

Zrozumieć konflikt

Teoria Gier

Dr Łukasz Jochemczyk

Literatura pomocnicza

- Straffin, P. (2001). *Teoria Gier*. Warszawa: Scholar.
<http://lubimyczytac.pl/ksiazka/18382/teoria-gier>
- Jackson, M.O. (2011). *A Brief Introduction to the Basics of Game Theory*. Dostępne na SSRN:
<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1968579>

Teoria gier von Neumann i Morgenstern

- Strony
- Dostępne strategie
- Macierz wpłat

		C	
		I	II
Z	I	4	8
	II	0	-4

Gry o sumie zerowej

	B1	B2	B3
A1	-1,1	5,-5	0,0
A2	-1,1	2,-2	1,-1
A3	0,0	5,-5	1,-1

Gra o sumie zerowej

- <https://www.youtube.com/watch?v=nAMLMohGfik>

Która strategia jest dominująca dla gracza A?

	B1	B2	B3
A1	-2,2	5,-5	-4,4
A2	-1,1	-3,3	1,-1
A3	0,0	5,-5	2,-2

Maksymin

	B1	B2	B3	B4
A1	7	1	-12	-6
A2	-4	0	-3	10
A3	5	2	7	5
A4	15	-8	2	-6

Strategia mieszana

- Gra Papier – Kamień – Nożyczki
- Rzuty karne w piłce nożnej

Strategia mieszana

	B1	B2
A1	10	-10
A2	-10	10

The image shows a 2x2 payoff matrix for a mixed strategy game. The rows are labeled A1 and A2, and the columns are labeled B1 and B2. The payoffs are: (A1, B1) = 10, (A1, B2) = -10, (A2, B1) = -10, and (A2, B2) = 10. Red arrows indicate best responses: from (A1, B2) to (A1, B1), from (A2, B2) to (A2, B1), from (A2, B1) to (A1, B1), and from (A1, B2) to (A2, B2). The value 10 in the top-left cell is circled in red.

Gry o sumie niezerowej

Równowaga w strategii czystej

		Gracz II	
		A	B
Gracz I	A	(3,4)	(4,3)
	B	(2,0)	(0,1)

Gra bezkonfliktowa

Gracz II

		Gracz II	
		A	B
Gracze I	A	4, 4	2, 3
	B	3, 2	0, 0

Równowagi nieekwiwalentne i niewymienne



		Gracz II	
		A	B
Gracz I	A	(2,2)	(3,5)
	B	(5,3)	(0,1)

The table illustrates a game between two players, Gracz I and Gracz II. The strategies for Gracz I are A and B, and for Gracz II are A and B. The payoffs are given as (Gracz I, Gracz II). Red arrows indicate a cycle of best responses: from (A,A) to (A,B), from (A,B) to (B,B), from (B,B) to (B,A), and from (B,A) to (A,A).

