

Két kiút az alacsony szintű egyensúly csapdájából

Az alulfejlett térségek növekedési
lehetőségeiről

Bessenyei István PTE-KTK

Motiváció

- Gazdasági növekedés, és
- az oktatási rendszer leromlása

Bessenyei (2013)

Egyidejűleg

- lehetséges-e? (Úgy tűnik, igen.)
- Ha lehetséges, hová vezet?

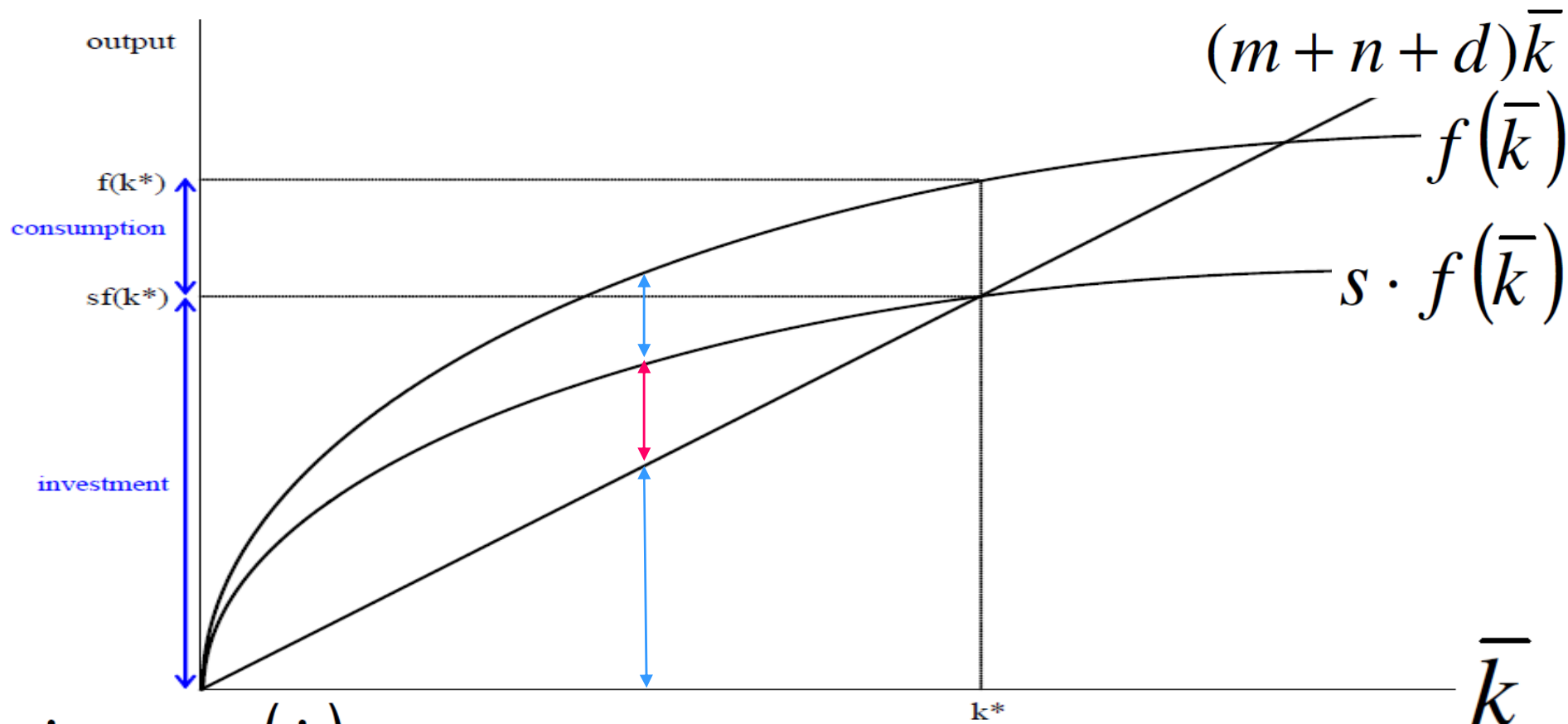
I. Solow modellje exogén technikai haladással:

$$\dot{K} = sF(K, \bar{L}) - d \cdot K$$

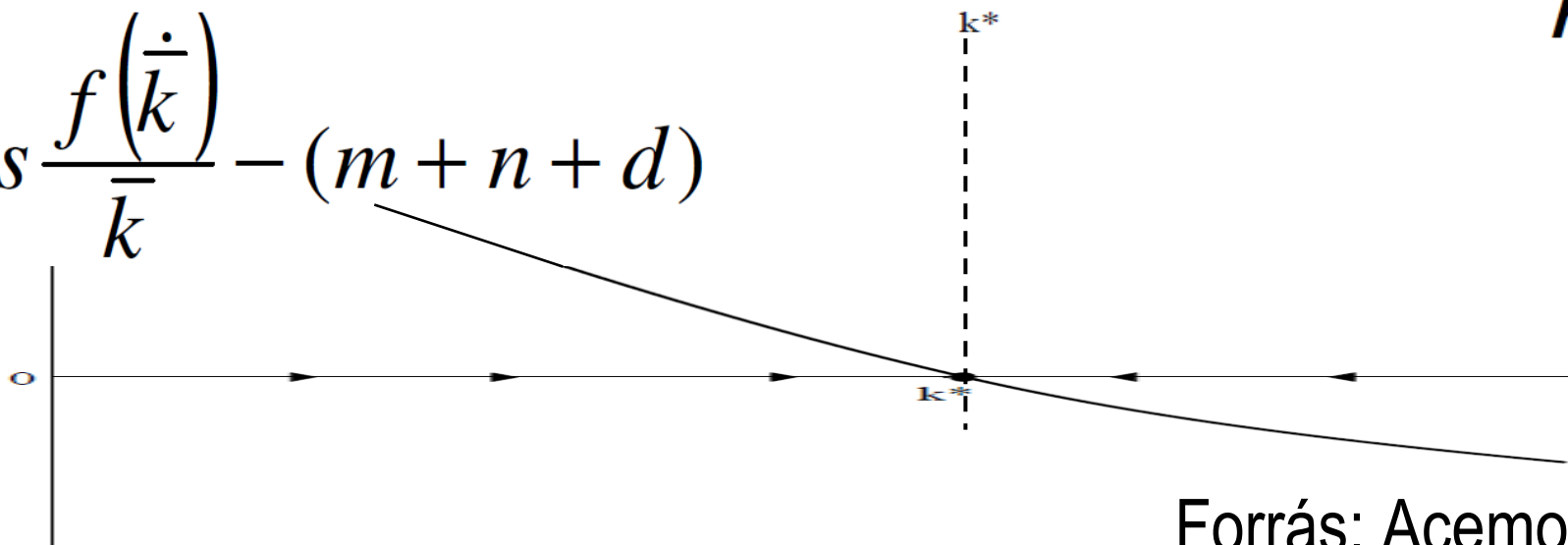
$$\dot{\bar{L}} = (m + n)\bar{L} \quad \text{ahol} \quad \bar{L} = e^{mt} L$$

