

# DYLEMAT WIĘZNIA.

## STRATEGIE CENOWE W WARUNKACH OLIGOPOLU.

### 1. DYLEMAT WIĘZNIA

Gra dotyczy dwóch aresztantów, podejrzewanych o wspólne dokonanie przestępstwa. Są przetrzymywani w izolacji i nie mają możliwości porozumiewania się.

		Gracz B	
		nie przyznać się	przyznać się
Gracz A	nie przyznać się	-2   -2	-8 <b>-1</b>
	przyznać się	<b>-1</b> -8	<b>-5</b> <b>-5</b>

Podejrzani poinformowani zostali o możliwych wyrokach sądu, jakie mogą zapaść w zależności od sytuacji:

- Jeśli żaden się nie przyzna, uzyskają stosunkowo łagodne wyroki - po 2 lata.
- Jeśli obaj przyznają się do winy, uzyskają wysokie wyroki - po 5 lat.
- Jeśli tylko jeden z nich się przyzna, a drugi nie, przyznający się dostanie niski wyrok - 1 rok, a współnik uzyska wyrok wysoki - 8 lat.

**Strategią dominującą dla każdego gracza jest przyznanie się do winy i obciążenie współnika w zamian za złagodzenie kary. Ale przyznając się do winy, obaj wychodzą na tym gorzej, niż gdyby się nie przyznali ( $R > U$ ).**

Występuje tu **konflikt między racjonalnością indywidualną w postaci kryterium dominacji a racjonalnością grupową w postaci kryterium Pareto**. Jednostki dbające o swoje indywidualne interesy doprowadzają do wyniku niekorzystnego dla wszystkich, w tym i dla nich samych.

**Ogólna postać DYLEMATU WIĘŹNIA:**

		Gracz B	
		C ( <i>cooperation</i> ) <b>kooperacja</b> (nie przyznać się)	D ( <i>defection</i> ) <b>dezercja</b> (przyznać się)
<b>Gracz A</b>	Strategia C	R   R	S <b>T</b>
	Strategia D	<b>T</b> S	<b>U</b> <b>U</b>

Warunki:

$$T > R > U > S \text{ oraz } R \geq 0,5 (S + T)$$

gdzie:

$R$  – nagroda za kooperację (*reward*);  $S$  – wypłata frajera (*sucker*);  $T$  – wypłata pokusy (*temptation*);  $U$  – wypłata niekooperacyjna (*uncooperation*)

Jest to gra o sumie niezerowej, która ma jeden punkt równowagi – **strategią dominującą** zarówno dla jednego jak i drugiego gracza **jest strategia „przyznać się”**, ale **równowaga ta nie jest paretooptymalna** (nie jest efektywna w sensie Pareto).

**2. STRATEGIE CENOWE W WARUNKACH OLIGOPOLU**

**Dylemat więźnia** znajduje zastosowanie również **w przypadku analizy strategii cenowych** firm konkurujących na rynku w warunkach oligopolu.

**Przykład:**

2 firmy: firma A i firma B

Koszty jednakowe w firmie A i B:  $AC = MC = 4$

Dwa warianty cen:      wysoka  $P = 8$ ,      niska  $P = 6$

Dane są również rozmiary popytu przy różnych cenach (tabela). Liczba po lewej dotyczy firmy w wierszu, liczba po prawej – firmy w kolumnie.

		Firma B	
		wysoka cena $P = 8$	niska cena $P = 6$
Firma A	wysoka cena $P = 8$	2,5   2,5	1,25   6
	niska cena $P = 6$	6   1,25	3,5   3,5

Na podstawie danych możemy obliczyć zyski firm dla różnych wariantów cen:

$$\pi = (P - AC) Q$$

Uzyskujemy następującą **tablicę wypłat** (zysków firm dla różnych wariantów cen):

		Firma B	
		wysoka cena $P = 8$	niska cena $P = 6$
Firma A	wysoka cena $P = 8$	10   10 zmowy cenowe	5   12
	niska cena $P = 6$	12   5	7   7 wojny cenowe

**Strategią dominującą jest strategia niskich cen.**

**Strategia dominująca** - strategia optymalna, niezależnie od tego, jakie posunięcie wybiorą inni gracze (strategia, która stanowi najlepszą odpowiedź na dowolny ruch przeciwników).