

A tudástranszfer formái és az innovációs rendszer komplexitása

Lengyel Balázs, IBS

Innovációs Rendszerek
Elmélet, Politikák és Mikroszereplők
SZTE GTK, 2012. november 29.



I | B | S

INTERNATIONAL
BUSINESS SCHOOL

Támogatta: PD 106290 számú OTKA projekt és IBS
Research Grant.

Vázlat

1. Komplex rendszerek

- Komplexitás az evolúciós közgazdasági elméletben
- Információ és bizonytalanság, mint indikátor

2. Komplex hálózatok

- Tudástranszfer
- Új típusú adatok

3. Innovációs rendszerek

- Elméleti és empirikus kérdések



I | B | S

INTERNATIONAL
BUSINESS SCHOOL

1. Tudás és innováció: komplexitás

- A tudás a folyamat katalizátora, a tudás az evolúció fő tárgya.
- Szelekció önmagában nem képes újdonság termelésére.
- Diverzitás növekszik, specializáció, munkamegosztás = komplexitás nő
- Önszerveződő folyamatok:
 - lokális interakciók az alrendszerek között
 - endogén szelekció (adaptív szereplők)
- Az önszerveződő folyamatok nem lineárisak, nem jelezhetők előre.



I | B | S

INTERNATIONAL
BUSINESS SCHOOL

1. Komplexitás és modellek

Közgazdasági modellek feltevései

1. A rendszer körülhatárolható
2. A rendszer szereplői definiálhatók
3. A rendszer szereplőinek viselkedése leírható az átlaghoz való viszonyal
4. A rendszer szereplőinek viselkedése előre jelezhető az átlaggal
5. A rendszer szereplőinek viselkedése az egyensúly felé visz



1. Komplexitás és modellek

Közgazdasági modellek feltevései

Bizonytalanság



Racionalitás

1. A rendszer körülhatárolható
2. A rendszer szereplői definiálhatók
3. A rendszer szereplőinek viselkedése leírható az átlaghoz való viszonyal
4. A rendszer szereplőinek viselkedése előre jelezhető az átlaggal
5. A rendszer szereplőinek viselkedése az egyensúly felé visz

1. Komplexitás és modellek

Közgazdasági modellek feltevései

Bizonytalanság



Racionalitás

1. A rendszer körülhatárolható
2. A rendszer szereplői definiálhatók
3. A rendszer szereplőinek viselkedése leírható az átlaghoz való viszonyal
4. A rendszer szereplőinek viselkedése előre jelezhető az átlaggal
5. A rendszer szereplőinek viselkedése az egyensúly felé visz

Evolúciós
modell

Komplex
modell

1. Komplexitás mérésére szolgáló eszközök

Komplexitás = a rendszer leírásához (Delorme, 2001), az alternatívák közötti választáshoz (Pelikan, 2001) szükséges információmennyiség

- Valószínűségi entrópia: egy rendszerben lévő bizonytalanság mérőszáma

$$H_x = - \sum_x p_x \log p_x$$

- Többdimenziós entrópia: egy rendszerben érvényesülő bizonytalanságcsökkenés

$$H_{xy} = - \sum_x \sum_y p_{xy} \log p_{xy}$$

$$T_{gto} = H_g + H_t + H_o - H_{gt} - H_{go} - H_{to} + H_{gto}$$

(Leydesdorff, 2001)