- Keresünk egy olyan változót, mely egyensúlyi növekedés esetén konstans.
- Ez a hatékony tőkeintenzitás, $\bar{k} = K / \bar{L}$ melynek mozgásegyenlete az alábbi:

$$\dot{\bar{k}} = s \cdot f(\bar{k}) - (n + d) \cdot \bar{k} - m \cdot \bar{k}$$

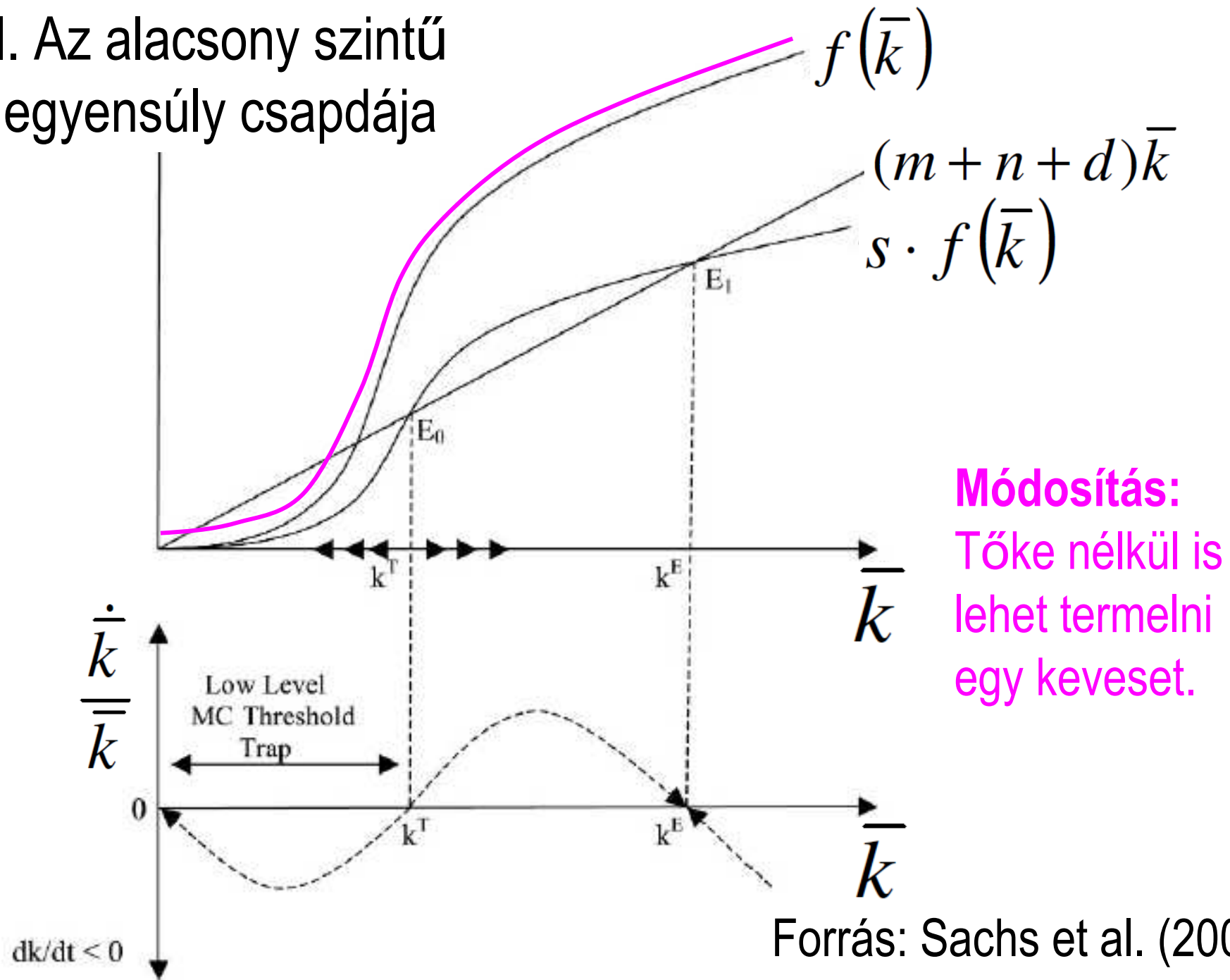


$$\frac{\dot{\bar{k}}}{\bar{k}} = s \frac{f(\dot{\bar{k}})}{\bar{k}} - (m+n+d)$$



Forrás: Acemoglu

II. Az alacsony szintű egyensúly csapdája



Módosítás:
Tőke nélkül is lehet termelni egy keveset.

Forrás: Sachs et al. (2004)

III. Romer-féle tudástermelési függvény:

$$\dot{A} = \sigma L_A^\lambda A^\phi \quad 0 < \lambda < 1 \quad \phi < 1$$

$\lambda < 1$ duplication some of the ideas

$\phi < 0$ “fishing out” effect

$\phi > 0$ knowledge spillover effect

$\phi = 0$ a két hatás eliminálja egymást

A teljes tényezőtermelési egyenlet mozgásegyenlete:

Csak egyensúlyban!

$$m = \frac{\dot{A}}{A} = \sigma \frac{L_A^\lambda}{A^{1-\varphi}} = \hat{y} = \hat{k} = \frac{d(C/L)}{C/L}$$

$$\ln m = \ln \sigma + \lambda \ln L_A - (1 - \varphi) \ln A$$

$$\hat{m} = \frac{\dot{m}}{m} = \lambda \hat{L}_A - (1 - \varphi)m$$

A kapott dinamikus rendszer:

$$\dot{m} = m[\lambda \hat{L}_A - (1 - \varphi)m]$$

$$\dot{\bar{k}} = s \cdot f(\bar{k}) - (n + d) \cdot \bar{k} - m \cdot \bar{k}$$

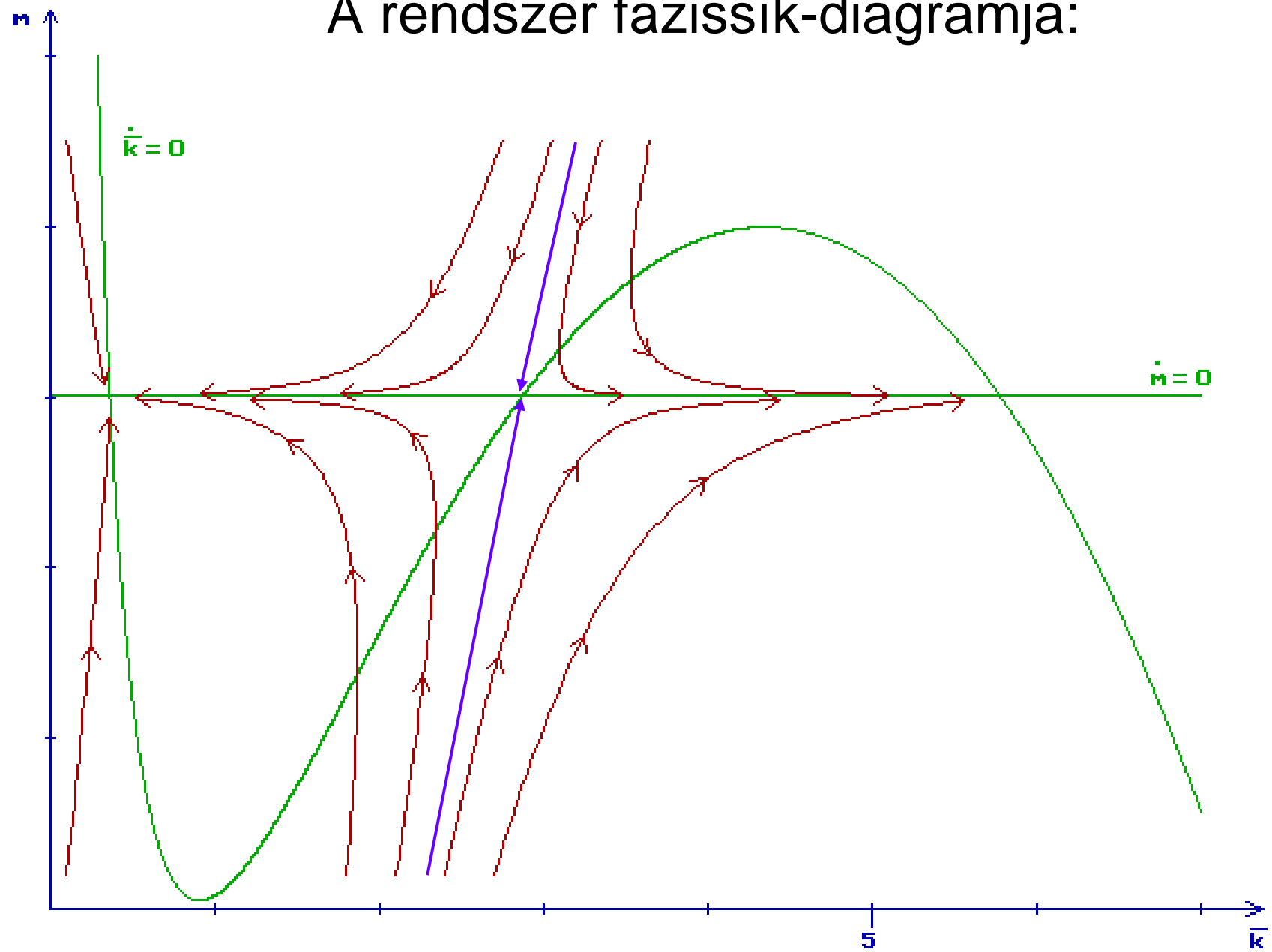
Bifurkációs paraméterek:

- a népesség növekedési üteme: $n = 0.02$
- az oktatás színvonala: $\varphi = 1/3$

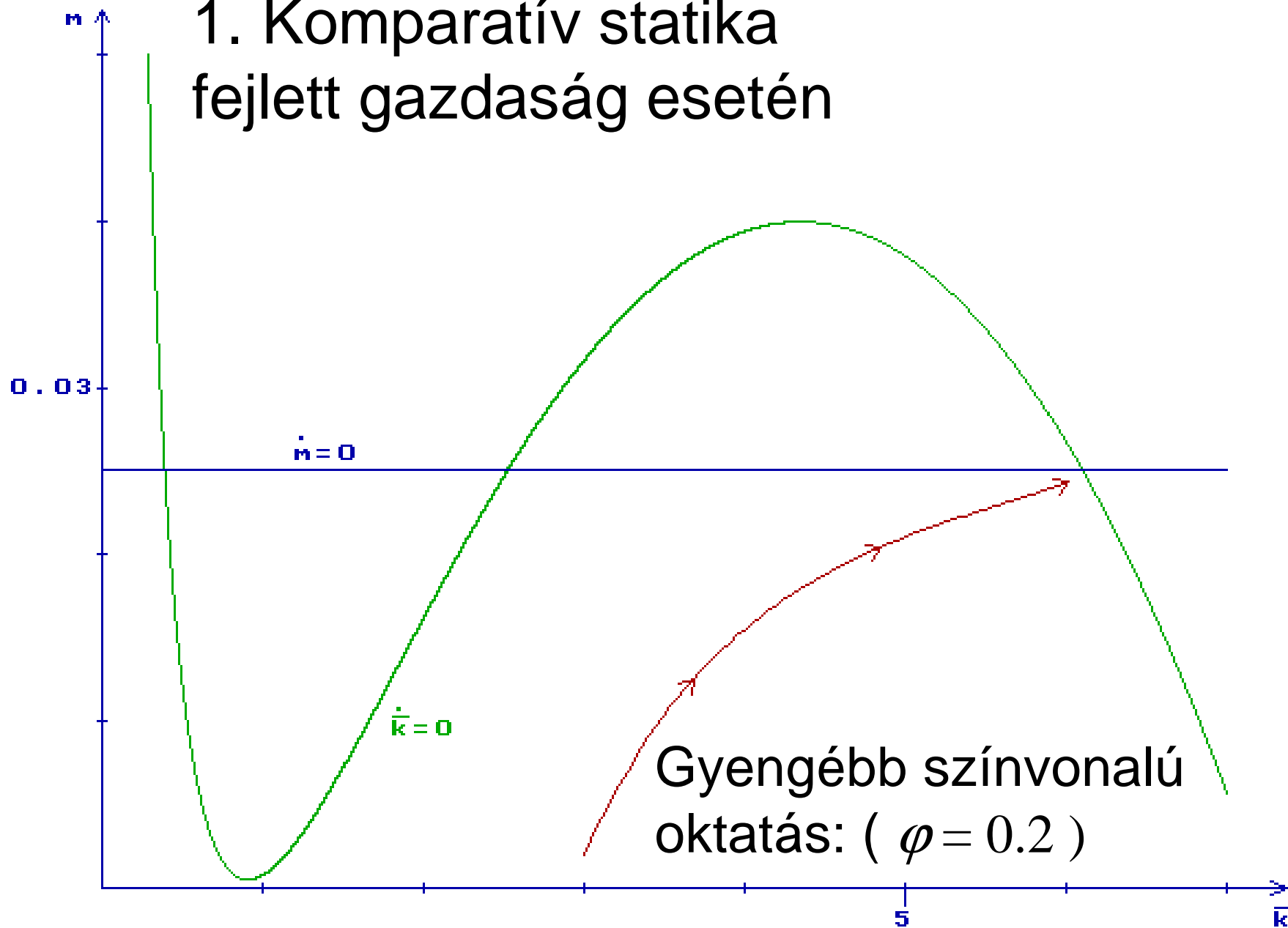
További paraméterek: $s = 0,055$ és $d = 0,05$

$$m^* = \frac{\lambda \hat{L}_A}{1 - \varphi} \text{ Legyen } \lambda = 1 \text{ és } \hat{L}_A = n, \text{ ekkor } m = 0,03$$

