetett dolgozók hajlandók rugalmasan alkalmazkodni a változó igényekhez. Így ez a két hatékonyság különbözik, ezért a hatékony béreken alapuló munkakereslet modelljét három komponensből kell összeállítani: a termelés technológiai hatékonyságából, a hatékony bérek modelljéből (*Akerlof–Yellen* [1986]) és az ezektől függő munkakeresletből.

Blanchard–Sevestre [1999] és *Blanchard és szerzőtársai* [2002] bemutatja, hogy a hatékony bérek modellje a munkaerő homogenitásának implicit feloldását is lehetővé teszi. A vállalat nem csak mennyiségi, hanem minőségi többletet is tartalmazhat: ha a folyamatos termelés fenntartásához az éppen feltétlen szükségesnél magasabb bér fizetésével az elengedhetetlenül szükségesnél valamivel jobban képzett dolgozókat alkalmaz, a képzetesebb munkaerő könnyebben, rugalmasabban alkalmazkodhat a megváltozott piaci feltételekhez.⁴⁶

A Cobb–Douglas-féle termelési technológia fenntartása mellett olyan határtermelési modellt tételezünk fel, ahol a tartalékoló vállalat hatékonyságvesztesége az erőforrások rövid távon optimálistól eltérő felhasználásának négyzetes függvénye, akkor a technológiai hatékonyság:

$$u_t = \alpha_S \log(L_t^*/L_t) + \omega_S \log(S_t^*/S_t) + \beta_S \log(K_t^*/K_t) + v_t \quad (3)$$

ahol u_t a vállalat hatékonyságát (pontosabban hatékonyságveszteségét) jelöli, L_t a foglalkoztatott létszám, S_t a felhasznált szaktudás, K_t a tőkeállomány, és a csillag jelöli a változó technológiai optimum eléréséhez szükséges értéket.

Mivel a munkaerő képzettségi szintjét közvetlenül nem tudjuk mérni, feltételezzük, hogy a vállalat pontosan dolgozói képzettségének, valós képességeinek megfelelő bért fizet. *Blanchard és szerzőtársai* [2002] részleges alkalmazkodást feltételezve, egy tartalékolási paraméterekkel kibővített dinamikus termelési függvényt vezetnek le ezekből a feltevésekből. A dinamikus termelési függvény:

$$\log Y_t = c + \mu \log Y_{t-1} + \alpha \log L_t - \alpha\mu \log L_{t-1} + \beta \log K_t - \beta\mu \log K_{t-1} + \omega \log w_t - \omega\mu \log w_{t-1} - u_t + \mu u_{t-1} + v_t, \quad (4)$$

⁴⁶ *Saygili* [1998] megmutatta, hogy ez nemcsak az amúgy is drága munkaerőt foglalkoztató fejlett országokra, hanem a fejlődőkre is érvényes lehet.

ahol Y a termelés (hozzáadott érték), w az egy dolgozóra eső bérköltség, a többi változó megegyezik a korábbival, v pedig a regresszió hibatagja. A (3) képlettel megadott hatékonyságot a (4) termelési függvénybe helyettesítve, a részleges alkalmazkodás után a következő termelési függvényt kapjuk:

$$\log Y_t = c + \mu \log Y_{t-1} + (\alpha - \alpha_s) \log L_t - (\alpha\mu - \alpha_s) \log L_{t-1} + (\beta - \beta_s) \log K_t - (\beta\mu - \beta_s) \log K_{t-1} + (\omega - \omega_s) \log w_t - (\omega\mu - \omega_s) \log w_{t-1} + v_t, \quad (5)$$

ahol az s -sel jelzett együtthatók a tartalékoláshoz (slack) tartoznak. Minél nagyobb egy tartalékolási együttható, annál nagyobb a hozzá tartozó hatékonyságvesztés.

Az (5) egyenlet becslési eredményeit az *F60–F62. táblázat* foglalja össze a teljes mintára, a feldolgozóiparra és a gépgyártásra.⁴⁷ Az az érdekes, hogy a feldolgozóipari ágak tartalékolási paraméterei közel állnak egymáshoz; a feldolgozóiparban az ágazatok szerint ritkán volt szignifikáns a strukturális törés próbája. A feldolgozó ipar egészének paraméterei némileg mégis különböznek a tipikus feldolgozóipari paraméterektől, amiket általában jobban jellemez a gépgyártás, ámbar a távolság nem túl nagy.

A hatékony bérek modelljére végzett becslések eredményeinek az alapmodellel összehasonlítható jellemzői (például bérrugalmasságok) közel állnak az alapmodellel kapott becslésekhez. Érdekes, hogy a tőkerugalmasság általában 1999–2000-ig szignifikáns, és a feldolgozóiparban esetenként meglehetősen magas. Ennél váratlanabb eredmény azonban, hogy a képzettséghez kapcsolódó paraméter meglepően magas, különösen az időszak elején, de a végén újra emelkedik. Ez arra mutat, hogy a vállalatok egy jelentős része a feltétlen szükségesnél jobban képzett munkaerőt használt. Ez lehetett az egyik forrása a dinamikus vállalatok viharos növekedésének. Ugyanakkor az időszak elején és végén megemelkedő együttható-értékek azt jelzik, hogy ezeket a minőségi tartalékokat ebben a két időszakban nem tudták kihasználni a vállalatok, és ezért megnőtt a költsége.

A hatékonyságvesztésé java azonban sokáig a nagyon lassú, akadozó tőkealkalmazkodás következménye. Ez nyilvánvalóan összefügg a fejletlen tőkepiaccal, azzal, hogy a vállalatok jelentős része annak ellenére óvakodik banki hitel igénybevételétől, hogy nagyon alacsony a likvid tőkéje. A feldolgozóiparban a munkapiaci alkalmazkodás sem tűnik akadálymentesnek, ez azonban (az itt nem közölt) finomabb ágazati bontásra végzett becslések fényében egyértelműen a vállalatok közti technológiai különbségek összemosásának következménye.

⁴⁷A becslést a klasszikus legkisebb négyzetek módszerével végeztem.