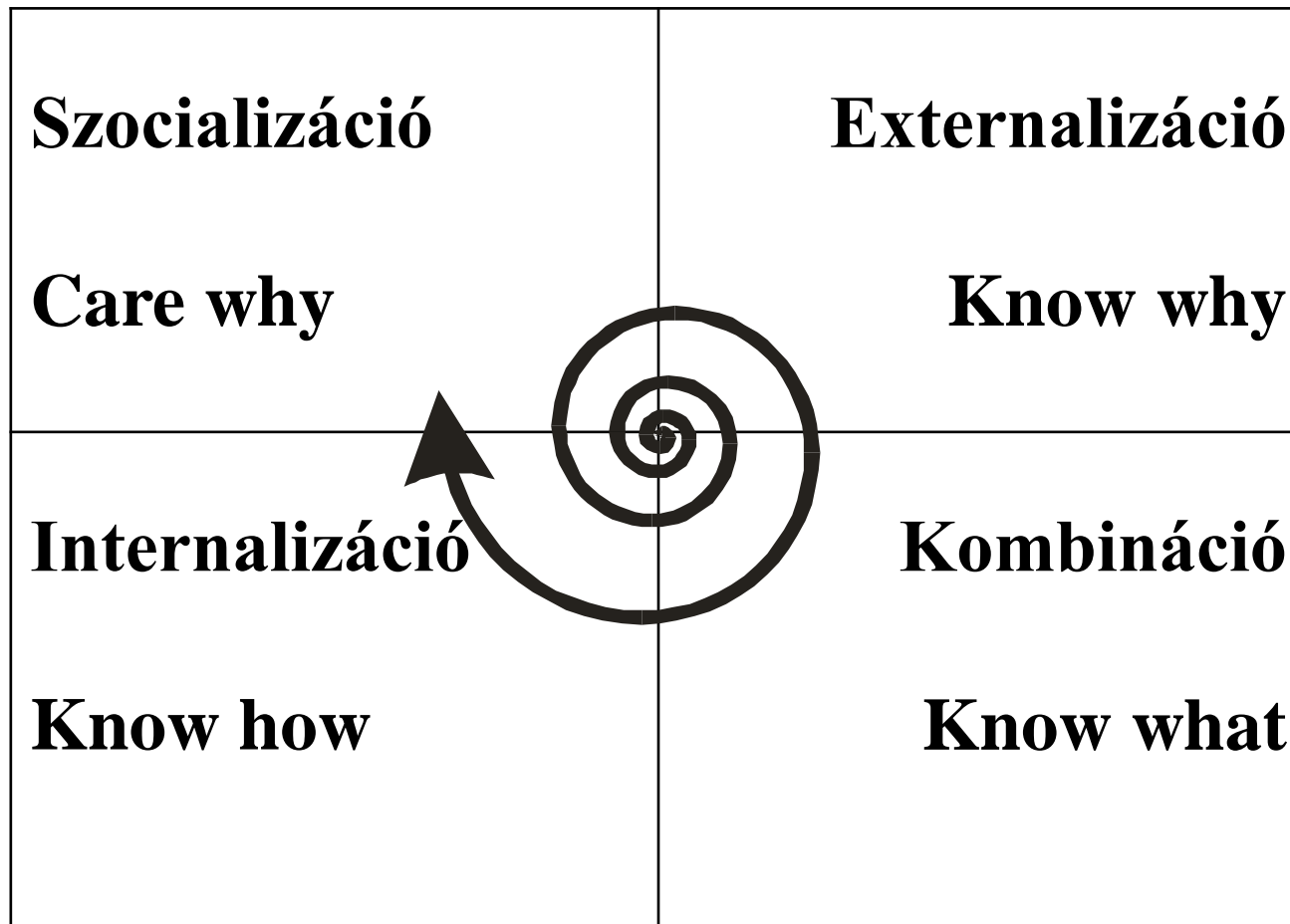
- Ha egy rendszerben kevesebb a bizonytalanság a káoszhoz képest, akkor a gazdasági szereplő könnyebben választ.