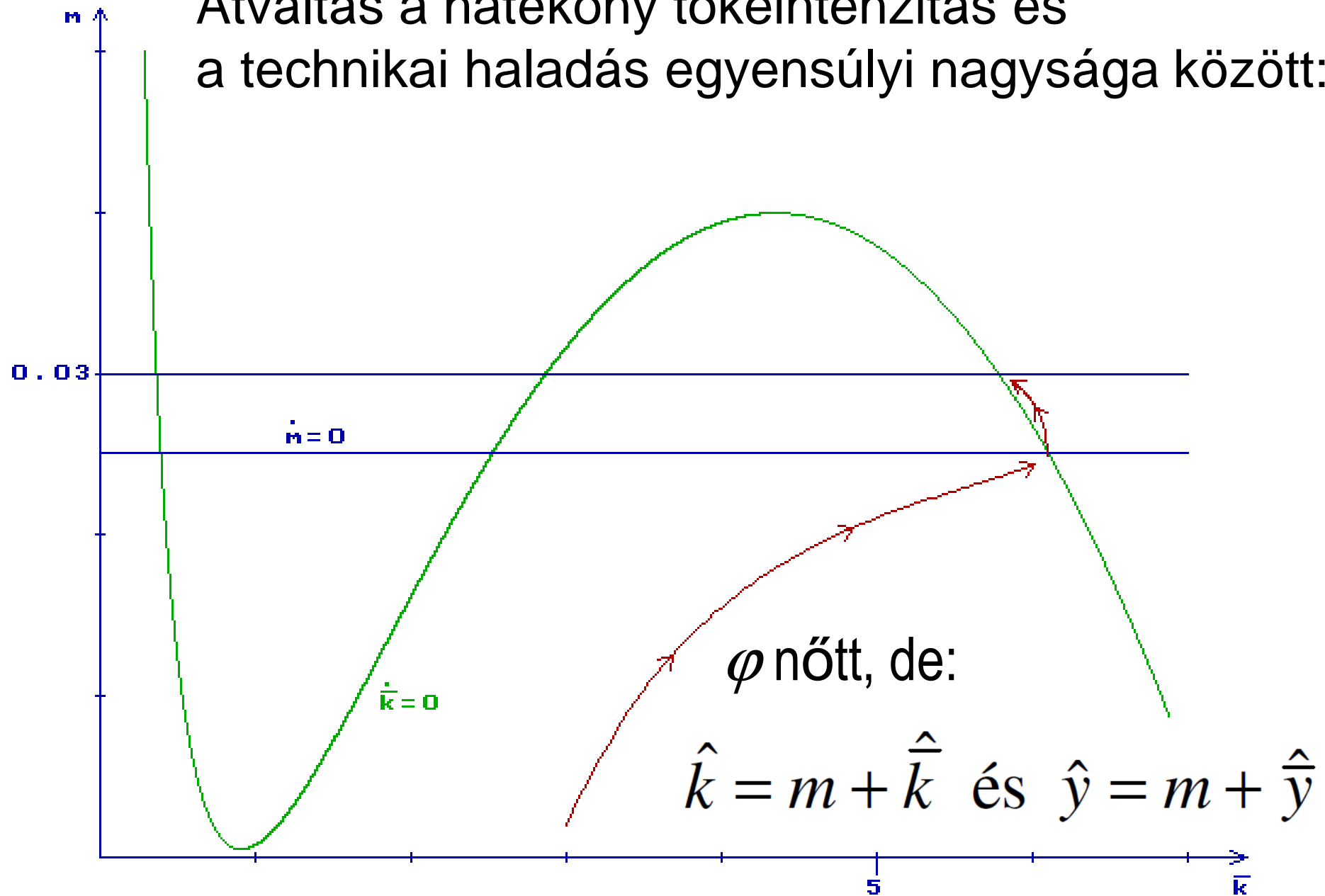
A rendszer fázissík-diagramja:



1. Komparatív statika fejlett gazdaság esetén



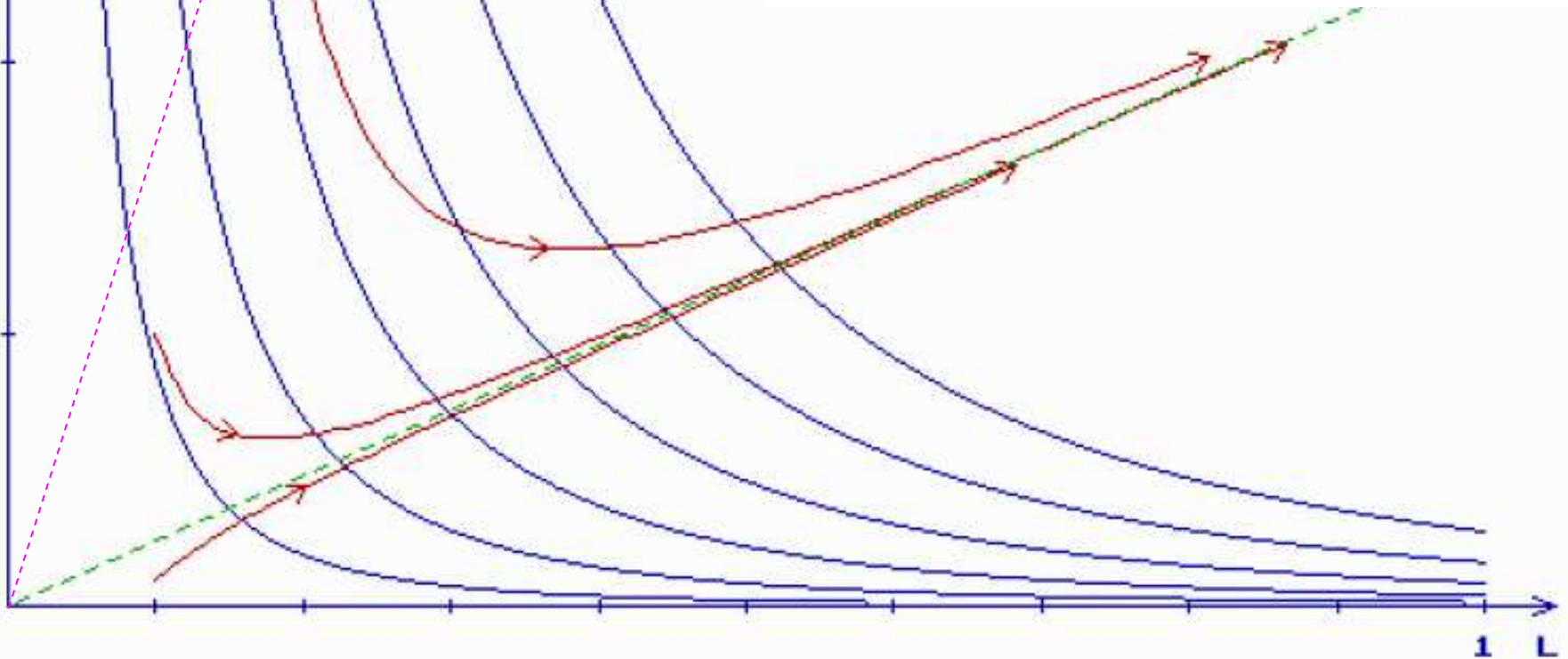
Átváltás a hatékony tőkeintenzitás és a technikai haladás egyensúlyi nagysága között:



