

Szabályozás árjelzések nélkül: Kornai 90

Simonovits András

MTA KRTK KTI, BME MI, CEU ED

Tartalom

- 1 Szabályozás árjelzések nélkül
- 2 Készletjelzéses szabályozás
- 3 Rendelésjelzéses szabályozás
- 4 Szocialista beruházási ciklusok
- 5 Összehasonlítás és következtetések

Szabályozás árjelzések nélkül

Az Anti-Equilibriumtól (1970) a Hiányig (1980)

- Az Anti-Equilibriumban ígért konstruktív kritika: dinamikus szabályozáselmélet

Az Anti-Equilibriumtól (1970) a Hiányig (1980)

- Az Anti-Equilibriumban ígért konstruktív kritika: dinamikus szabályozáselmélet
- Mind a piaci koordináció, mind a tervirányítás alatt a *vegetatív szabályozás* segíti a működőképesség fennmaradását

Az Anti-Equilibriumtól (1970) a Hiányig (1980)

- Az Anti-Equilibriumban ígért konstruktív kritika: dinamikus szabályozáselmélet
- Mind a piaci koordináció, mind a tervirányítás alatt a *vegetatív szabályozás* segíti a működőképesség fennmaradását
- Kornai–Martos, szerk (1981): Szabályozás árjelzések nélkül

Az Anti-Equilibriumtól (1970) a Hiányig (1980)

- Az Anti-Equilibriumban ígért konstruktív kritika: dinamikus szabályozáselmélet
- Mind a piaci koordináció, mind a tervirányítás alatt a *vegetatív szabályozás* segíti a működőképesség fennmaradását
- Kornai–Martos, szerk (1981): Szabályozás árjelzések nélkül
- Matematikai szabályozáselmélet alkalmazása

Az Anti-Equilibriumtól (1970) a Hiányig (1980)

- Az Anti-Equilibriumban ígért konstruktív kritika: dinamikus szabályozáselmélet
- Mind a piaci koordináció, mind a tervirányítás alatt a *vegetatív szabályozás* segíti a működőképesség fennmaradását
- Kornai–Martos, szerk (1981): Szabályozás árjelzések nélkül
- Matematikai szabályozáselmélet alkalmazása
- Működőképesség és stabilitás

Az Anti-Equilibriumtól (1970) a Hiányig (1980)

- Az Anti-Equilibriumban ígért konstruktív kritika: dinamikus szabályozáselmélet
- Mind a piaci koordináció, mind a tervirányítás alatt a *vegetatív szabályozás* segíti a működőképesség fennmaradását
- Kornai–Martos, szerk (1981): Szabályozás árjelzések nélkül
- Matematikai szabályozáselmélet alkalmazása
- Működőképesség és stabilitás
- Kornai: A hiány egyes részei támaszkodnak a párhuzamosan készülő kötetre + a sorbaállási modellekre (Kornai–Weibull, 1978)

Anti-equilibrium, 1970

- Az általános egyensúlyelmélet magva: teljesen racionális szereplők kizárólag árjelzésekre támaszkodva termtik meg a piaci egyensúlyt

Anti-equilibrium, 1970

- Az általános egyensúlyelmélet magva: teljesen racionális szereplők kizárólag árjelzésekre támaszkodva termtik meg a piaci egyensúlyt
- AE: fontos a mennyiségi jelzésen alapuló rutin és az egyensúlytalanság

Anti-equilibrium, 1970

- Az általános egyensúlyelmélet magva: teljesen racionális szereplők kizárólag árjelzésekre támaszkodva termtik meg a piaci egyensúlyt
- AE: fontos a mennyiségi jelzésen alapuló rutin és az egyensúlytalanság
- kapitalizmus: többlet, szocializmus: hiány

Anti-equilibrium, 1970

- Az általános egyensúlyelmélet magva: teljesen racionális szereplők kizárólag árjelzésekre támaszkodva termtik meg a piaci egyensúlyt
- AE: fontos a mennyiségi jelzésen alapuló rutin és az egyensúlytalanság
- kapitalizmus: többlet, szocializmus: hiány
- Új kutatási program körvonalazása

