



UNIwersYTET ŁÓDZKI
Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny



UCZELNIA
W EUROPEJSKIM STYLU

XXVIII
Ogólnopolska Konferencja

im. Profesora Władysława Bukietyńskiego

METODY I ZASTOSOWANIA BADAŃ OPERACYJNYCH

18 – 20 październik 2009 r.
Cedzyna

UCZESTNICY KONFERENCJI:

Akademia Ekonomiczna w Katowicach:

prof. dr hab. Andrzej Barczak
prof. dr hab. Donata Kopańska-Bródka
prof. dr hab. Tadeusz Trzaskalik
dr hab. Maciej Nowak
dr Bogdan Ciupek
dr Renata Dudzińska-Baryła
dr Ewa Michalska
dr Krzysztof Targiel
dr Tomasz Wachowicz
mgr Agata Gluzicka
mgr Bogumiła Krzeszowska
mgr Bogusław Nowak

Szkoła Główna Handlowa:

prof. dr hab. Tomasz Szapiro
dr Bogumił Kamiński

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie:

dr Artur Prędko

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu:

prof. dr hab. Wojciech Sikora
dr Helena Gaspars-Wieloch
mgr Waldemar Stronka
mgr Aleksandra Wójcicka

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu:

prof. dr hab. Donata Kopańska-Bródka
prof. dr hab. Janusz Łyko
prof. dr hab. Juliusz Siedlecki
prof. dr hab. Marek Nowiński
dr Marek Kośny
dr Katarzyna Krupińska
dr Piotr Peternek
dr Mieczysław Rymarczyk
dr Olena Sobotka
dr Grzegorz Tarczyński

Uniwersytet Łódzki:

prof. dr hab. Jan B. Gajda
dr Radosław Jadczyk
dr Zbigniew Karwacki
dr Adam Kucharski
dr Aleksandra Anusik
mgr Piotr Miszczyński

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

prof. dr hab. Józef Stawicki
dr Dorota Górecka

Uniwersytet Szczeciński:

prof. dr hab. Stefan Grzesiak
mgr Sebastian Gnat

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie:

dr Andrzej Jurek
dr Jadwiga Zaród

Uniwersytet Warszawski:

mgr Rafał Zbyrowski

PROGRAM KONFERENCJI:

Niedziela 18.10.2009r.

16.00 Przyjazd gości

18.00 – 20.00 Kolacja

Poniedziałek 19.10.2009r.

8.00 – 9.00 Śniadanie

9.00 – 9.15 Uroczyste otwarcie konferencji

9.15 – 11.00 **Sesja A** *Przewodniczący: Prof. Donata Kopańska-Bródka*

mgr Sebastian Gnat *Wykorzystanie programowania celowego w problemie ustalania stawki podatku katastralnego na przykładzie gminy Kołbaskowo*

dr Jadwiga Zaród *Optymalizacja produkcji rolnej w rejonach województwa zachodniopomorskiego za pomocą dynamicznych modeli ze stochastycznymi parametrami*

dr Bogumił Kamiński, mgr Grzegorz Kołoch
O efektywnej metodzie szacowania łącznych przedziałów ufności prognoz szeregów czasowych

mgr Waldemar Stronka *Meta-algorytm rynku predykcyjnego*

11.00 – 11.30 Przerwa kawowa

11.30 – 13.00 **Sesja B** *Przewodniczący: Prof. Ewa Konarzewska-Gubała*

dr Marek Kośny, dr Piotr Peternek
Wpływ ordynacji wyborczej na rezultat wyboru społecznego na przykładzie wyborów do Parlamentu Europejskiego

dr Marek Kośny, dr Piotr Peternek
Układ sił w Parlamencie Europejskim a rozdział mandatów pomiędzy kraje członkowskie Unii Europejskiej

dr Dorota Górecka *Analiza wrażliwości i odporności rozwiązań w procesie selekcji projektów europejskich*

dr Zbigniew Karwacki *Problemy ustalania jednostkowego kosztu świadczeń zdrowotnych*

