

Az élet forráskódja



Gedeon Ábel

2024c



Jánoska Lili

2024b



Wiener Márton

2024c

Fogolydilemma*

- *Mi lesz az ea. -ban?*
- Játékelmélet
- Konfliktushelyzetek
- Fogolydilemma
 - Függ a kimenetel a másik játékosról
 - Többszöri ismétlődés → következtetések



← (nagy spieler)



És akkor most más tájakra repülünk

Madarásszunk egy kicsit...



1. szimuláció

→ Stratégia kialakítása

→ 8mp döntés, 5mp eredmény

→ 5 ellenfél, fejenként 8-8 meccsel

Egyik/Másik	galamb	héja
galamb	15/15	0/50
héja	50/0	(-25)/(-25)

1. szimuláció

→ Stratégia kialakítása

→ 8mp döntés, 5mp eredmény

→ 5 ellenfél, fejenként 8-8 meccsel



Egyik/Másik	galamb	héja
galamb	15/15	0/50
héja	50/0	(-25)/(-25)





Etológia gyorstalpaló

- Stratégia: előre beprogramozott viselkedési forma
- 1 faj, 2 stratégia
- „**G**alambok” és „**H**éják”
 - Élelem: +50 pont
 - G-G: $(-10p) + 50p/2 = 15p$ fejenként
 - G-H: G:0p, H:50p
 - H-H: $(-100p)/2 + 50p/2 = -25p$ fejenként
- Pontok:
 - $g(x) = x*15 + (x-1)*0$ [Desmos]
 - $h(x) = x*50 + (x-1)*(-25)$

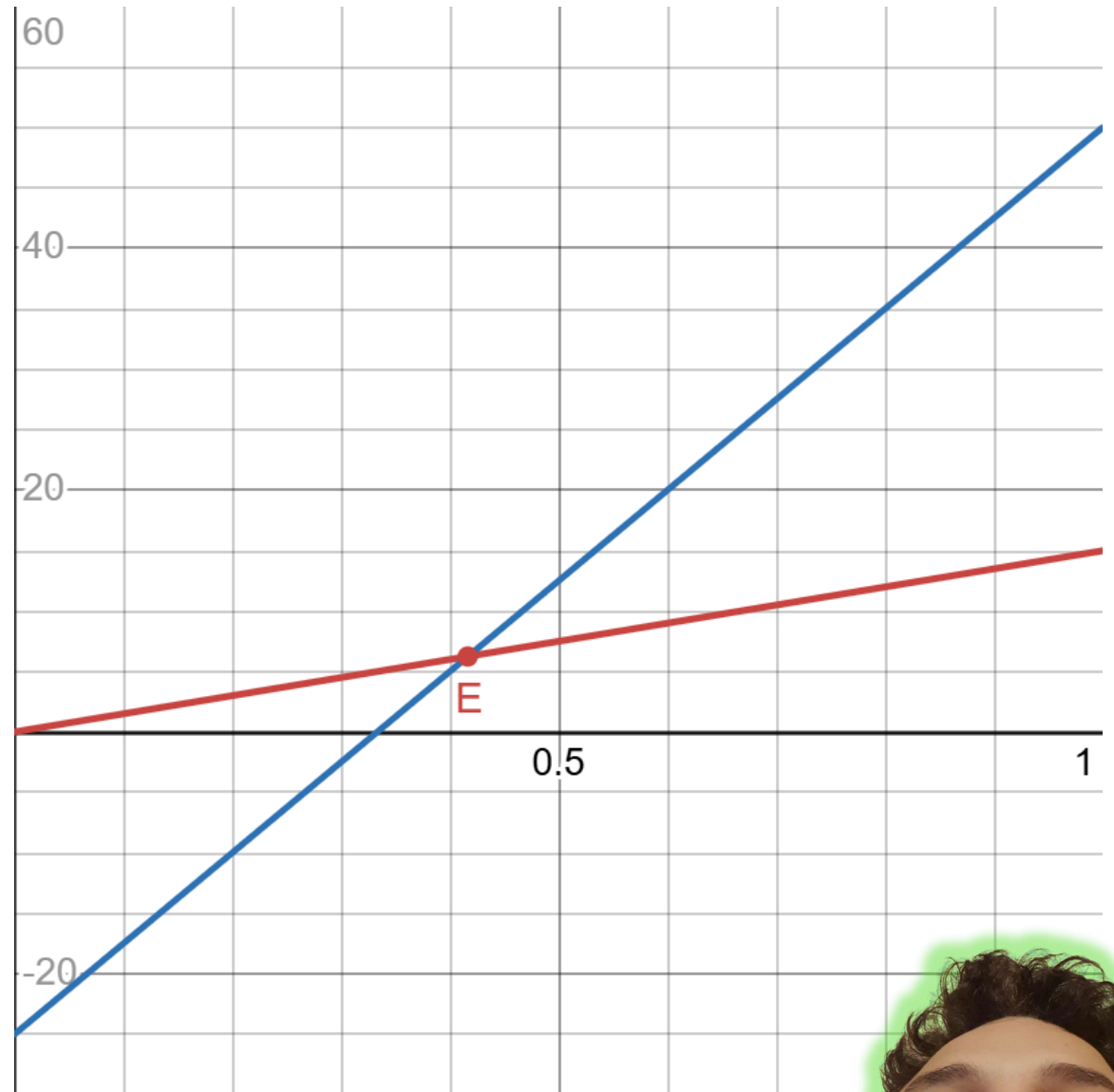
Ki találkozik/K-vel	G	H
G	~15	~0
H	~50	~(-25)