Szabályozás árjelzések nélkül

- Szabályozás árjelzések nélkül

Szabályozás árjelzések nélkül

- Szabályozás árjelzések nélkül
- Primitív mechanizmus, de működőképes

Szabályozás árjelzések nélkül

- Szabályozás árjelzések nélkül
- Primitív mechanizmus, de működőképes
- A tervgazdaság teljes centralizációja nem működik, muszáj valamennyi decentralizálást engedni (Hadikommunizmustól a NEP-ig)

Szabályozás árjelzések nélkül

- Szabályozás árjelzések nélkül
- Primitív mechanizmus, de működőképes
- A tervgazdaság teljes centralizációja nem működik, muszáj valamennyi decentralizálást engedni (Hadikommunizmustól a NEP-ig)
- A piacgazdasági árszabályozásnak sok előnye van, de a keynesi forradalom (1936) lényege: mély válságban nem a kamatlábsökkentés, hanem csak az állami beruházásösztönzés képes az elégséges keresletet biztosítani

Szabályozás árjelzések nélkül

- Szabályozás árjelzések nélkül
- Primitív mechanizmus, de működőképes
- A tervgazdaság teljes centralizációja nem működik, muszáj valamennyi decentralizálást engedni (Hadikommunizmustól a NEP-ig)
- A piacgazdasági árszabályozásnak sok előnye van, de a keynesi forradalom (1936) lényege: mély válságban nem a kamatlábcsökkentés, hanem csak az állami beruházásösztönzés képes az elégséges keresletet biztosítani
- A vegetatív szabályozásban nincs optimalizálás, nincs benne rendszerkritika \Rightarrow viszonylag gyenge visszhang

Szabályozás árjelzések nélkül

- Szabályozás árjelzések nélkül
- Primitív mechanizmus, de működőképes
- A tervgazdaság teljes centralizációja nem működik, muszáj valamennyi decentralizálást engedni (Hadikommunizmustól a NEP-ig)
- A piacgazdasági árszabályozásnak sok előnye van, de a keynesi forradalom (1936) lényege: mély válságban nem a kamatlábcsökkentés, hanem csak az állami beruházásösztönzés képes az elégséges keresletet biztosítani
- A vegetatív szabályozásban nincs optimalizálás, nincs benne rendszerkritika ⇒ viszonylag gyenge visszhang
- Kornai *A gondolat erejével* c. önéletrajz (2005) 236–241. o. jó áttekintést ad a témakörrel

Analógia az idegrendszer szabályozásával

- Automatikusan lélegzünk, folytatjuk az anyagcserét. Csak a víz alá merülve fojtjuk el a lélegzést, stb.

Analógia az idegrendszer szabályozásával

- Automatikusan lélegzünk, folytatjuk az anyagcserét. Csak a víz alá merülve fojtjuk el a lélegzést, stb.
- A gazdaságban is rengeteg automatikus, *vegetatív* szabályozás működik – takarékos, de nem hatékony

Analógia az idegrendszer szabályozásával

- Automatikusan lélegzünk, folytatjuk az anyagcserét. Csak a víz alá merülve fojtjuk el a lélegzést, stb.
- A gazdaságban is rengeteg automatikus, *vegetatív* szabályozás működik – takarékos, de nem hatékony
- Hasonló gondolat Kahnemann: Gyors és lassú gondolkodás – nagy siker (2011) – népszerű beszámoló a Nobel díjról (2002)

Készletjelzéses szabályozás

Készletjelzéses szabályozás modellje, Kornai–Simonovits, 1975a

- Eredeti cikk: Kornai–Martos, 1971

Készletjelzéses szabályozás modellje, Kornai–Simonovits, 1975a

- Eredeti cikk: Kornai–Martos, 1971
- Folytonos idő, túl sok információ

Készletjelzéses szabályozás modellje, Kornai–Simonovits, 1975a

- Eredeti cikk: Kornai–Martos, 1971
- Folytonos idő, túl sok információ
- KS (1975a): diszkrét idő, minimális információ