K
0.4

Ha csökken a hatékony
tőkeintenzitás egyensúlyi
értéke:

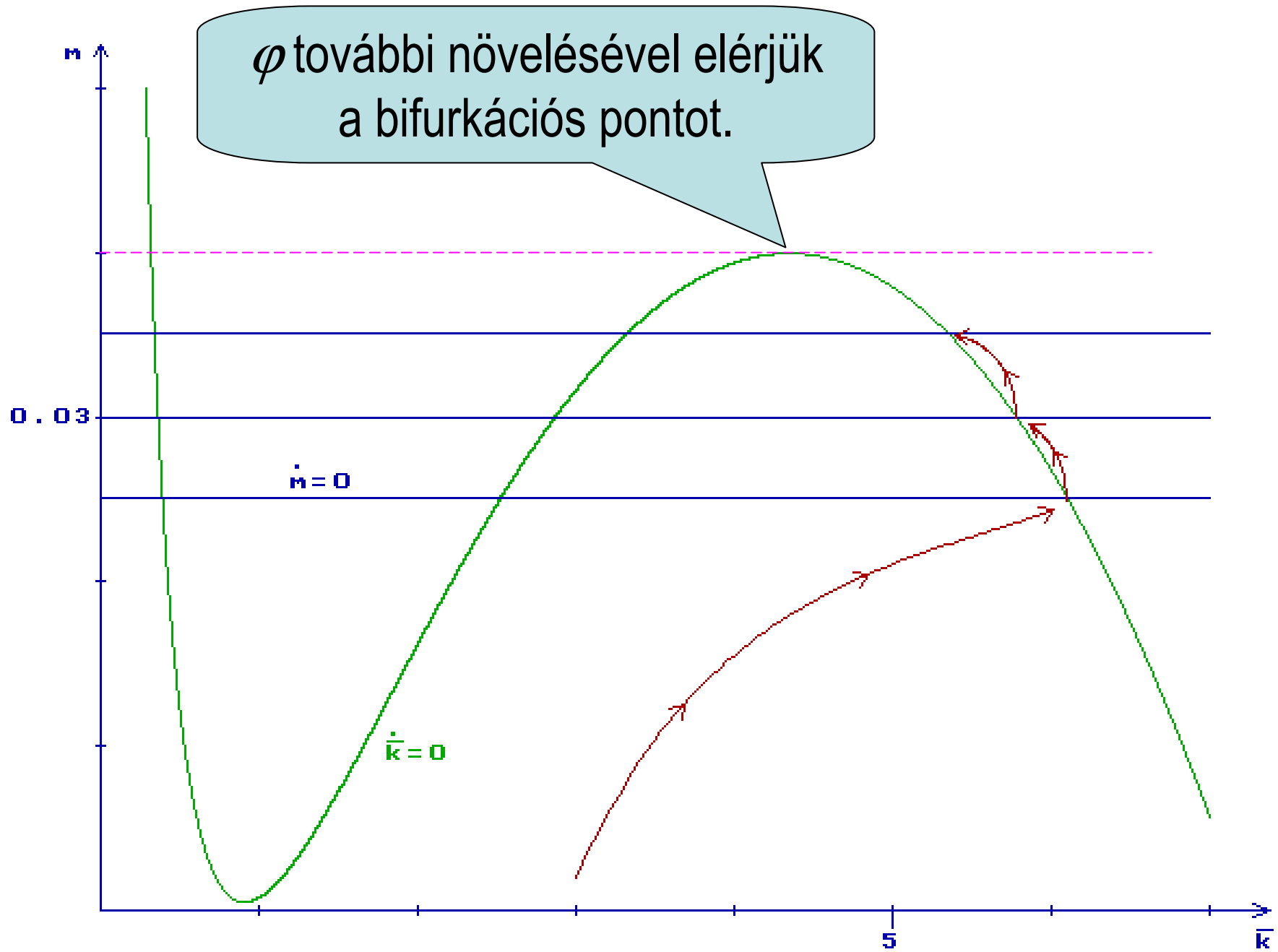
$$\dot{K} = sF(K, \bar{L}) - d \cdot K$$
$$\dot{\bar{L}} = (m + n)\bar{L}$$



Ha tehát az átváltás során csökken a hatékony tőkeintenzitás

- a kibocsátás nem csökken,
- de a tőkeállomány átmenetileg csökken
- a fogyasztás viszont azonnal megnő, mert a Solow-modell alapegyenletéből:

$$\dot{\bar{k}} + (n + m + d)\bar{k} + \frac{C}{\bar{L}} = f(\bar{k}) = \frac{Y}{\bar{L}}$$