13.00 – 14.00 Obiad

14.00 – 15.30 **Sesja C** **Przewodniczący: Prof. Józef Stawicki**

dr Aleksandra Anusik *Wpływ zakłóceń na wartość opcji wyliczaną w modelach wyceny Blacka-Scholesa i Coxa-Rossa-Rubinsteina*

dr Krzysztof Targiel *Implementacja modeli wyceny opcji realnych w wybranych środowiskach optymalizacji*

dr Renata Dudzińska-Baryła *Teoria perspektywy w analizie rynku giełdowego*

dr Ewa Michalska *Optymalne strategie inwestycyjne w kumulacyjnej teorii perspektywy*

15.30 – 16.00 Przerwa kawowa

16.00 – 17.30 **Sesja D** **Przewodniczący: Prof. Stefan Grzesiak**

dr Helena Gaspars-Wieloch *Możliwe zastosowania algorytmu Bermana w analizie czasowo-kosztowej przedsięwzięcia*

mgr Bogusław Nowak, dr hab. Maciej Nowak
Analiza ryzyka projektu z wykorzystaniem drzewa decyzyjnego i symulacji komputerowej

mgr Agata Gluzicka *Wpływ preferencji inwestora na wybór portfela optymalnego*

dr Olena Sobotka *Dominacja stochastyczna w przypadku nieprzechodności preferencji decydenta*

19.00 Uroczysta kolacja

Wtorek 20.10.2009r.

8.00 – 9.00 Śniadanie

9.00 – 10.30 **Sesja E** **Przewodniczący Prof. Juliusz Siedlecki**

dr Grzegorz Tarczyński *Analiza wniosków kredytowych z wykorzystaniem sieci bayesowskich i teorii Dempstera-Shafera*

dr Bogdan Ciupek *Likwidacja szkód majątkowych jako zagrożenie przydziału*

mgr Aleksandra Wójcicka *Wycena aktywów na potrzeby oceny ryzyka kredytowego*

mgr Rafał Zbyrowski *Ekonometryczna analiza cen mieszkań w Warszawie*

10.30 – 11.00 Przerwa kawowa

11.00 – 12.45 **Sesja F** **Przewodniczący: Prof. Tadeusz Trzaskalik**

mgr Bogumiła Krzeszowska *Przegląd i porównanie wielokryterialnych algorytmów ewolucyjnych na przykładzie wielokryterialnego problemu załadunku*

dr Artur Prędko *Analiza wrażliwości w ramach modelu CCR*

mgr Piotr Miszczyński *Ocena efektywności gmin z wykorzystaniem metody DEA w kontekście jakości życia mieszkańców*

dr Tomasz Wachowicz *Protokół pre-negocjacyjny wspomagany kalibrowaną metodą ELECTRE-TRI*

dr Katarzyna Krupińska *Zadanie z warunkami komplementarnymi i jego uogólnienia w teorii gier*

12.45 Zamknięcie konferencji

13.00 Obiad

STRESZCZENIA REFERATÓW:

mgr Sebastian Gnat
Uniwersytet Szczeciński

Wykorzystanie programowania celowego w problemie ustalania stawki podatku katastralnego na przykładzie gminy Kołbaskowo

W artykule zaprezentowane zostaną wyniki badania związane z próbami ustalenia początkowej stawki podatku katastralnego w przypadku jego wprowadzenia na terenie Polski. Podatek katastralny jest pojęciem ujętym w ustawie o gospodarce nieruchomościami a proces ustalania wartości będącej podstawą opodatkowania opisano w tejże ustawie oraz rozporządzeniu w sprawie powszechnej taksacji nieruchomości. Wiele dyskusji budzi stawka podatku, który w powszechnym przekonaniu doprowadzi do znacznego obciążenia właścicieli nieruchomości. Problem decyzyjny wynikający z reformy opodatkowania nieruchomości polega na tym, że gminom należy zapewnić odpowiednie środki finansowe nie doprowadzając jednocześnie do nadmiernego obciążania finansowego podatników. W problemie ustalania stawki podatku katastralnego wykorzystane zostaną modele programowania celowego.