Készletjelzéses szabályozás modellje, Kornai–Simonovits, 1975a

- Eredeti cikk: Kornai–Martos, 1971
- Folytonos idő, túl sok információ
- KS (1975a): diszkrét idő, minimális információ
- Új outputkészlet = Régi outputkészlet + termelés – eladás

Készletjelzéses szabályozás modellje, Kornai–Simonovits, 1975a

- Eredeti cikk: Kornai–Martos, 1971
- Folytonos idő, túl sok információ
- KS (1975a): diszkrét idő, minimális információ
- Új outputkészlet = Régi outputkészlet + termelés – eladás
- Norma szerinti szabályozás (negatív visszacsatolás):

Készletjelzéses szabályozás modellje, Kornai–Simonovits, 1975a

- Eredeti cikk: Kornai–Martos, 1971
- Folytonos idő, túl sok információ
- KS (1975a): diszkrét idő, minimális információ
- Új outputkészlet = Régi outputkészlet + termelés – eladás
- Norma szerinti szabályozás (negatív visszacsatolás):
- Termelés – normál termelés = – arányossági szorzó \times (készlet-normálkészlet)

Készletjelzéses szabályozás modellje, Kornai–Simonovits, 1975a

- Eredeti cikk: Kornai–Martos, 1971
- Folytonos idő, túl sok információ
- KS (1975a): diszkrét idő, minimális információ
- Új outputkészlet = Régi outputkészlet + termelés – eladás
- Norma szerinti szabályozás (negatív visszacsatolás):
- Termelés – normál termelés = – arányossági szorzó \times (készlet-normálkészlet)
- Működőképes és stabil

Output vs. inputkészlet

- A vállalat nemcsak output-, de inputkészletet is tart

Output vs. inputkészlet

- A vállalat nemcsak output-, de inputkészletet is tart
- A piacgazdaságban felesleges nagy inputkészletet tartani, mert a piacon mindig rendelkezésre áll az áru

Output vs. inputkészlet

- A vállalat nemcsak output-, de inputkészletet is tart
- A piacgazdaságban felesleges nagy inputkészletet tartani, mert a piacon mindig rendelkezésre áll az áru
- A hiánygazdaságban soha sem lehet elég az inputkészlet, ezért összességében túl nagyok a készletek (például otthoni tartalék autóabroncs, 5 év után megöregszik)

Rendelésjelzéses szabályozás

Hiány újratermelődése az autópiacon, Kapitány–Kornai–Szabó, 1984

- Piacgazdaságban az új autót készletről veszik

Hiány újratermelődése az autópiacon, Kapitány–Kornai–Szabó, 1984

- Piacgazdaságban az új autót készletről veszik
- A szocialista gazdaságban az új autókra éveket kellett várni, és a vételár 20-50%-át előre be kellett fizetni

Hiány újratermelődése az autópiacon, Kapitány–Kornai–Szabó, 1984

- Piacgazdaságban az új autót készletről veszik
- A szocialista gazdaságban az új autókra éveket kellett várni, és a vételár 20-50%-át előre be kellett fizetni
- A paternalista kormány nem tartotta fontosnak az új autók piacának egyensúlyát

Hiány újratermelődése az autópiacon, Kapitány–Kornai–Szabó, 1984

- Piacgazdaságban az új autót készletről veszik
- A szocialista gazdaságban az új autókra éveket kellett várni, és a vételár 20-50%-át előre be kellett fizetni
- A paternalista kormány nem tartotta fontosnak az új autók piacának egyensúlyát
- A használt autók piaca elvben szabad volt, bár 3 évnél fiatalabb autót nem volt szabad eladni

Hiány újratermelődése az autópiacon, Kapitány–Kornai–Szabó, 1984

- Piacgazdaságban az új autót készletről veszik
- A szocialista gazdaságban az új autókra éveket kellett várni, és a vételár 20-50%-át előre be kellett fizetni
- A paternalista kormány nem tartotta fontosnak az új autók piacának egyensúlyát
- A használt autók piaca elvben szabad volt, bár 3 évnél fiatalabb autót nem volt szabad eladni
- Dolláros és "kitüntetett" vevők soron kívül vehettek új autót (kb. 10%)