Dylemat więźnia

		Więzień 2	
		A	B
Więzień 1	A	0, 0	-2, 1
	B	1, -2	-1, -1

Gra zaufania

		Osoba 1	
		W	Z
Osoba 2	W	 3 2	
	Z	3 0	0  1

Chicken game



- <https://www.youtube.com/watch?v=qhiKkrtTQbQ>

Chicken game

		Samochód 1	
		D	N
Samochód 2	D	3, 3	0, 8
	N	8, 0	-4, -4

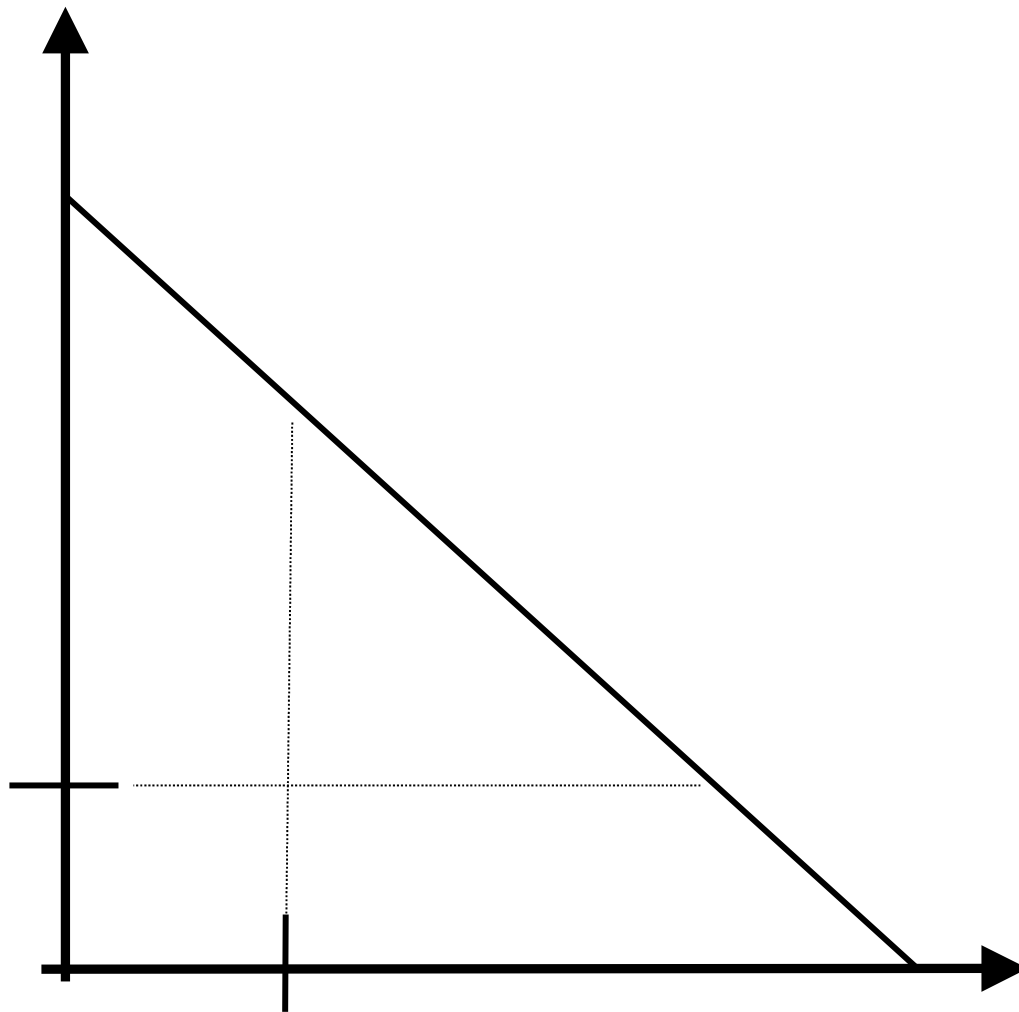
Konflikt małżeński

		Żona	
		K1	K2
Mąż	M1	1,0	-1,-1
	M2	-2,-2	0,1

Wynik Pareto optymalny

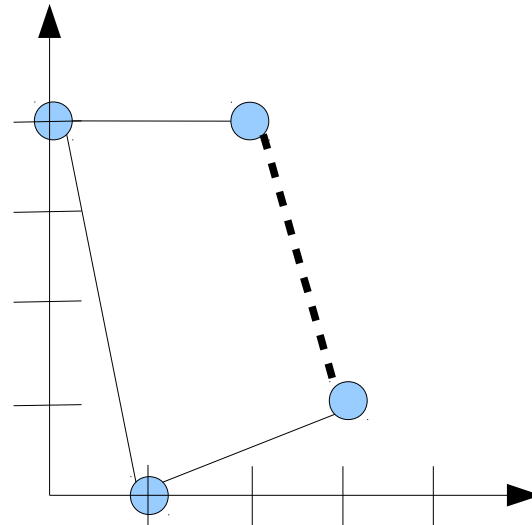
- „ taki podział dostępnych dóbr, że nie można poprawić sytuacji jednego podmiotu (dostarczyć mu większej ilości dóbr) nie pogarszając sytuacji któregokolwiek z pozostałych podmiotów.” *Źródło: Wikipedia*
- Jak to wygląda w Dylemacie Więźnia?

