

Ing. Emese Tokarčíková, PhD.

11. PREDNÁŠKA – MIKROEKONÓMIA

2016/17

TEÓRIA HIER A OLIGOPOL

TEÓRIA HIER A OLIGOPOL

je nástroj na štúdium strategického správania, ktoré je takým správaním, ktoré **berie do úvahy očakávané správanie iných** a vzájomné uvedomenie si **interdependencie**.

Teória hier sa snaží popísať racionálne správanie dvoch alebo viacerých aktérov v situácii, keď sú ich záujmy v konflikte.

TEÓRIA HIER

Je veda , skúmajúca pomocou matematických metód správanie účastníkov v pravdepodobných strategických situáciách, spojených s prijatím rozhodnutí.

John von Neumann a Oskar Morgenstern

V hrách s nulovým súčtom (antagonistické) je celkový úžitok pre všetkých zúčastnených hráčov a pre každú kombináciu stratégií rovný nule.

V realite sa väčšinou stretávame s hrami s nenulovým súčtom, pretože niektoré výsledky prinášajú celkový čistý úžitok väčší alebo menší než nula.

Podľa charakteru predbežnej dohody poznáme :

- **kooperatívne správanie** – firmy môžu uzavrieť dohodu o voľbe stratégie
- **nekooperatívne správanie** – firmy nemôžu uzavrieť dohodu o voľbe stratégie

Najznámejší príklad

- NEKOOPERÍVNEJ HRY S **NULOVOU SUMOU** JE **COURNOTOV MODEL**
- NEKOOPERÍVNEJ HRY S **NENULOVOU SUMOU** JE **„VÄZŇOVA DILEMA“**

„Väzňova dilema“

Pravidlá

Dvaja väzni Art a Bob boli prichytení pri drobnej krádeži. Každý je v oddelenej cele, nemôžu sa rozprávať. Vedia však, že polícia nemá dosť dôkazov aby oboch uväznila

- Každému oznámia, že obaja sú podozriví zo spáchania oveľa vážnejšieho trestného činu.
- Ak sa jeden z nich prizná, dostane trest len 1 rok za spoluprácu, zatiaľ čo druhý dostane 10 rokov za oba činy.
- Ak sa obaja priznajú k vážnejšiemu činu, každý dostane 5 rokov väzenia za oba činy.
- Ak sa žiaden z nich neprizná, každý dostane 2-ročný trest za menej vážny čin.

Stratégie sú všetky možné postupy (akcie) každého hráča.

Art a Bob majú na výber dve možné akcie:

1. Priznať sa k vážnemu činu.
2. Odmietnuť spáchanie vážneho činu.

Pri dvoch hráčoch a dvoch akciách na každého hráča prichádzajú do úvahy štyri možné výsledky:

1. Obaja sa priznajú.
2. Obaja odmietnu.
3. Art sa prizná, Bob odmietne.
4. Bob sa prizná, Art odmietne.

Tabuľka výhier

- Každý z možných výsledkov znamená pre každého hráča určitý výstup (payoff), resp. výhru alebo prehru.
- Tieto výsledky môžeme vyjadriť v tabuľke výhier (payoff matrix).

Vězňova dilema

| Väzeň | | B | |
|-------|---------------|-------------|---------------|
| | | Priznat' sa | Nepriznat' sa |
| A | Priznat' sa | | |
| | Nepriznat' sa | | |

Výsledok

Väzňova dilema – aplikácia na stratégiu 2 firiem

| | | | |
|-------|--|---|--|
| Firma | | B | |
| | | | |
| A | | | |
| | | | |

Opakované hry

- firmy môžu zvoliť svoje stratégie opakovane
- a to na základe správania sa konkurencie
- tendencia uzatvárať dohody, pretože sa môže zlepšiť pozícia oboch firiem – na rozdiel od nekooperatívnych hier
- rozdielne riešenia v prípade jednorazových hier a v prípade opakovaných hier

Opakované hry

- Predpokladajme, že dve firmy (A a B) vstúpia do kolúzie, resp. do konania v zhode ohľadne reštrikcie výstupu, zvýšenia ceny a ziskov.
- Takáto dohoda je vo väčšine krajín ilegálna a je urobená v tajnosti.
- Firmy v kolúzií sa správajú ako **kartel**.

Stratégie firiem v rámci kartelu:

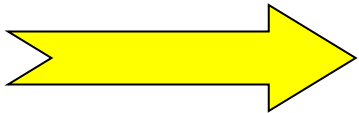
- Dodržiavať kartelovú dohodu.
- Podvádzať.

Dve stratégie vedú pri dvoch firmách k štyrom možným kombináciám:

1. Obe firmy dodržia dohodu.
2. Obe podvádzajú.
3. A dodržiava a B podvádza.
4. B dodržiava a A podvádza.

Opakované hry

| Firma | | B | |
|-------|----------------|----------------|-----------|
| | | Dodržať dohodu | Podvádzať |
| A | Dodržať dohodu | | |
| | Podvádzať | | |



Príklady stratégií v opakovanej hre

- Vždy spolupracuje
- Vždy zradí
- Nevraživec – spolupracuje, kým protihráč nezradí, potom zrádza neustále (neodpúšťa)
- „Zub za zub „ v prvom kole spolupracuje, v ďalších opakuje ťah protihráča
- Naivní pokušiteľ – v prvom kole spolupracuje, potom opakuje ťah protihráča ale občas zradí

AXELRODOV TURNAJ

- 1981 –Robert Axelrod – počítačový turnaj
- 15 rôznych stratégií
- 15x15 zápasov ...200 ťahov
- zisk plusových bodov
- sčítanie bodov
- zverejnenie stratégií
- druhy turnaj – 63 programov, komentované výsledky z 1. turnaja

Zdôraznime, že išlo o turnaj chladne kalkulujúcich stratégií, vedených výsostne sebeckými záujmami. Išlo jedine o zisk (bodový), nič iné nehralo úlohu.

ZÁVER

Z Axelrodových prác nevyplýva priamo, že kooperácia medzi ľuďmi je výsledkom evolúcie založenej na čírom egoizme. Ešte dôraznejšie však treba varovať pred nerobením nijakých záverov. Z Axelrodových výsledkov totiž celkom jednoznačne vyplýva, že ku kooperácii nie sú nevyhnutné nijaké vznešené vlastnosti ako napríklad solidarita. V princípe stačí len egoizmus s trochou rozumu.