Játék „megoldása”:

dominánS stratégia,

NE stratégia,

Pareto optimális stratégia,

szociális jólétet maximáló startégia, …

Tiszta NE számításelve:
Ha a cellában az első szám a cella-oszlop maximuma és a második szám a cella-sor maximuma, akkor a cella egy NE.

Kevert stratégiák és NE számításelve:
(*) alapján, ha ellenfél randomizál, a legjobb válasz a tiszta komponens-stratégiáink várható hasznosságát egalizálni (maximálni).

	C, p	**D, 1-p**
C, q	4, 4	1, 2
D, 1-q	2, 2	3, 3

Tiszta NE: (C,C) SW = 8, (D.,D) SW = 6
Kevert stratégia:

Eu1(C) = 4p + (1-p) **= Eu1(D)** = 2p + 3(1-p)
3p +1 = 3 –p
4p = 2, **p = 1/2**
Eu2(C) = 4q + 2(1-q) = **Eu2(D)** = 2q + 3(1-q)
2q +2 = 3 -q
3q = 1, **q =1/3**

SW = Eu1 + Eu2 =
4pq + 2p(1-q) + q(1-p) + 3(1-p)(1-q) +
4pq + 2p(1-q) + 2q(1-p) +3(1-p)(1-q) = 5.15…

Grafikus: Eu1(C) = Eu1(D) egyenesek metszéspontja

Nemek harca

2 / 1	Vers.	Koop.
Vers.	(1, 1)	(3, 2)
Koop.	(2, 3)	(0, 0)

NE: (K,V), (V,K)
(p,q) = (3/4,3/4)

KNE: ((3/4,1/4), (3/4,1/4))
SW = 3

Gyáva nyúl

2 / 1	Bátor	Gyáva
Bátor	(0, 0)	(3, 1)
Gyáva	(1, 3)	(2, 2)

NE: (G,B), (B,G)
(p,q) = (1/2,1/2)

KNE: ((1/2,1/2), (1/2,1/2))

Forintpárosítás

2 / 1	Fej	Írás
Fej	(1, -1)	(-1, 1)
Írás	(-1, 1)	(1, -1)

NE: nincs
(p,q) = (1/2,1/2)

KNE: ((1/2,1/2), (1/2,1/2))

Vezérürü

2 / 1	Megy	Vár
Megy	(0, 0)	(3, 2)
Vár	(2, 3)	(1, 1)

NE: (M,V), (V,M)
(p,q) = (1/2,1/2)

KNE: ((1/2,1/2), (1/2,1/2))

KNE: p, q konvenció, mint az előbbi fólia

Tenisz – szerválás/fogadás

Kevert NE nagyobb mátrixokban

1 \ 2	**Forehand r**	**Center q**	**Backhand 1-q-r**
Forehand x	0, 5	2, 3	2, 3
Center p	2, 3	0, 5	3, 2
Backhand 1-p-x	5, 0	3, 2	2, 3

1 \ 2	**Forehand 0**	**Center q**	**Backhand 1-q**
Forehand 0	0, 5	2, 3	2, 3
Center p	2, 3	**0, 5**	**3, 2**
Backhand 1-p	5, 0	**3, 2**	**2, 3**

Dominált stratégiák eliminálásába vonjuk be a kevert stratégiákat is.

1. Játékos (B,C) kevert stratégiája dominál F felett, ő F-et játszani sohasem fog.

Ha az 1. játékos nem játssza az F-t, akkor a 2. játékos C stratégiája dominálja az ő F stratégiáját.

A 2. játékos sem játssza meg az F-et.

Végeredményben:

$3(1-q) = 3q + 2(1-q)$

$5p + 2(1-p) = 2p + 3(1-p)$

$q = 1/4$, $p = 1/4$

KNE: ((1/4,3/4),(1/4,3/4))

NE, KNE, valós kisérletek emberekkel – labor és valós körülmények:
Emberi játékosak nem mindig játsszák meg az egyensúlyokat (labor)
- Emberek nem képesek jól reprodukálni random jelenségeket (nem randomizálnak jól kevert stratégiákat): túl sűrűn váltanak (gambler fallacy), a döntésük megjósolható.
- Emberek képzettek patternek felismerésére. Ott is vélik látni az ellenfélnél, ahol nincs.
- „Beskatulyázás” effektus hatása: ha az egyik játékost kinevezzük „megtévesztőnek”, a másikat „találgatónak”, az első a randomizálásra fókuszál, a másik a patternek felismerésére.
Ha a matrix nem szimmetrikus:
- Emberek hajlandók nagyobb hasznú stratégiákat megjátszani (de ez nem a NE, a keverés valószínűségeit a másik játékos haszna szerint kell beállítani!).
- Rizikó kerülés: játékosak hajlandók túlbecsülni a magas veszteségeket és alúlbecsülni a magas nyereményeket.
Valós élet (labor túl egyszerű, rövid, mesterkélt, haszon kicsi, nincs nyomás opt. játékra, más szempontok (kisérletvezető)):
- stratégiailag hasonló, magas haszon, zérus összeg, … = élsport
- tenisz adogatás (randomizálás nem megy, bűntető rugások (közel NE)), …