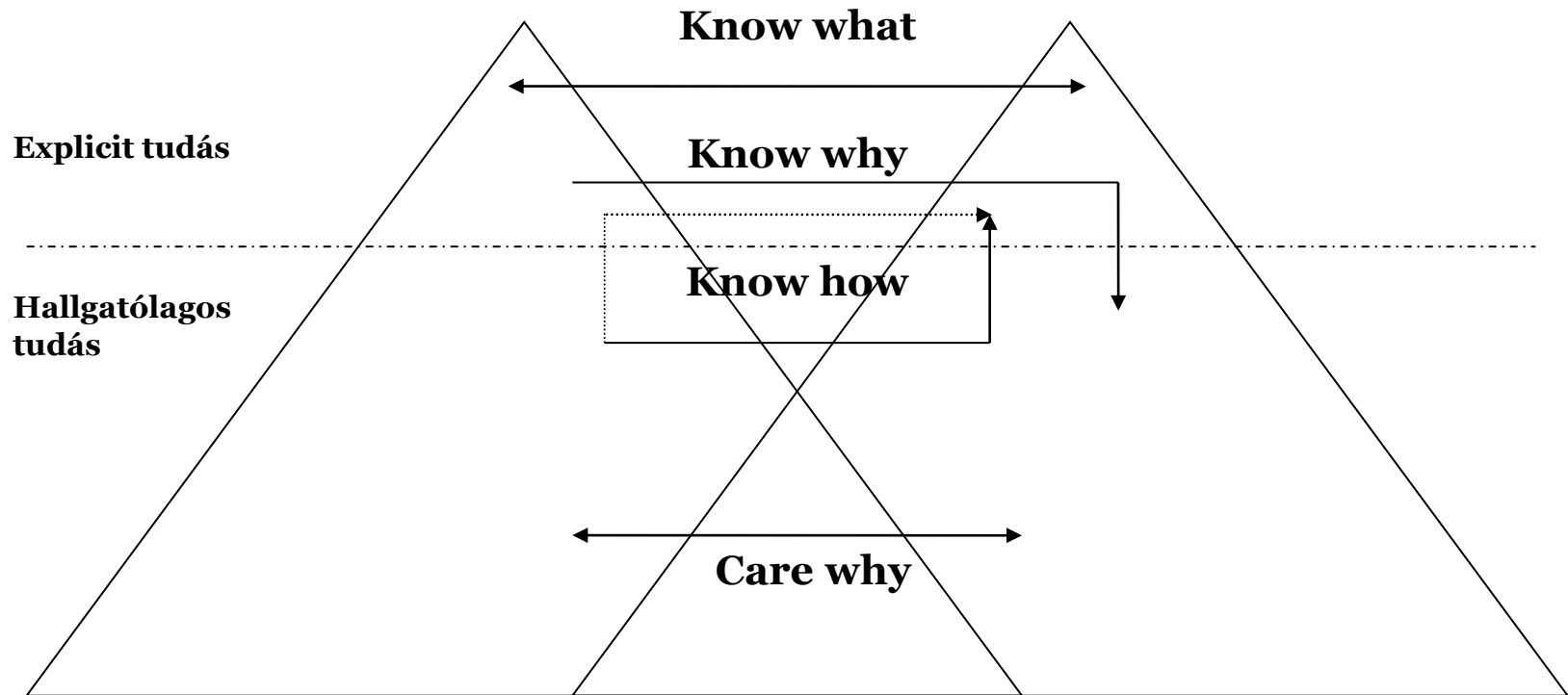
I | B | S

INTERNATIONAL
BUSINESS SCHOOL

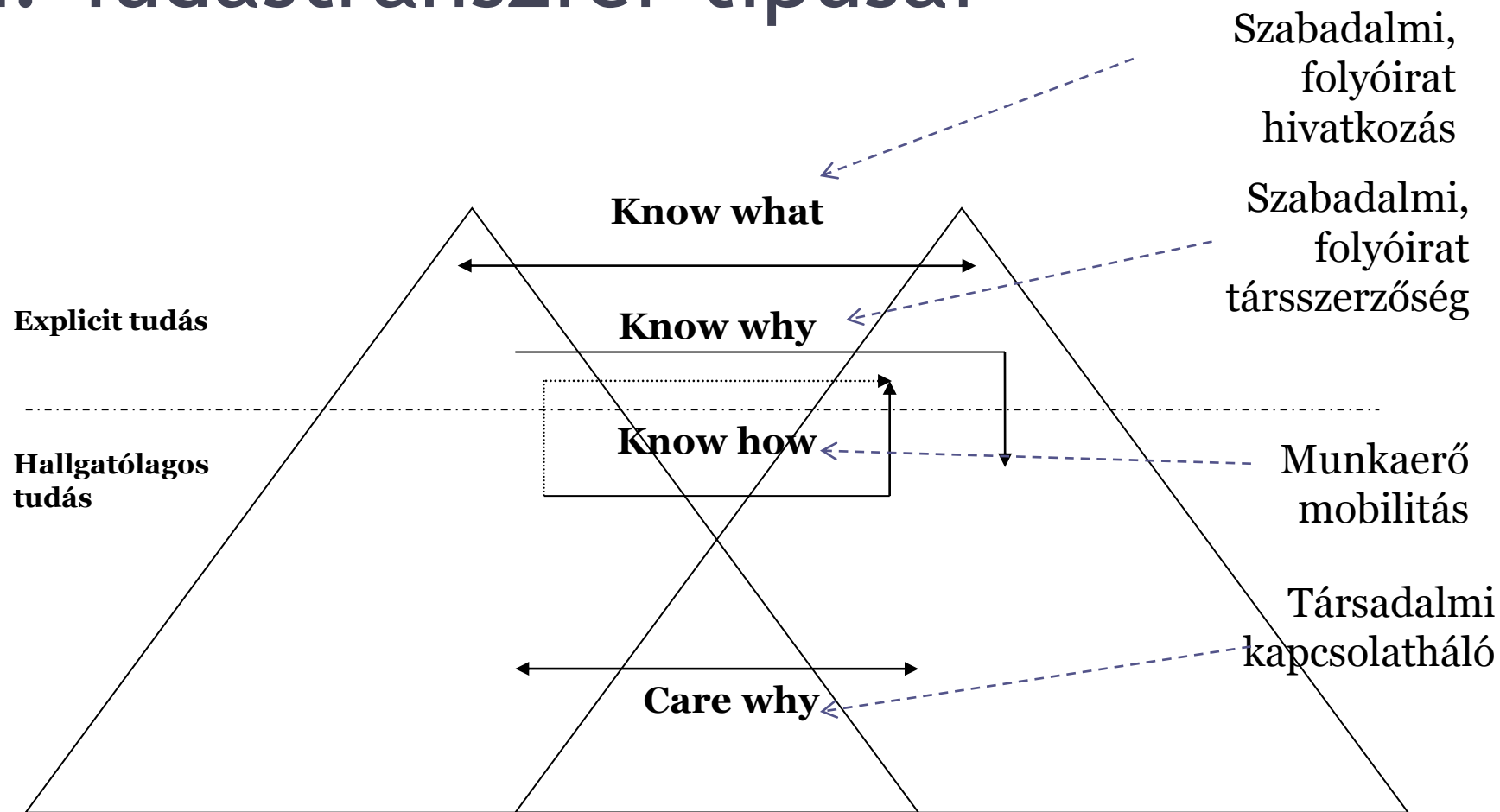
2. Tudásteremtés és komplexitás



2. Tudástranszfer típusai



2. Tudástranszfer típusai

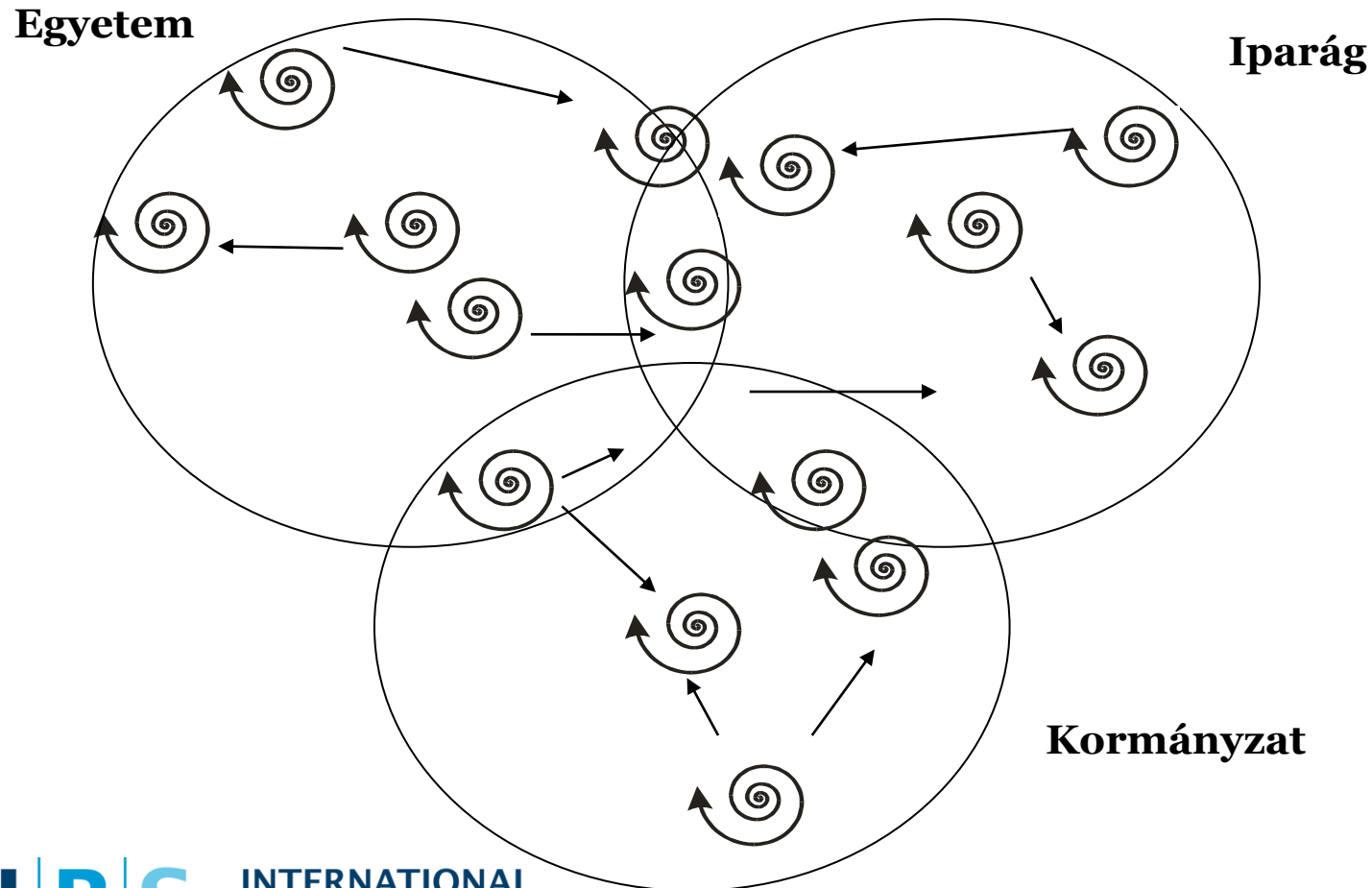


I | B | S

INTERNATIONAL
BUSINESS SCHOOL

Forrás: Lengyel, 2005

