

Wybór w obliczu różnych źródeł niepewności: interakcji strategicznej, opóźnienia czasowego, ryzyka, niejednoznaczności i niezdecydowania.

Każdego dnia podejmujemy decyzje w warunkach niepewności — grając w gry losowe, inwestując w nowy biznes, wybierając plan emerytalny, a nawet decydując, czy kupić kolejny kubek. Czasem znamy prawdopodobieństwa, czasem nie. Możemy nie być pewni, co się wydarzy, jak zachowają się inni, albo nawet czego naprawdę chcemy. Różne rodzaje niepewności — ryzyko, niepełna wiedza, niejasność, strategiczna niepewność co do zachowania drugiej strony, niezdecydowanie — mogą wydawać się odrębne, ale często mają wspólne cechy.

Nasz projekt bada, jak ludzie podejmują decyzje w obliczu różnych źródeł niepewności. Łączymy podejścia z matematyki, psychologii behawioralnej, teorii gier i ekonomii eksperymentalnej. Naszym celem jest budowa modeli zachowania, które jest zarówno logicznie spójne, jak i zgodne z tym, jak ludzie rzeczywiście postępują — modeli łączących aspekty normatywne (jak należy) z pozytywnymi (jak jest).

Jednym z głównych tematów są decyzje w warunkach **ryzyka**, gdzie znane są prawdopodobieństwa wypłat. Większość eksperymentów opiera się na tzw. prospektach binarnych — zmiennych losowych z dwoma możliwymi wypłatami. Są one intuicyjne dla badanych, a jednocześnie pozwalają na identyfikację parametrów większości znanych modeli. Problem w tym, że wiele teorii decyzji — choć różnią się podejściem — prowadzi do takich samych przewidywań dla prospektów binarnych. Wszystkie redukują się do tzw. **preferencji biseparowalnych** (*biseparable preferences*), które są wspólnym mianownikiem tych teorii. Nasze badania dotyczą tego, kiedy i jak można rozszerzyć takie modele na bardziej złożone sytuacje, np. z wieloma wypłatami czy punktami odniesienia.

Badamy też **niejednoznaczność** (*ambiguity*), czyli przypadki, gdy prawdopodobieństwa nie są znane. Ludzie napotyka ją w wielu dziedzinach życia — w inwestycjach, polityce czy zdrowiu. My analizujemy, jak ludzie wyceniają niepewne aktywa, jak kształtują oczekiwania i w jaki sposób objawia się ich awersja wobec niepewności. Interesuje nas charakterystyka preferencji dwudzielnych i ich rozszerzeń na warunki niejednoznaczności. Przez charakteryzację rozumiemy zbiór prostych postulatów dotyczących zachowania, które mają być łącznie równoważne danemu abstrakcyjnemu modelowi decyzji. Dotyczy to również modeli **preferencji zależnych od odniesienia**, tj. takich w których decydent ma określony stosunek względem strat i zysków względem ustalonego punktu, np. obecnego czy oczekiwanego majątku. Wreszcie interesuje nas charakterystyka **miary awersji do niepewności** jako **różnicy pomiędzy ceną kupna i krótkiej sprzedaży** w znanych modelach preferencji.

Szczególne miejsce w naszych badaniach zajmuje związek między **czasem a niepewnością**. Czy lepiej wziąć mniejszą nagrodę teraz, czy poczekać na większą? Powszechnie sądzi się, że ludzie są niecierpliwi, bo wolą natychmiastowe gratyfikacje. My pokazujemy, że istotnym czynnikiem jest także *strach przed przerwaniem* — nie tylko przed śmiercią, ale też przed tym, że plan zostanie anulowany albo że druga strona nie wywiąże się z obietnicy. Uwzględniamy to w modelach, takich jak **Zdyskontowana Użyteczność Przyrostowa** (*Discounted Incremental Utility*), które lepiej oddają rzeczywiste zachowania. Model ten łączymy z **Teorią Użyteczności Zakresowej** (*Range Utility Theory*, Baucells, Lewandowski, Kontek, 2024), dodając efektu kontekstu decyzyjnego, dzięki czemu tłumaczymy zjawiska zaobserwowane w badaniach, takie jak efekt wspólnego ilorazu i wspólnego opóźnienia, efekt skali w dyskontowaniu, odwrócenia preferencji w czasie i ryzyku czy różne czasowe wzorce niecierpliwości. Te „anomalie” klasycznych teorii w naszym ujęciu są naturalnym efektem bardziej realistycznych założeń psychologicznych.

W kontekście **niepewności strategicznej** analizujemy sytuacje, gdy decyzje innych nie są w pełni przewidywalne — np. w głosowaniach czy negocjacjach. Przykładowo, w systemach głosowania metodą Borda, gdzie jurorzy przyznają punkty kandydatom, wprowadzamy pojęcie **najbliższej równowagi Nasha** — czyli takiej, którą osiąga się poprzez najkrótszą sekwencję jednostronnie opłacalnych zmian strategii, wychodząc od szczerego głosowania. Pomaga to zrozumieć, jak ludzie adaptują swoje decyzje w grupie. Interesuje nas również problem **utrzymania konsensusu jurorów** w równowadze.

W naszych badaniach korzystamy z szerokiego zestawu metod: modelowania matematycznego (aksjomaty, równania funkcyjne, teoria gier), symulacji komputerowych, eksperymentów ankietowych i aplikacji mobilnych umożliwiających interaktywne testowanie decyzji.

Naszym celem jest lepsze zrozumienie, jak ludzie podejmują decyzje, gdy nie mają pełnej wiedzy o przyszłości. W świecie, gdzie niepewność jest codziennością — od ekonomii po politykę i życie osobiste — potrzebujemy narzędzi, które pomogą podejmować mądrzejsze i bardziej świadome decyzje. Nasze modele mają temu służyć — zarówno na poziomie jednostki, jak i całego społeczeństwa.