Wynik Pareto-optymalny



Jak znaleźć rozwiązanie Pareto optymalne

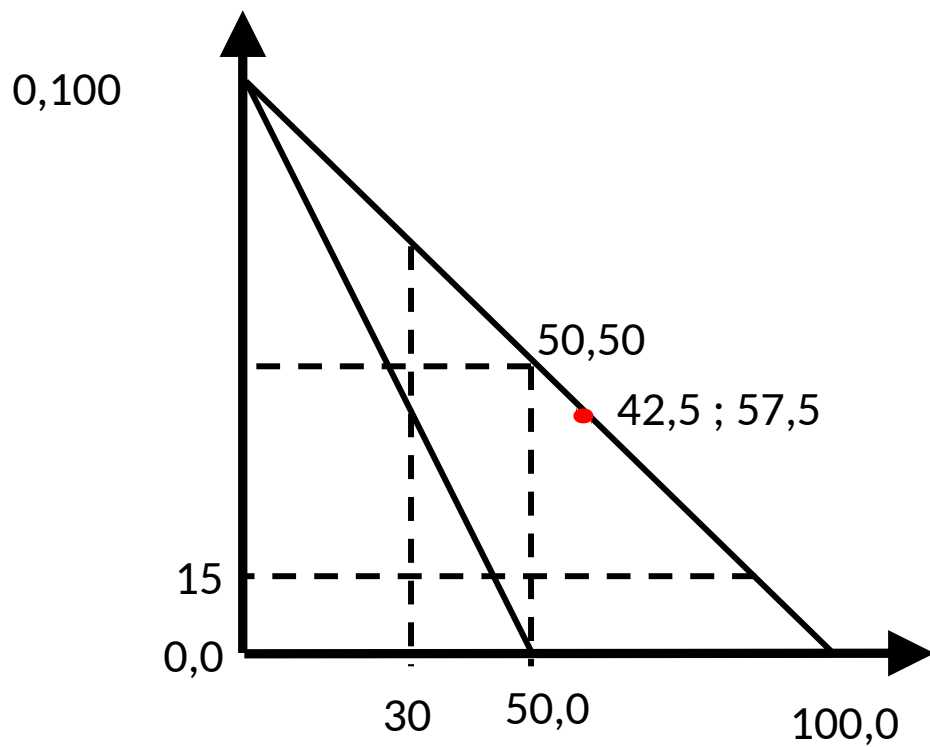
		Gracz II	
		A	B
Gracz I	A	(2,4)	(1,0)
	B	(3,1)	(0,4)



Równowaga Nasha

1. Rozwiązanie powinno leżeć w obszarze negocjacji
2. Warunek niezależności rozwiązania od liniowego przekształcenia skali użyteczności
3. Warunek niezależności rozwiązania od alternatywnych możliwości, które są bez znaczenia
4. **Warunek symetrii**