Becsült várakozási idő, évben

Év	Trabant	Wartburg	Skoda	Lada
1975	0,3	0,8	1,0	0,4
1976	4,7	4,9	0,4	0,8
1977	3,7	3,7	0,5	1,8
1978	5,8	4,8	1,2	3,6
1979	7,2	5,8	2,3	6,0
1980	4,0	2,3	1,4	3,4

Mi a baj a sorbaállásos autópiaccal?

- Látszólagos előny: nincs 3 havi termelésnyi készlet

Mi a baj a sorbaállásos autópiaccal?

- Látszólagos előny: nincs 3 havi termelésnyi készlet
- Tényleges kár: olyan szférára erőlteti rá az adminisztratív elosztást, amelynél nincs társadalmi haszna

Mi a baj a sorbaállásos autópiaccal?

- Látszólagos előny: nincs 3 havi termelésnyi készlet
- Tényleges kár: olyan szférára erőlteti rá az adminisztratív elosztást, amelynél nincs társadalmi haszna
- Nem érdemes az autógyáraknak újítaniuk ("Eszi, nem eszi, nem kap mást")

Mi a baj a sorbaállásos autópiaccal?

- Látszólagos előny: nincs 3 havi termelésnyi készlet
- Tényleges kár: olyan szférára erőlteti rá az adminisztratív elosztást, amelynél nincs társadalmi haszna
- Nem érdemes az autógyáraknak újítaniuk ("Eszi, nem eszi, nem kap mást")
- Méltánytalan előnyhöz jutattja a kivételezett vevőket

Sorbaállási modell: Kornai–Weibull, 1978/1980

- Rendszeresen fizetőképes igény keletkezik egy termék iránt pl. új autó)

Sorbaállási modell: Kornai–Weibull, 1978/1980

- Rendszeresen fizetőképes igény keletkezik egy termék iránt pl. új autó)
- A kínálat szándékosan elmarad a fizetőképes kereslettől \Rightarrow sorbaállás

Sorbaállási modell: Kornai–Weibull, 1978/1980

- Rendszeresen fizetőképes igény keletkezik egy termék iránt pl. új autó)
- A kínálat szándékosan elmarad a fizetőképes kereslettől \Rightarrow sorbaállás
- Kényszerhelyettesítés: pl. új autó helyett használt autó: kényszerhelyettesítés, előbb kell pótolni

Sorbaállási modell: Kornai–Weibull, 1978/1980

- Rendszeresen fizetőképes igény keletkezik egy termék iránt pl. új autó)
- A kínálat szándékosan elmarad a fizetőképes kereslettől \Rightarrow sorbaállás
- Kényszerhelyettesítés: pl. új autó helyett használt autó: kényszerhelyettesítés, előbb kell pótolni
- Létezik normális állapot, amely stabil

Rendelésjelzéses szabályozás modellje, Kornai–Simonovits, 1975b

- Rendelésállomány = negatív készlet(?)

Rendelésjelzéses szabályozás modellje, Kornai–Simonovits, 1975b

- Rendelésállomány = negatív készlet(?)
- Új rendelésállomány = Régi rendelésállomány + rendelés – Termelés

Rendelésjelzéses szabályozás modellje, Kornai–Simonovits, 1975b

- Rendelésállomány = negatív készlet(?)
- Új rendelésállomány = Régi rendelésállomány + rendelés – Termelés
- Rendelés – normál rendelés = – arányossági szorzó(1) x (rendelésállomány – normál rendelésállomány)

Rendelésjelzéses szabályozás modellje, Kornai–Simonovits, 1975b

- Rendelésállomány = negatív készlet(?)
- Új rendelésállomány = Régi rendelésállomány + rendelés – Termelés
- Rendelés – normál rendelés = – arányossági szorzó(1) x (rendelésállomány – normál rendelésállomány)
- Termelés – normál termelés = arányossági szorzó(2) x (rendelésállomány – normál rendelésállomány)