→ Egyensúly: (0,4166667;6,25)



Bonyolultabb stratégiák

- *Evolúciósan stabil stratégia (ESS)*
 - Nem kiszorítható stratégia
 - „Legoptimálisabb”*
 - Védett a belső árulással szemben
- Polimorfizmus: G:H 5:7



*Nem a faj szintjén**

**mi a legsikeresebb G-H összetételű populáció?

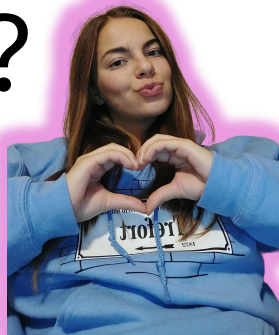


Axelrod kísérlete

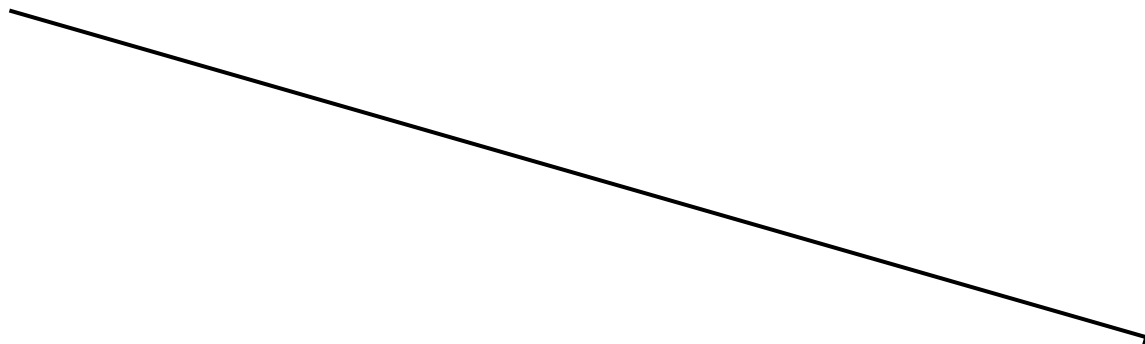
- **G**
- **H**
- **Bosszúálló:** kezdetben G, H ha a másik is H vele szemben, G, ha a másik is G
- **Hetvenkedő:** H, amíg H-ként nem viselkednek vele, onnantól G
- **Tapogatózó-bosszúálló:** bosszúálló, de néha H-ként viselkedik. Ha agresszív viselkedése sikeres, addig H, amíg vissza nem ütnek.



Miért a bosszúálló?



- Jóindulatú: G-ként kezd
- Következetes: Megtorolja, ha H-ként viselkednek vele
- Megbocsátó: Ha az ellenfél H-ról G-re vált, ő is követi
- (Egyszerű): Könnyű kiismerni, az ellenfél tudja, mire számíthat





PILLANAAAAT!