dr Jadwiga Zaród
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Optymalizacja produkcji rolnej w rejonach województwa zachodniopomorskiego za pomocą dynamicznych modeli ze stochastycznymi parametrami

W województwie zachodniopomorskim warunki przyrodnicze do produkcji rolnej wykazują duże zróżnicowanie. Opisano więc każdą gminę za pomocą zmiennych dotyczących jakości gleb, uwodnienia, agroklimatu, rzeźby terenu i ogólnego wskaźnika jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Za pomocą analizy dyskryminacyjnej podzielono województwo zachodniopomorskie na 10 rejonów. Dla każdego rejonu zbudowano dynamiczny model optymalizacyjny ze stochastycznymi parametrami techniczno-ekonomicznymi. Parametry te dotyczą jednostkowych wydajności produkcji roślinnej i zostały wyznaczone na podstawie funkcji produkcji. Zmienne objaśniające funkcji produkcji przyjęły wartości z określonych przedziałów.

Celem tej pracy jest optymalizacja produkcji rolnej w rejonach województwa zachodniopomorskiego o różnej przydatności rolniczej.

dr Bogumił Kamiński, mgr Grzegorz Kołoch
Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

O efektywnej metodzie szacowania łącznych przedziałów ufności prognoz szeregów czasowych

W pracy zajmujemy się problemem szacowania przedziałów ufności dla wielookresowych prognoz szeregów czasowych. Zaproponowane podejście jest oparte o koncepcję łącznych przedziałów ufności, czyli takich które gwarantują z góry określone

prawdopodobieństwo, że realizacja szeregu czasowego będzie we wszystkich prognozowanych okresach znajdowała się w ich wnętrzu. W pracy przedstawiono porównanie klasycznych punktowych przedziałów ufności z przedziałami łącznymi oraz zbadano własności i porównano trzy alternatywne estymatory przedziałów łącznych: naiwny, korelacyjny oraz nieparametryczny. Ponieważ banki centralne zainteresowane są posiadaniem wiedzy nt. możliwych ścieżek prognoz, które zrealizują się z zadanyim prawdopodobieństwem, zastosowanie opracowanych procedur zobrazowano na przykładzie prognoz makroekonomicznych, które pochodzą ze zredukowanej postaci standardowego nowokeynesowskiego modelu DSGE skalibrowanego na danych polskich.

mgr Waldemar Stronka
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Meta-algorytm rynku predykcyjnego

Praca prezentuje koncepcję oraz zasadę działania autorskiego algorytmu nazwanego meta-algorytmem rynku predykcyjnego. Jego idea czerpie inspirację z rynków predykcyjnych (ang. prediction markets). Są to mechanizmy rynkowe, których celem jest generowanie prognozy grupowej na podstawie indywidualnych prognoz i opinii uczestników będących jednocześnie inwestorami. W stosunku do źródła inspiracji, w niniejszej propozycji meta-algorytmu uczestnicy osobowi zostali zastąpieni algorytmicznymi. Proponowane rozwiązanie jest zatem metodą tworzenia spójnej prognozy kolektywnej na podstawie prognoz pojedynczych algorytmów. W fazie uczenia prezentowana procedura dąży do stworzenia takich lokalnych reguł decyzyjnych (tj. obowiązujących na poziomie indywidualnego prognosty), które będą decydowały o dołączeniu lub nie danej prognozy indywidualnej do kolektywnej. Meta-algorytm rynku predykcyjnego uznać należy więc za algorytm uczenia maszynowego (ang. machine learning) wpisujący się w nurt badań nad fuzją informacji (ang. information fusion). Zasadniczą cechą prezentowanego algorytmu jest wysoki poziom decentralizacji wiążący się z niskimi wymogami komunikacyjnymi. Znaczenie tej właściwości jest szczególnie istotne w takich zastosowaniach jak bezprzewodowe sieci sensorów (ang. wireless sensor networks), gdzie najrzadszym zasobem jest energia elektryczna pochodząca z baterii, zaś radio jest elementem najbardziej ten zasób zużywającym. Niniejszy artykuł prezentuje w jaki sposób wykorzystanie meta-algorytmu rynku predykcyjnego pozwala zoptymalizować zużycie energii elektrycznej i tym samym wydłużyć okres użytkowania sieci w porównaniu do stosowania alternatywnych metod fuzji informacji.