Képletek

- Rendelésállomány

$$z_{t+1} = z_t + v_t - y_t$$

Képletek

- Rendelésállomány

$$z_{t+1} = z_t + v_t - y_t$$

- Rendelés

$$v_t - y^* = -\delta_1(z_t - z^*)$$

Képletek

- Rendelésállomány

$$z_{t+1} = z_t + v_t - y_t$$

- Rendelés

$$v_t - y^* = -\delta_1(z_t - z^*)$$

- Termelés

$$y_t - y^* = \delta_2(z_t - z^*)$$

Képletek

- Rendelésállomány

$$z_{t+1} = z_t + v_t - y_t$$

- Rendelés

$$v_t - y^* = -\delta_1(z_t - z^*)$$

- Termelés

$$y_t - y^* = \delta_2(z_t - z^*)$$

- Behelyettesítve:

$$\hat{z}_{t+1} = (1 - \delta_1 + \delta_2)\hat{z}_t$$

Képletek

- Rendelésállomány

$$z_{t+1} = z_t + v_t - y_t$$

- Rendelés

$$v_t - y^* = -\delta_1(z_t - z^*)$$

- Termelés

$$y_t - y^* = \delta_2(z_t - z^*)$$

- Behelyettesítve:

$$\hat{z}_{t+1} = (1 - \delta_1 + \delta_2)\hat{z}_t$$

- Stabil, ha $-1 < 1 - \delta_1 + \delta_2 < 1$, azaz

$$\delta_2 < \delta_1 \text{ és } \delta_1 - \delta_2 < 2$$

Szocialista beruházási ciklusok

Lényeg

- Beruházási éhseg a hiány legfontosabb oka

Lényeg

- Beruházási éhseg a hiány legfontosabb oka
- Indítás vs. beruházás, illetve

Lényeg

- Beruházási éhseg a hiány legfontosabb oka
- Indítás vs. beruházás, illetve
- Elkötelezettség és külső adósság

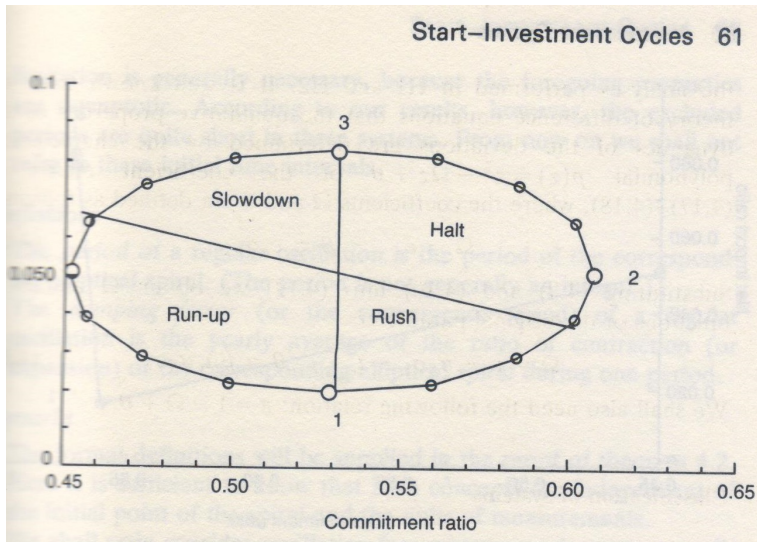
Lényeg

- Beruházási éhseg a hiány legfontosabb oka
- Indítás vs. beruházás, illetve
- Elkötelezettség és külső adósság
- Visszacsatolás rángatja a gazdaságot

Lényeg

- Beruházási éhseg a hiány legfontosabb oka
- Indítás vs. beruházás, illetve
- Elkötelezettség és külső adósság
- Visszacsatolás rángatja a gazdaságot
- Ciklus: szabályos időközönkénti ismétlődés (Kornai, Bauer, Lackó, SA, Soós)