Áááábeeeeel

Eredmény



„Való világ” modellezése



Lili

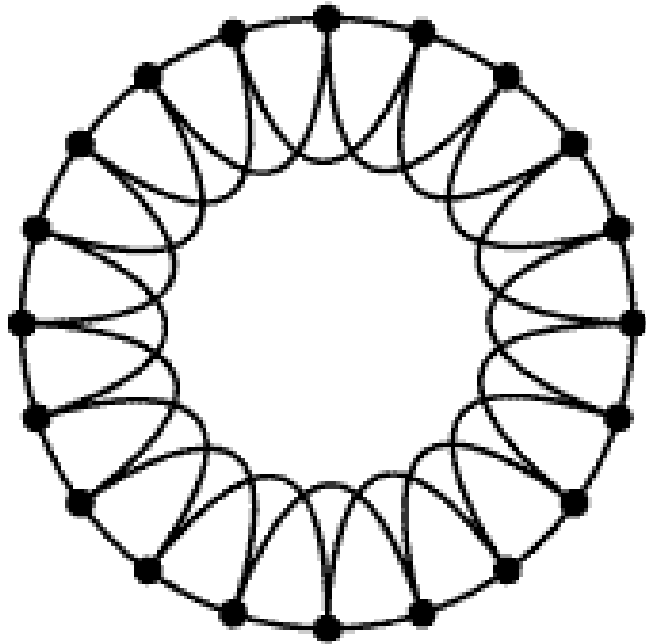


VV Lili

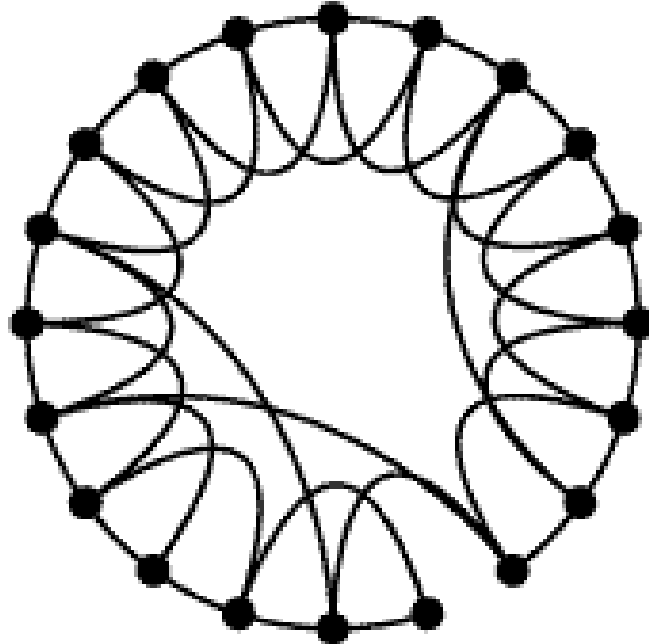
Megalkotók



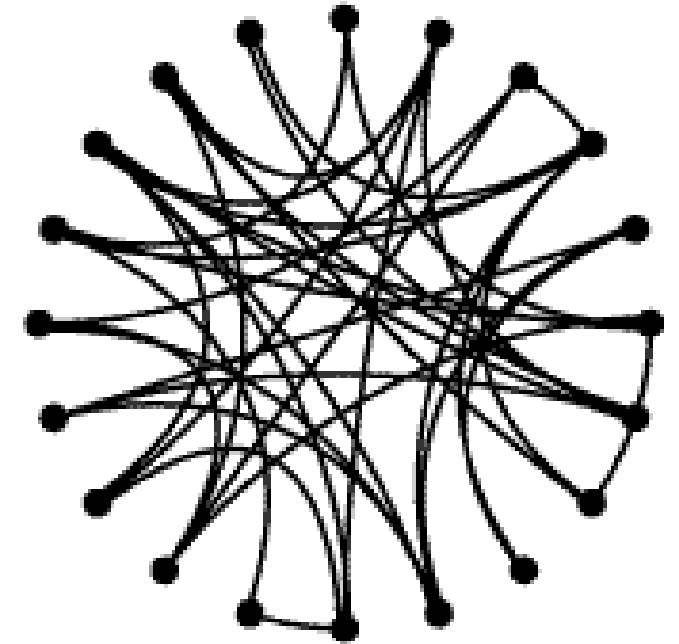
Regular



Small-world



Random

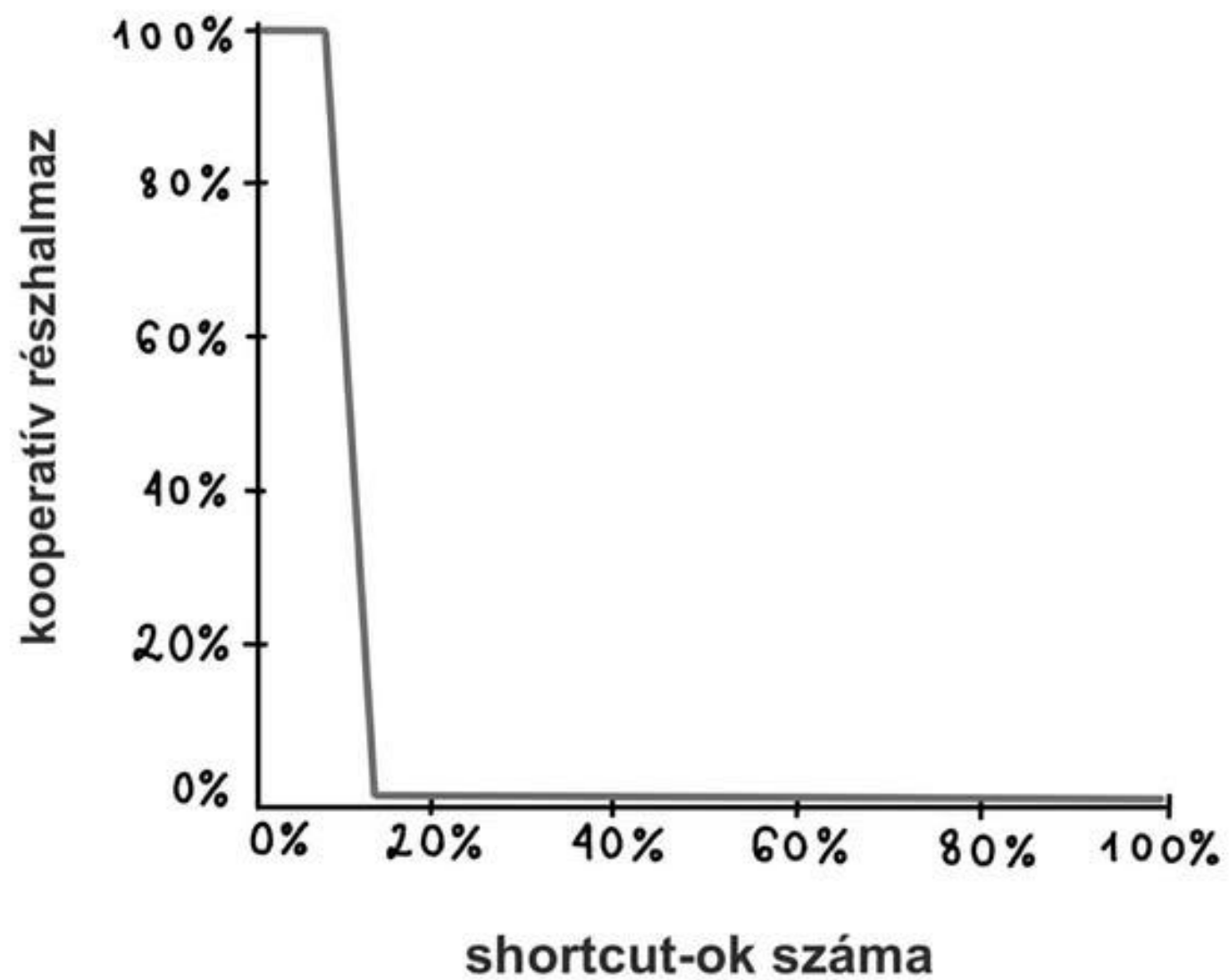


$p = 0$

Increasing randomness

$p = 1$





Konklúzió

- **nem csak stratégia**
 - környezet
 - következetesség
 - kooperálás vs. defektálás →
- **small world**
 - nem ismerünk pontos stratégiát
 - sebezhetőség
 - kooperáló oldal elnyomása





Köszönjük a figyelmet!

