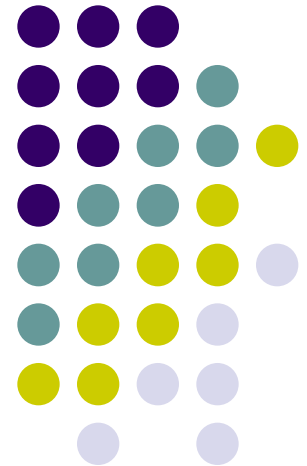


Wirtualne Rynki Predykcyjne

jako źródło wiedzy i narzędzie
wspomagające podejmowanie decyzji



Centrum

ZASTOSOWAŃ MATEMATYKI I INŻYNIERII SYSTEMÓW

"We solve problems"

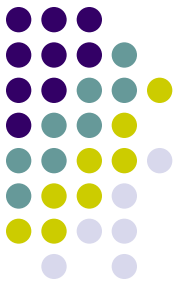
Definicja rynku predykcyjnego



Rynek predykcyjny to specyficzny rynek finansowy, na którym przedmiotem obrotu są zakłady/kontrakty terminowe na zajście określonego wydarzenia. Czasem nazywane **event futures**.

Gracze zakładają się, czy dane zdarzenie nastąpi, czy też nie (wynik musi być binarny).

Geneza rynków predykcyjnych



Początek – 1988 r.

George R. Neumann, Robert Forsythe, Forrest Nelson –
ekonomiści z Uniwersytetu Iowa

Iowa Political Stock Market – zakłady o zwycięzcę
w wyborach prezydenckich w Stanach Zjednoczonych,
pierwszy rynek: Bush vs Dukakis

W pierwszym uruchomieniu wzięło udział 200 studentów
i pracowników Uniwersytetu Iowa

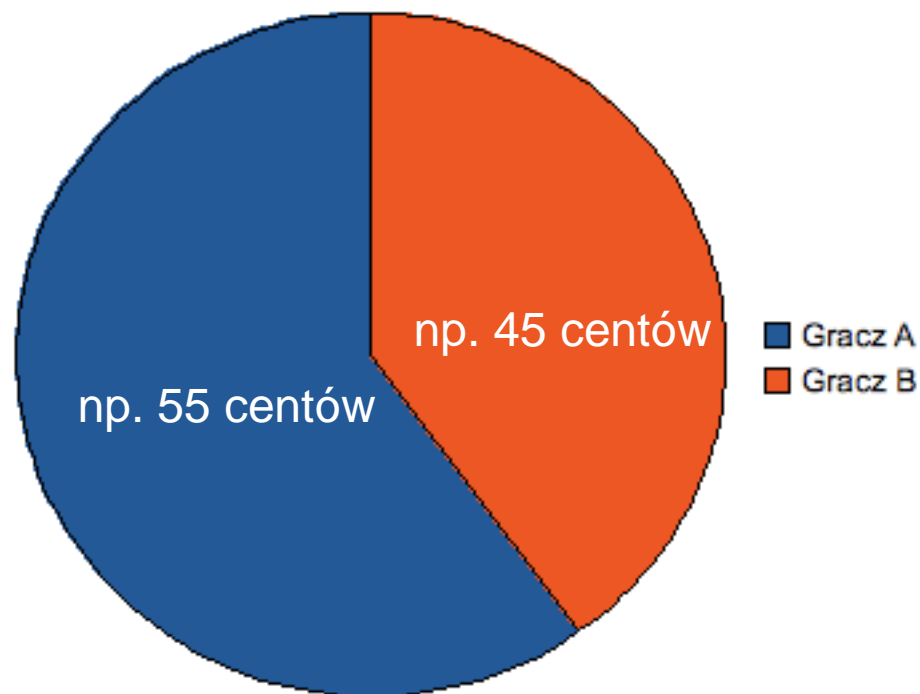
Mechanizmy działania rynku



Gracz stawia pewną kwotę za otrzymanie 1 \$ w przypadku wygranej określonego kandydata.

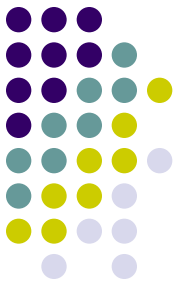
Aby doszło do transakcji, musi znaleźć się dwóch graczy, którzy gotowi są postawić odpowiadające sobie stawki na dwóch przeciwnych kandydatów.

Mechanizmy działania rynku



Pieniądze inwestowane przez graczy muszą sumować się do wcześniej ustalonej kwoty (np. 1 dolara)

Mechanizmy działania rynku



Konieczność zapłaty za zawarcie kontraktu zmienia punkt widzenia gracza przy ocenie stawki kontraktu.

Gracz nie odpowiada na pytanie, jakie są jego preferencje odnośnie zdarzenia (np. na kogo by głosował), ale jak ocenia szanse zajścia tego zdarzenia.

Stawka kontraktu na rynku staje się subiektywnym oszacowaniem miary prawdopodobieństwa, a więc rynkowym oszacowaniem szans na zajście zdarzenia.

Przykłady wykorzystania



Hollywood Stock Exchange – rynek dotyczący filmów,
dochód w pierwszym tygodniu, zdobywcy Oskarów

Nadex – kursy walut, notowania giełdowe,
ceny surowców



Intrade – m.in. złapanie Bin Ladena, wynik konklawe,
decyzje FED o stopach procentowych

Knew The News – bieżące wydarzenia na świecie

Przykłady wykorzystania



Iowa Health Prediction Market
– prognozowanie epidemii grypy.



Rynek z dobrą dokładnością przewidywał początek, szczyt i koniec epidemii jeszcze przed wydaniem oficjalnego raportu CDC (Centers for Disease Control and Prevention) o jej aktywności.