dr Marek Kośny, dr Piotr Peternek
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Wpływ ordynacji wyborczej na rezultat wyboru społecznego na przykładzie wyborów do Parlamentu Europejskiego

Jednym z kluczowych zagadnień, związanych z wyborami dokonywanymi przez grupy wieloosobowe jest ustalenie reguł wyboru. Problematyka ta, stanowiąca jeden z najważniejszych obszarów teorii wyboru społecznego, nabiera szczególnego znaczenia praktycznego w wypadku wyborów powszechnych, podczas których wybierani są

przedstawiciele do organów kolegialnych na poziomie kraju lub organizacji ponadnarodowych.

Celem niniejszego referatu jest zaprezentowanie specyfiki ordynacji wyborczej w wyborach do Parlamentu Europejskiego w porównaniu do ordynacji stosowanych w innych wyborach – przede wszystkim do Sejmu i Senatu. Szczególnym przedmiotem zainteresowania będzie wskazanie wpływu innego ukształtowania tych ordynacji na uzyskany wynik oraz próba wskazania beneficjentów takiej konstrukcji ordynacji wyborczej.

dr Marek Kośny, dr Piotr Peternek
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Układ sił w Parlamencie Europejskim a rozdział mandatów pomiędzy kraje członkowskie Unii Europejskiej

Jednym z istotnych problemów podziału władzy w Unii Europejskiej jest rozdzielenie mandatów w Parlamencie Europejskim pomiędzy poszczególne kraje. Próby ustalenia ścisłej matematycznej reguły przegrały z partykularnymi interesami poszczególnych państw. Zarówno liczba parlamentarzystów jak i podział mandatów stały się zatem wynikiem pewnego kompromisu politycznego.

Celem niniejszego referatu jest zbadanie siły głosu poszczególnych państw, partii oraz frakcji politycznych w Parlamencie Europejskim oraz porównanie, mierzonej indeksami, siły głosu, z subiektywną oceną siły, mierzonej za pomocą liczby osób zasiadających we władzach Parlamentu Europejskiego. W pracy przedstawiona zostanie również symulacja rozdziału liczby mandatów w Parlamencie Europejskim w sytuacji dalszego rozszerzenia UE.

dr Dorota Górecka
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Analiza wrażliwości i odporności rozwiązań w procesie selekcji projektów europejskich

Po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej w maju 2004 roku projekty współfinansowane ze środków unijnych stały się kluczowym narzędziem wspierającym restrukturyzację i modernizację polskiej gospodarki. Na lata 2004-2006 oraz 2007-2013 Polska otrzymała do dyspozycji łącznie ponad 80 mld euro. Jednym z warunków efektywnego wykorzystania tych środków jest trafny dobór projektów mających podlegać dofinansowaniu. Aby takiego wyboru dokonać można wykorzystać połączone z dominacjami stochastycznymi metody wielokryterialne takie jak PROMETHEE II, EXPROM II bądź zmodyfikowana metoda BIPOLAR.

W referacie przedstawiona zostanie analiza wrażliwości i odporności uzyskanych przy pomocy wymienionych wyżej metod rozwiązań na zmiany parametrów modelu preferencji. Pozwoli to zobrazować wpływ informacji dostarczanych przez uczestników procesu decyzyjnego oraz dokonywanych przez decydentów w trakcie procesu wspomaganie decyzji wyborów na finałowy ranking projektów.