2. Komplex rendszer és alrendszerek közötti kapcsolatok - know what

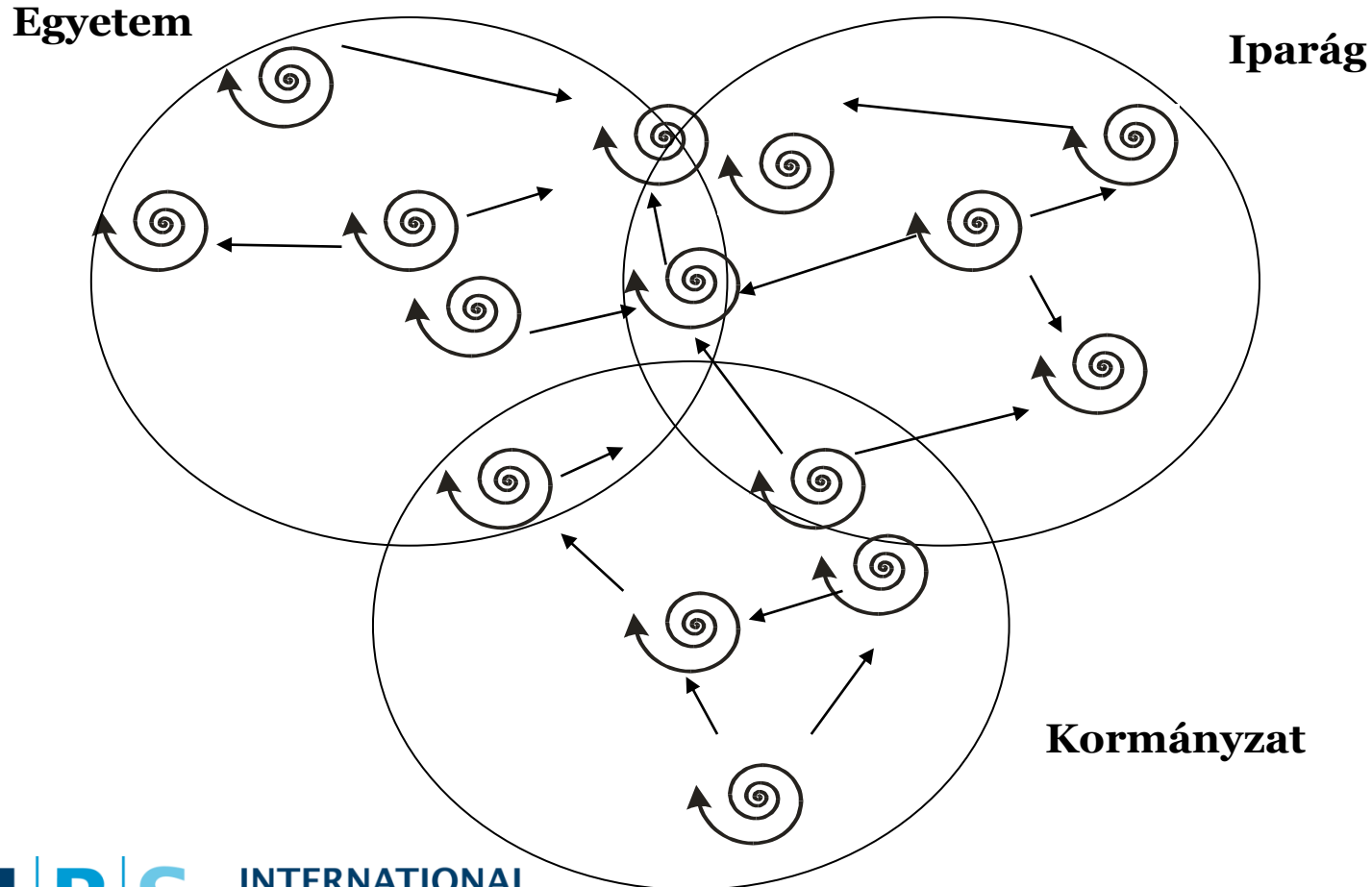


I | B | S

INTERNATIONAL
BUSINESS SCHOOL

Forrás: Lengyel, 2005

2. Komplex rendszer és alrendszerek közötti kapcsolatok - know why

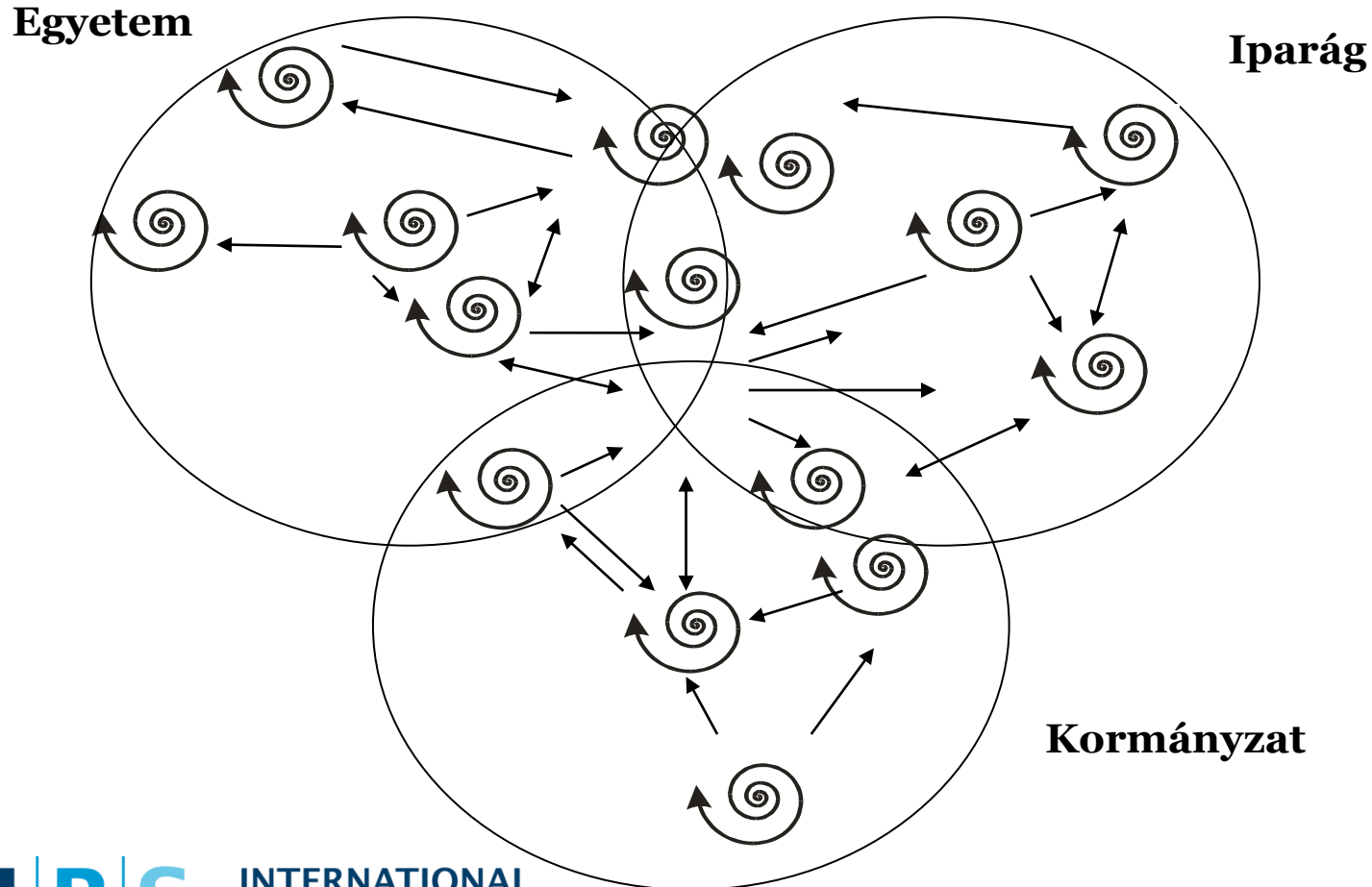


I | B | S

INTERNATIONAL
BUSINESS SCHOOL

Forrás: Lengyel, 2005