Obecnie działające rynki: U.S. Influenza Prediction Markets, Emerging Diseases Prediction Markets.

Przykłady wykorzystania



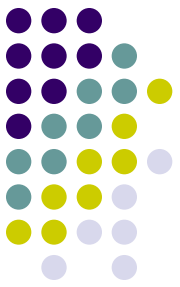
DARPA (Defense Advanced Research Project Agency)
i projekt Policy Analysis Market.

Analiza prawdopodobieństwa zajścia różnych zdarzeń
geopolitycznych jak wybuch wojen, zabójstwa, ataki
terrorystyczne al-Qaeda.

Projekt upadł w wyniku krytyki
motywowanej względami etycznymi.



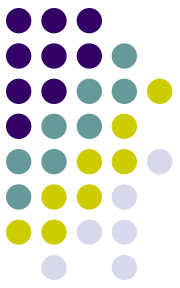
Przykłady wykorzystania w korporacjach



Praktyka korporacyjna – np. osiągnięcie kwartalnego celu sprzedażowego, termin zakończenia projektu (np. programistycznego) lub wprowadzenia produktu na rynek, przewidywanie działania konkurencji.



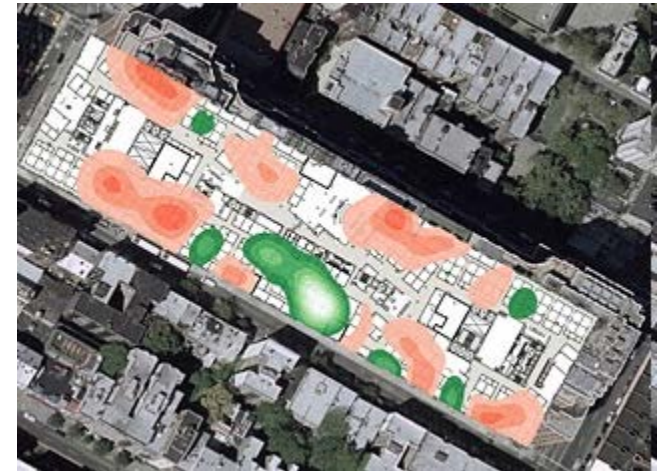
Przykłady wykorzystania w korporacjach



Google sprawdziło z pomocą WRP jak wygląda przepływ wiedzy w firmie.

Badania dowodzą, że geograficzna bliskość ma duże znaczenie dla wartości predykcji.

Relacje zawodowe i osobiste miały mniejszy wpływ na sposób głosowania niż bliskość geograficzna.



Na obrazku widać jak w centrali Google rozmieszczone były grupy zarabiających na zakładach (zieloni) i przegrywający w nich (czerwoni).

Przykłady wykorzystania w korporacjach

SIEMENS



Gerhard Ortner przeprowadził w firmie Siemens badanie dotyczące wykorzystania rynków predykcyjnych.

W czasie eksperymentów uczestnicy rynku przewidzieli nieoddanie projektu na czas, mimo iż uznane narzędzia twierdziły coś innego.

Rynek z łatwością zaadaptował się do zmian harmonogramowych wprowadzonych przez klienta.

Przykłady wykorzystania w korporacjach

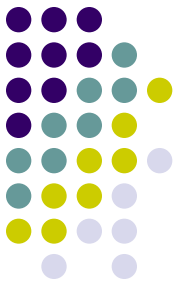


Hewlett Packard wystartował projekt BRAIN będący odmianą rynku predykcyjnego dla małych zespołów.

Podczas rozruchowej rozgrywki pozyskiwane są dane o profilu behawioralnym pracowników.

Stworzenie profili jest tym, co warunkuje możliwość wykorzystania rynków dla celów przewidywań w firmie w ramach małych grup.

NANO - grafen



Grafen – cudowny materiał

Rynek predykcyjny NANO:

- przewidywanie trendów w rozwoju technologii grafenowych
- szacowanie czasu powstania prototypów urządzeń opartych na grafenie
- typowanie najlepiej rokujących inwestycji w zakresie wykorzystania grafenu

EDU

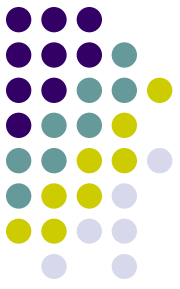


Narzędzie wspomagające młodych (i nie tylko) ludzi w wyborze ścieżki zawodowej

- ✦ Iść do liceum i na studia czy do szkoły zawodowej?
- ✦ Wybrać pedagogikę czy matematykę?
- ✦ Czy za 5 lat dostanę pracę po ukończeniu dziennikarstwa muzycznego?



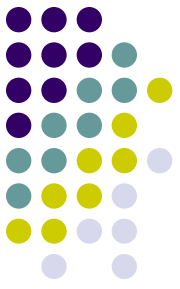
Przykłady wykorzystania w obszarze energetyki (1/2)



Rynki predykcyjne w zastosowaniach „kanonicznych”:

- przewidywanie zapotrzebowania na prąd
- przewidywanie rozwoju rynku energii (USA)
- przewidywanie rozwoju rynku energii (Portugalia)

Przykłady wykorzystania w obszarze energetyki (2/2)



Rynki predykcyjne w zastosowaniach niestandardowych:

- rynek dotyczący dostępności wody m.in. dla hydroelektrowni, ale również np. rolnictwa (Australia)
- *Clean Energy Exchange* – prognozowanie możliwości pozyskiwania czystej energii przez firmy
- GE „*Ecomagination Challenge*” – pomysły dotyczące ekologicznego generowania energii