Równowaga Nasha

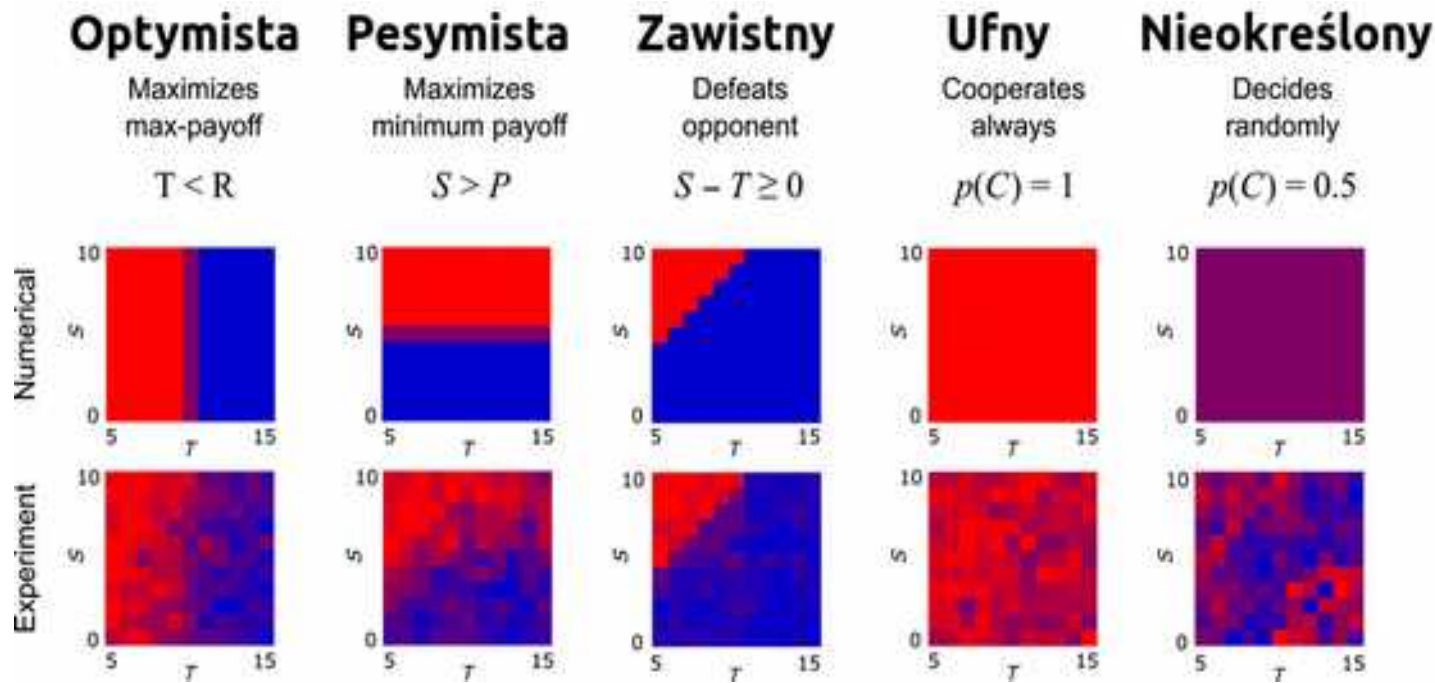


Literatura pomocnicza:

- Straffin, P. (2001). *Teoria Gier*. Warszawa: Scholar.
<http://lubimyczytac.pl/ksiazka/18382/teoria-gier>
- Jackson, M.O. (2011). *A Brief Introduction to the Basics of Game Theory*.
Dostępne na SSRN:
<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1968579>

Osobowość i gry z Teorii Gier

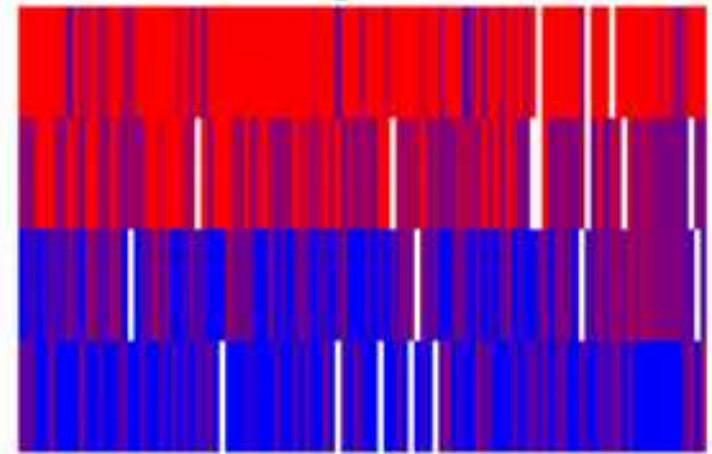
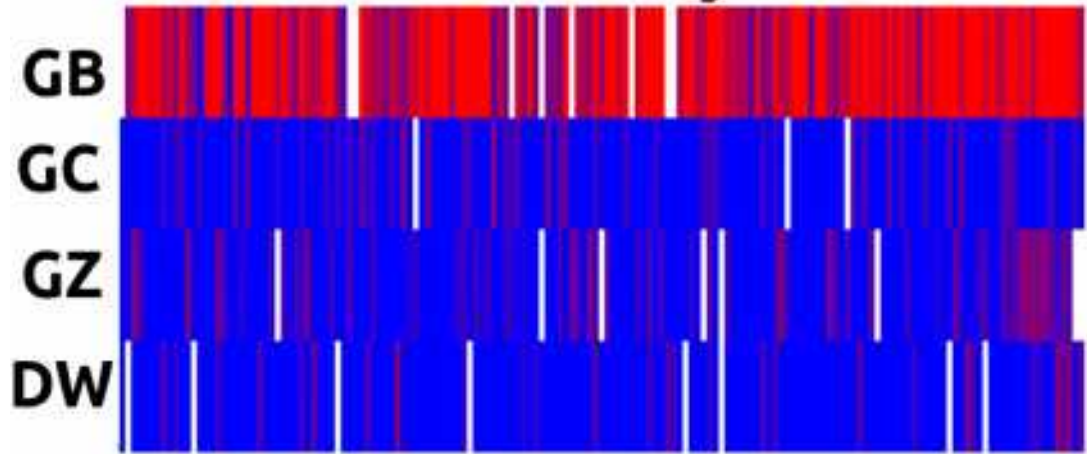
- GB = Gra bezkonfliktowa
- GC = Gra w Cykora
- GZ = Gra w zaufanie
- DW = Dylemat Więźnia



- Optymista = maksymalizuje maksymalne wypłaty
- Pesymista = maksymalizuje minimalne wypłaty
- Zawistny = zwycięża przeciwnika
- Ufny = zawsze kooperuje
- Nieokreślony = decyduje losowo

Zawistny

Pesymista



Nieokreślony

Optymista

Ufny