2. Komplex rendszer és alrendszerek közötti kapcsolatok - know how



I | B | S

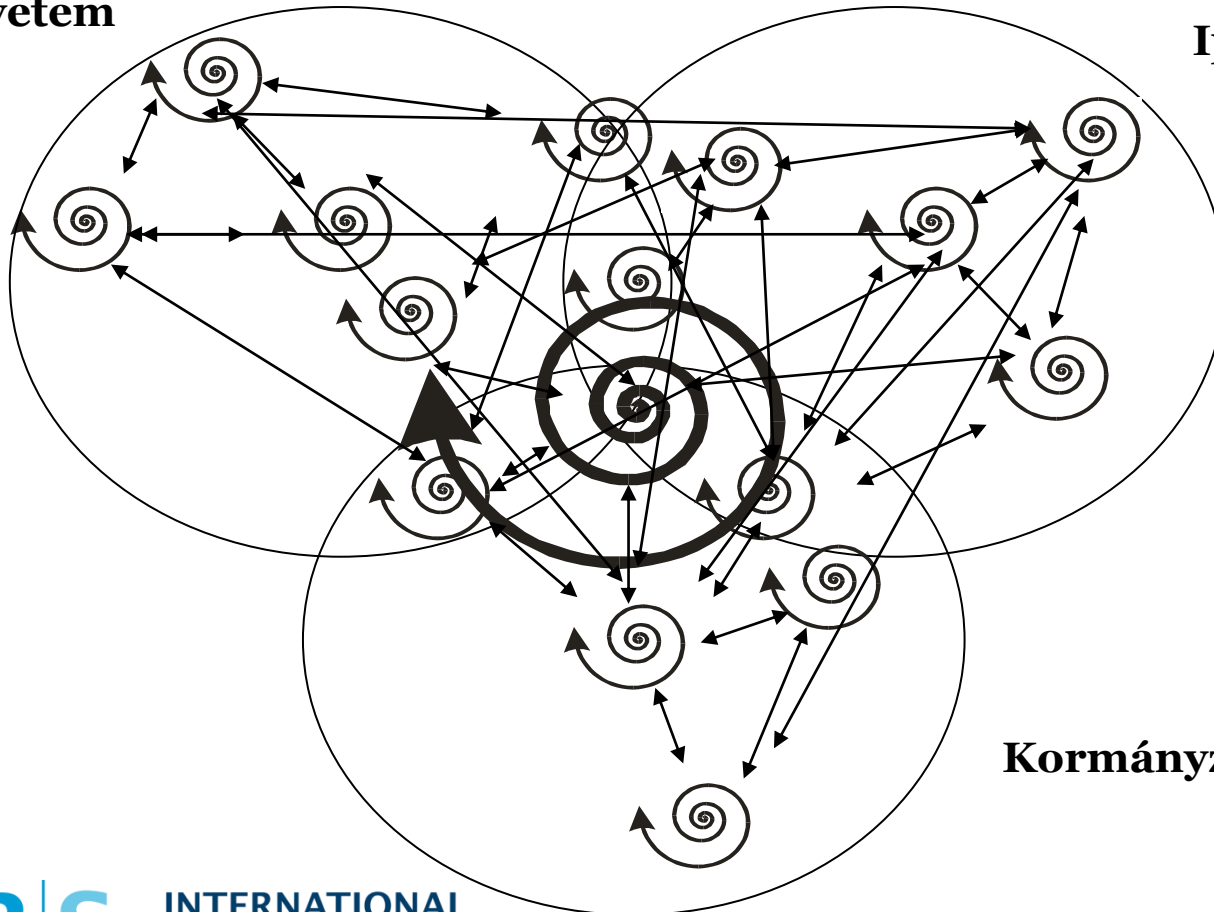
INTERNATIONAL
BUSINESS SCHOOL

Forrás: Lengyel, 2005

2. Komplex rendszer és alrendszerek közötti kapcsolatok - care why

Egyetem

Iparág



Kormányzat

2. Tudástranszfer adatok - pl. LinkedIn, Researchgate

Tudás típus	Példa	LinkedIn	Researchgate
Know-what	Hivatkozások	Külső adatillesztés	Feltöltött cikkek
Know-why	Társszerzőség	Publikációk, szabadalmak	Publikációk, szabadalmak
Know-how	Mobilitás	CV típusú adatok	CV típusú adatok
Care-why	Társadalmi kapcsolatháló	Kétirányú szakmai kapcsolatok	Egyirányú szakmai kapcsolatok



3. Tudástranszfer, komplex hálózatok, innovációs rendszerek

Elméleti kérdések

- Mik az alapjai a hálózatban zajló modulképződésnek? Intézmények, szervezetek szerepe
- El lehet-e különíteni erős és gyenge tudástranszfer kapcsolatokat?
- Milyen szinten zajlik a szelekció, ki és mit szelektál?
- Csökkenti vagy növeli-e a tudástranszfer rendszer bizonytalanságát?