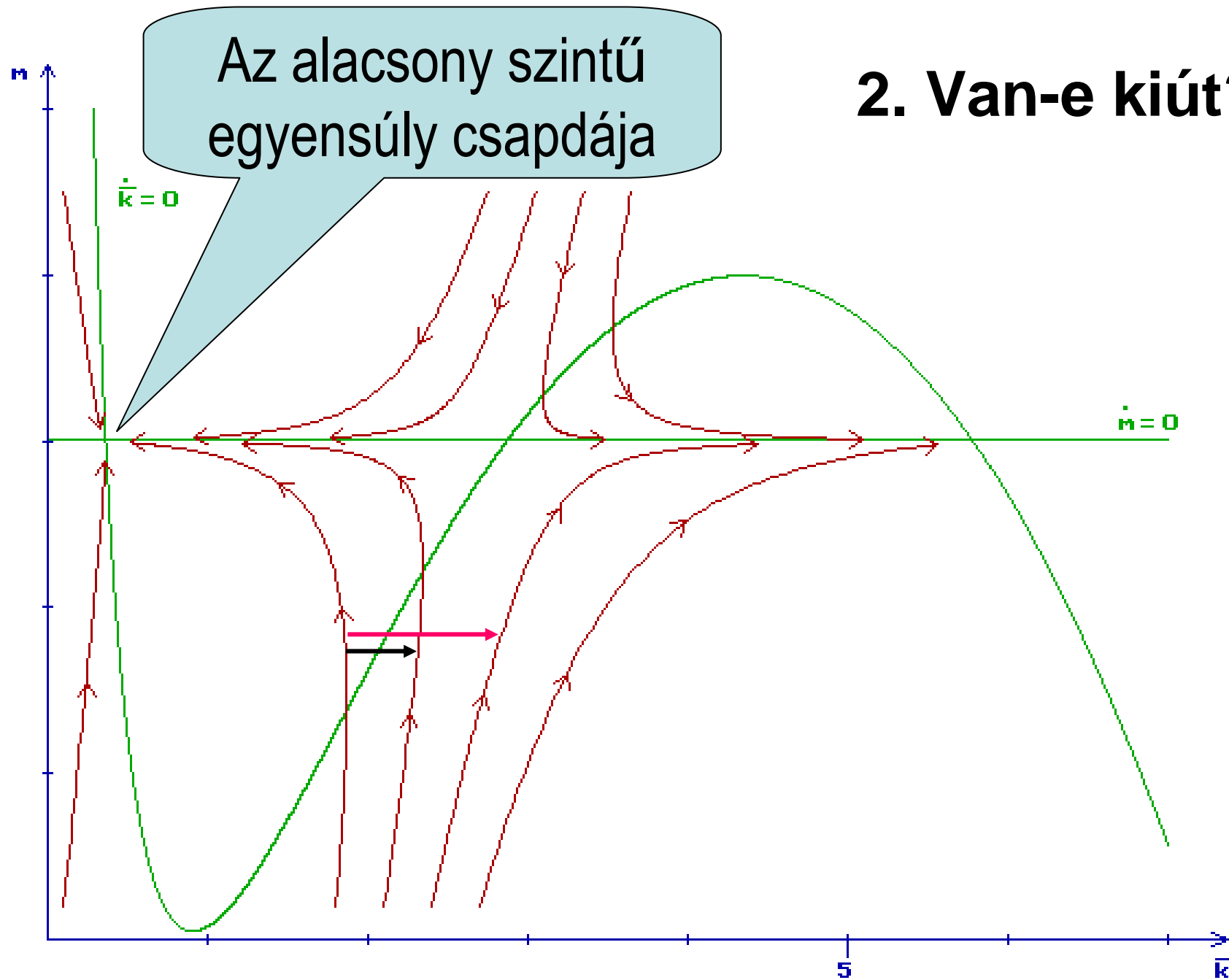


φ további növelésével elérjük a bifurkációs pontot.

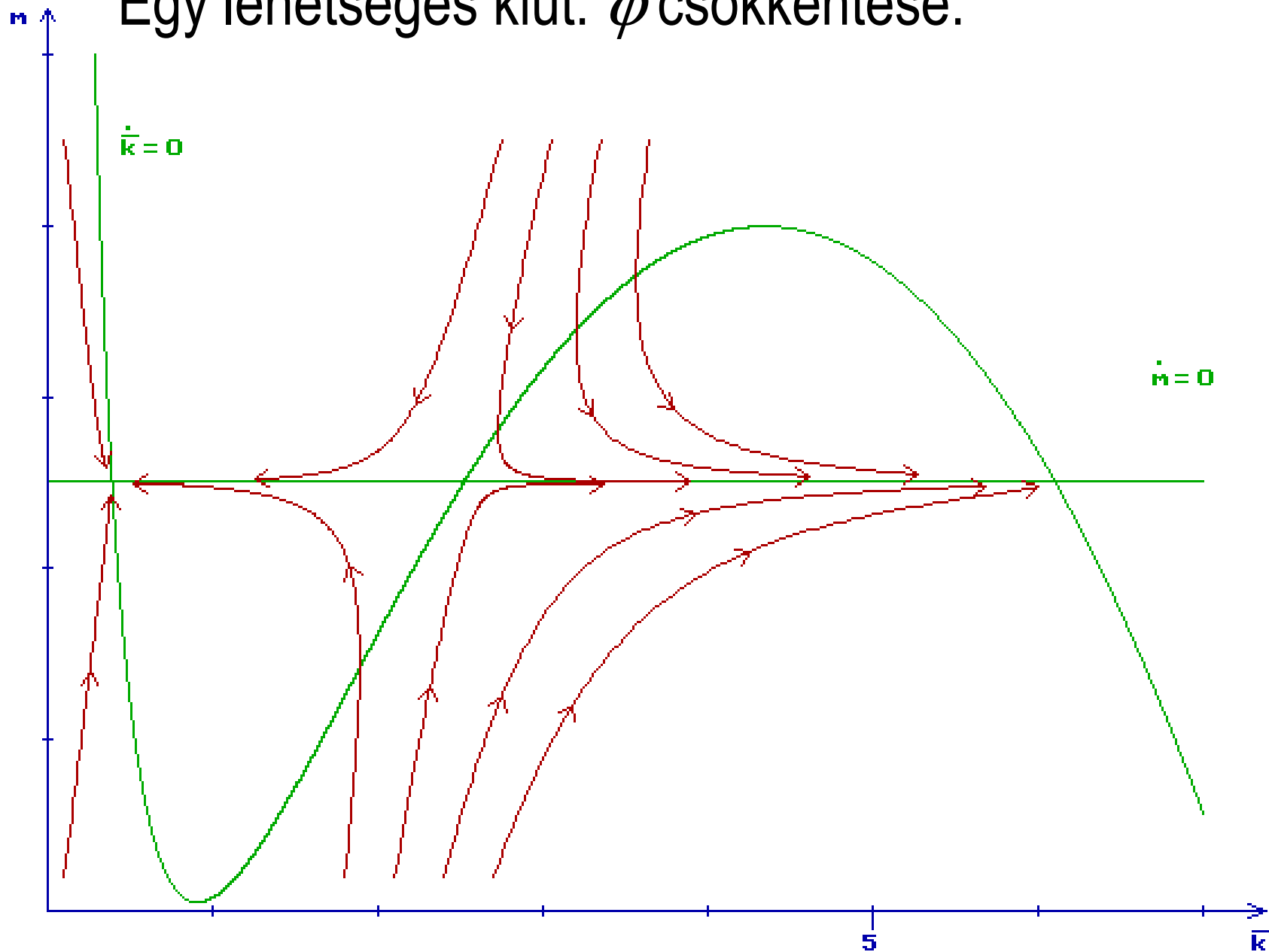
És még tovább növelve φ értékét, túljutunk rajta.
De ez összeomláshoz vezet:

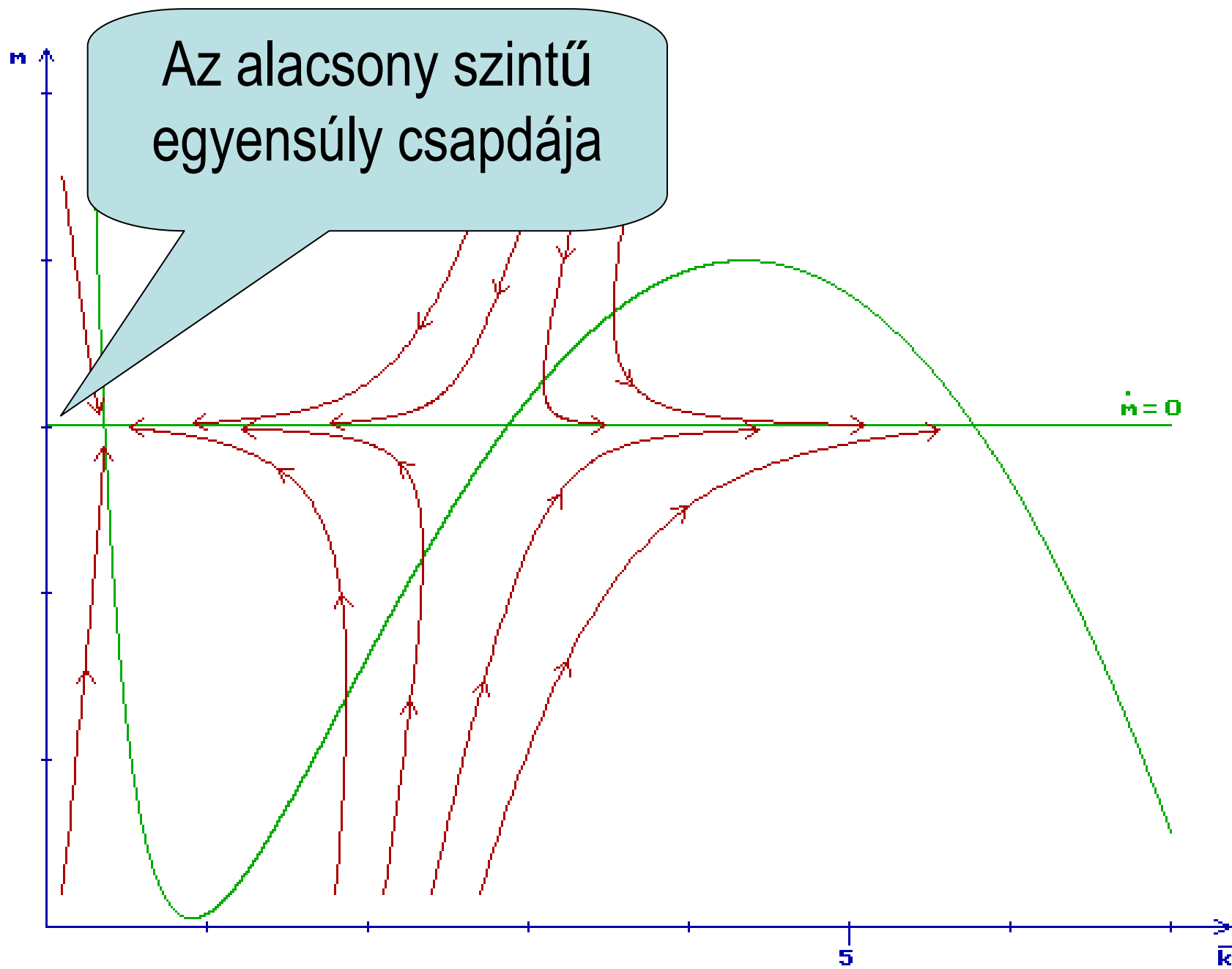


2. Van-e kiút?

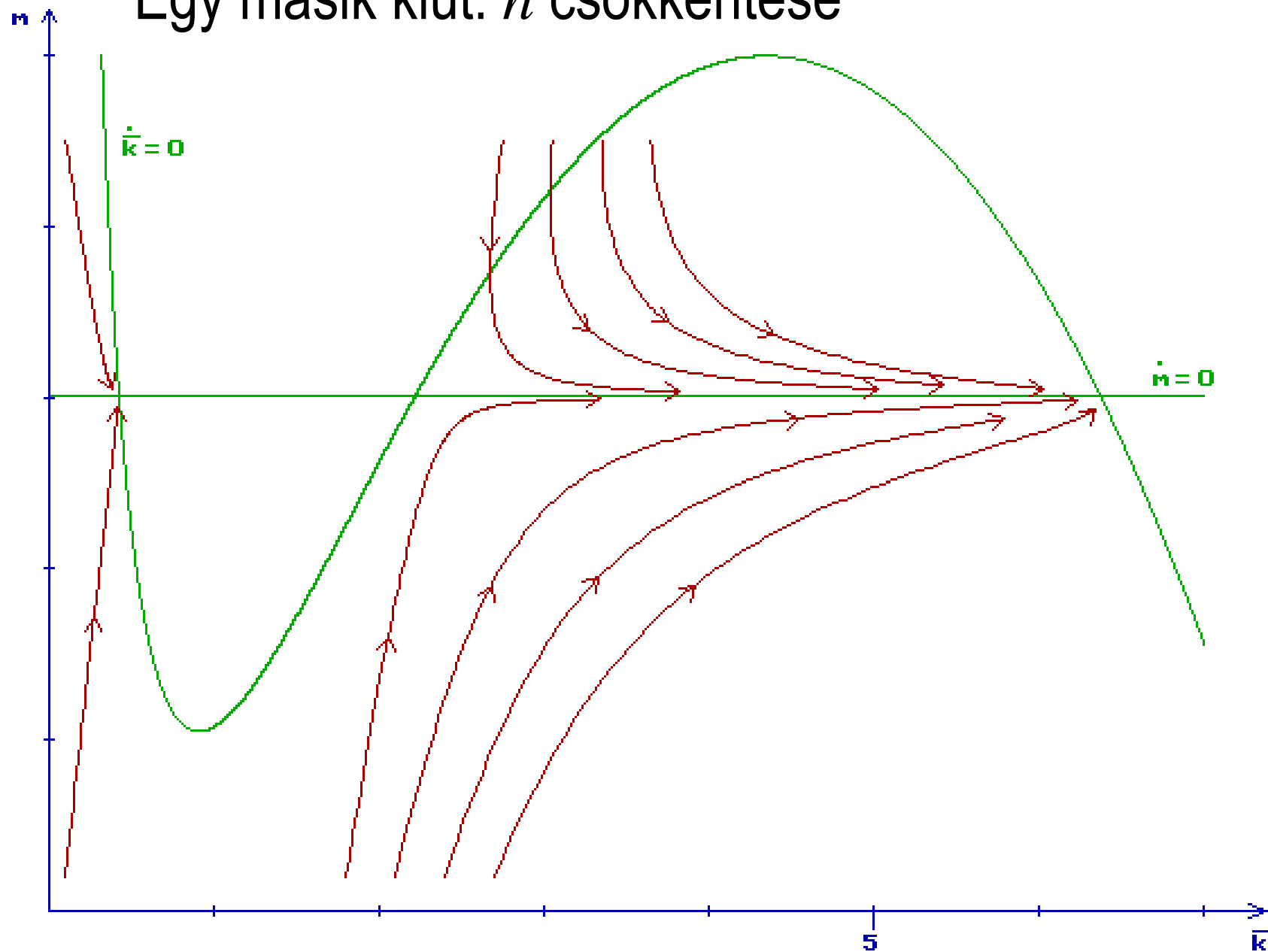


Egy lehetséges kiút: φ csökkentése:

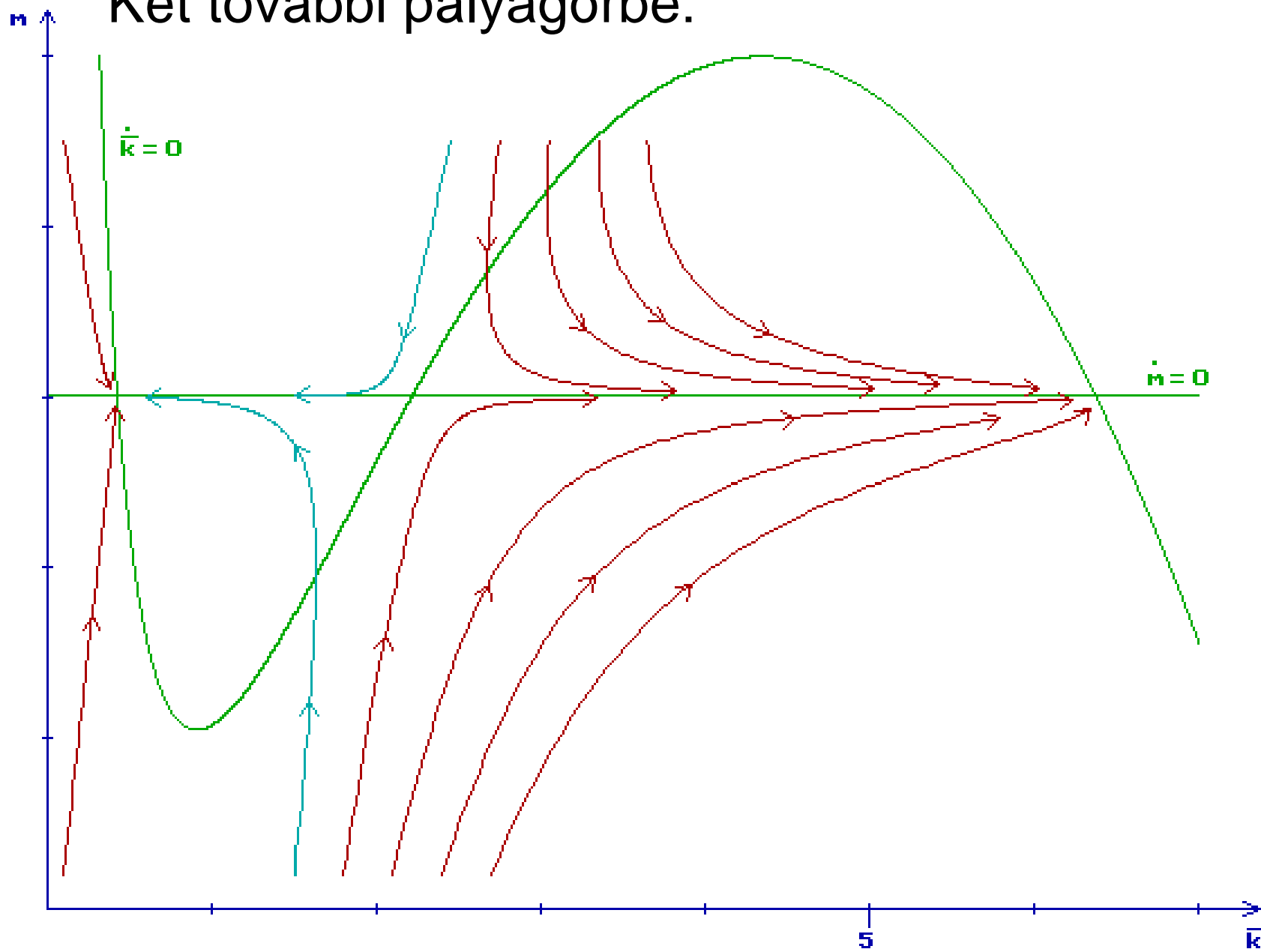




Egy másik kiút: n csökkentése



Két további pályagörbe:



Következtetések

Kiút mind a gyengébb színvonalú oktatás, mind pedig a népesség növekedési ütemének csökkentése.

De a gyengébb színvonalú oktatás az egy főre eső GDP alacsonyabb növekedési ütemét eredményezi,

ellentétben a népesség növekedési ütemének csökkentésével.

Köszönöm a figyelmet.

A teljes tényezőtermelésékenység mozgásegyenlete:

Csak egyensúlyban!

$$m = \frac{\dot{A}}{A} = \sigma \frac{L_A^\lambda}{A^{1-\varphi}} = \hat{y} = \hat{k} = \frac{d(C/L)}{C/L}$$

$$\ln m = \ln \sigma + \lambda \ln L_A - (1 - \varphi) \ln A$$

$$\hat{m} = \frac{\dot{m}}{m} = \lambda \hat{L}_A - (1 - \varphi)m$$

Irodalom:

- Bessenyei, István (2013) „Az ideológia hálójából a mennyiségi hajsza csapdájába” *Közgazdasági Szemle*, LX, október (1140 – 1151. o.)
- Romer, Paul M. (1990) “Endogenous Technological Change.” *Journal of Political Economy*, 98(part I), pp. S71-S102.
- Sachs, Jeffrey D., John W. McArthur, Guido Schmidt-Traub, Margaret Kruk, Chandrika Bahadur, Michael Faye, and Gordon McCord. 2004. *Ending Africa’s Poverty Trap*. *Brookings Papers on Economic Activity* 1:117.216.