4-fázisú ciklus



Összehasonlítás és következtetések

Összehasonlítás az árjelzéses irodalommal

- Walrasi árszabályozás (Arrow et al., 1958)

$$p_{t+1} = p_t + \langle k \rangle z(p_t)$$

Összehasonlítás az árjelzéses irodalommal

- Walrasi árszabályozás (Arrow et al., 1958)

$$p_{t+1} = p_t + \langle k \rangle z(p_t)$$

- ahol p_t a t -edik időszak árvektora, z a túlkeresleti függvény és $\langle k \rangle$ visszacsatolási együtthatók diagonális mátrixa

Összehasonlítás az árjelzéses irodalommal

- Walrasi árszabályozás (Arrow et al., 1958)

$$p_{t+1} = p_t + \langle k \rangle z(p_t)$$

- ahol p_t a t -edik időszak árvektora, z a túlkeresleti függvény és $\langle k \rangle$ visszacsatolási együtthatók diagonális mátrixa
- Megfelelő feltevések mellett az időn kívüli árveréses folyamat stabil, de nem mindig

Összehasonlítás az árjelzéses irodalommal

- Walrasi árszabályozás (Arrow et al., 1958)

$$p_{t+1} = p_t + \langle k \rangle z(p_t)$$

- ahol p_t a t -edik időszak árvektora, z a túlkeresleti függvény és $\langle k \rangle$ visszacsatolási együtthatók diagonális mátrixa
- Megfelelő feltevések mellett az időn kívüli árveréses folyamat stabil, de nem mindig
- Bródy (1973) és Martos (1975,...) ár- és készletjelzéses szabályozás összehasonlítása

Összehasonlítás a készletgazdálkodási irodalommal

- Operációkutatás: vállalati készletgazdálkodás

Összehasonlítás a készletgazdálkodási irodalommal

- Operációkutatás: vállalati készletgazdálkodás
- (s, S) -politika: ha a készlet $< s$, feltöltés S -re

Összehasonlítás a készletgazdálkodási irodalommal

- Operációkutatás: vállalati készletgazdálkodás
- (s, S) -politika: ha a készlet $< s$, feltöltés S -re
- Prékopa–Zirmann: készletmodell bizonytalan ütemezésű szállítás esetére

Összehasonlítás a készletgazdálkodási irodalommal

- Operációkutatás: vállalati készletgazdálkodás
- (s, S) -politika: ha a készlet $< s$, feltöltés S -re
- Prékopa–Zirmann: készletmodell bizonytalan ütemezésű szállítás esetére
- Gazdaságos rendszerek, de nem általánosíthatók az egész gazdaságra

Következtetések

- Az árjelzés nélküli szabályozás elmélete jól alkalmazható a közgazdaságban

Következtetések

- Az árjelzés nélküli szabályozás elmélete jól alkalmazható a közgazdaságtanban
- A készlet- és rendelésjelzéses szabályozás elmélete hozzájárul a többlet- és a hiánygazdaság jobb megértéséhez




Következtetések

- Az árjelzés nélküli szabályozás elmélete jól alkalmazható a közgazdaságtanban
- A készlet- és rendelésjelzéses szabályozás elmélete hozzájárul a többlet- és a hiánygazdaság jobb megértéséhez
- Nincs szükség optimális szabályozás feltevésére

Következtetések

- Az árjelzés nélküli szabályozás elmélete jól alkalmazható a közgazdaságtanban
- A készlet- és rendelésjelzéses szabályozás elmélete hozzájárul a többlet- és a hiánygazdaság jobb megértéséhez
- Nincs szükség optimális szabályozás feltevésére
- Miért nem lett olyan népszerű, mint a kétszintű tervezés vagy a puha költségvetési korlát?

Irodalom I

-  Kornai J. (1971): Anti-Equilibrium.
-  Kornai J. (1980): A hiány.
-  Kapitány, Zs.–Kornai J.–Szabó J. (1984). Reproduction of shortage on the Hungarian car market, *Soviet Studies* 36, 236–256.