I | B | S

INTERNATIONAL
BUSINESS SCHOOL

3. Tudástranszfer, komplex hálózatok, innovációs rendszerek

Empirikus kérdések

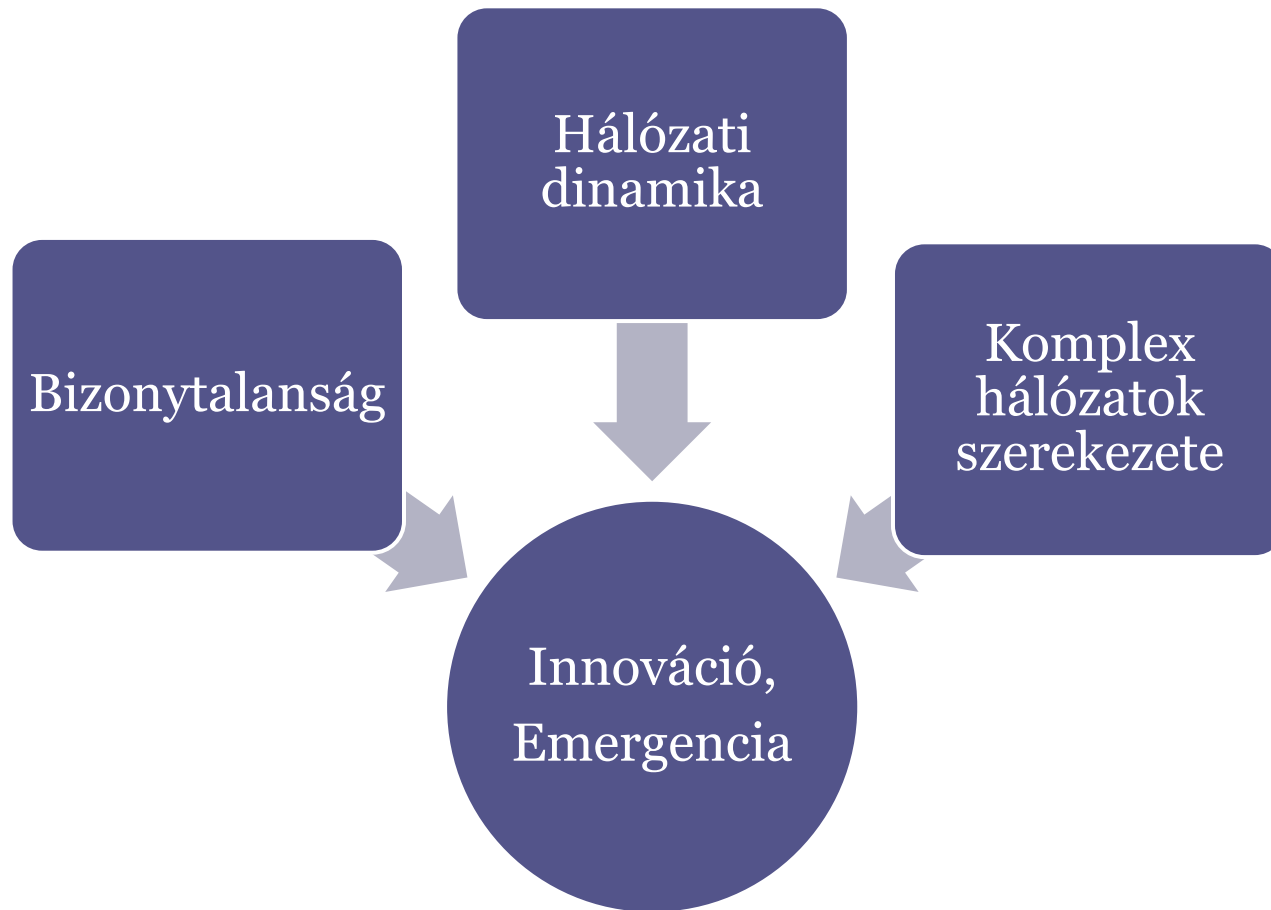
- Hogyan alakítják az innovációs rendszer alrendszerei a tudástranszfer hálózatait?
- Az innovációs alrendszerek hálózatai átfedésben vannak-e, az átfedés mértéke különbözik-e a tudástranszfer típusától?
- Csökkenti vagy növeli-e a tudástranszfer rendszer bizonytalanságát?



I | B | S

INTERNATIONAL
BUSINESS SCHOOL

3. Egységes keret felé



**Köszönöm megtisztelő
figyelmüket!**

blengyel@ibs-b.hu

<http://blengyel.wordpress.com>



I | B | S

**INTERNATIONAL
BUSINESS SCHOOL**

Támogatta: PD 106290 számú OTKA projekt és IBS
Research Grant.