Ilustrację empiryczną poruszanego problemu stanowić będzie symulacja procesu oceny 16 wniosków o dofinansowanie realizacji projektu z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego złożonych w okresie 2004-2006 w jednym z polskich województw w ramach Działania 1.2 Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego *Infrastruktura ochrony środowiska*.

dr Zbigniew Karwacki
Uniwersytet Łódzki

Problemy ustalania jednostkowego kosztu świadczeń zdrowotnych

„Trudne do skontrolowania” koszty funkcjonowania opieki zdrowotnej to nieodłączny element prawie wszystkich systemów tej opieki na świecie. Racjonalne zarządzanie zasobami jednostek systemu opieki zdrowotnej przy wykorzystaniu elementów aktywnej kontroli kosztów stanowi warunek, którego realizacja może przyczynić się do zmiany rozmieszczenia tych zasobów w skali makro, jak i mikroekonomicznej, zgodnie z rzeczywistymi potrzebami. Większość środków finansowych przeznaczonych na funkcjonowanie systemu opieki zdrowotnej stanowią te wydatkowane w szpitalach. Dlatego szczególne znaczenie przywiązuje się do sposobu gospodarowania nimi. W pracy przedstawione zostaną problemy ustalania jednostkowego kosztu świadczeń zdrowotnych w zamkniętych zakładach opieki zdrowotnej (szpitalach).

dr Aleksandra Anusik
Uniwersytet Łódzki

Wpływ zakłóceń na wartość opcji wyliczaną w modelach wyceny Blacka-Scholesa i Coxa-Rossa-Rubinsteina

Z punktu widzenia inwestorów i teoretyków przedmiotu niezwykle istotną kwestią dotyczącą instrumentów pochodnych jest ich rzetelna wycena. Z tego powodu w niniejszym artykule przeprowadzona jest analiza dwóch wybranych formuł wyceny opcji akcyjnych z uwzględnieniem niepewności rezultatów, wynikającej z faktu, że zmienność cen akcji ($\hat{\sigma}$) szacowana jest na podstawie próby. Instrumentem proponowanych badań jest symulacja stochastyczna. Uzyskane wyniki pozwalają m.in. odpowiedzieć na pytanie, czy i w jaki sposób wartość akcyjnych opcji kupna i sprzedaży reaguje na niepewność szacunków zakłócającej zmienności cen akcji ($\hat{\sigma}$).

dr Krzysztof Targiel
Akademia Ekonomiczna w Katowicach

Implementacja modeli wyceny opcji realnych w wybranych środowiskach optymalizacji

W wielu zagadnieniach zarządzania stosowane są opcje realne. Opisują one możliwości, których istnienie podnosi wartość firmy lub projektu w którym występują. Z tego punktu widzenia istotna jest wycena powyższej sytuacji. Pomimo iż opcje realne stanowią mniej sformalizowaną pochodną opcji finansowych, do ich wyceny stosowane są te same modele, które znane są z matematyki finansowej. Praca przedstawia implementację tych modeli w wybranych środowiskach optymalizacji. Szczególny nacisk położono na te opcje realne, które mają zastosowanie przy ocenie projektów inwestycyjnych lub badawczych.

dr Renata Dudzińska-Baryła
Akademia Ekonomiczna w Katowicach

Teoria perspektywy w analizie rynku giełdowego

Kumulacyjna teoria perspektywy jest ostatnio przedmiotem wielu opracowań. Badacze analizują np. wpływ współczynnika awersji do strat, czy też wpływ zmian punktu odniesienia na ocenę losowego wariantu decyzyjnego. Często też badane są zależności między teorią oczekiwaną użyteczności a kumulacyjną teorią perspektywy.

Problem oceny i wyboru portfela akcji powstał na gruncie teorii oczekiwanej użyteczności. Z inwestycją w portfel związane są zysk i ryzyko wyniku innego niż oczekiwany. Zatem portfel akcji można rozpatrywać jako losowy wariant decyzyjny i oceniać go na gruncie kumulacyjnej teorii perspektywy. Jednakże w literaturze bardzo rzadko poruszany jest problem analizy portfelowej i wyboru portfela optymalnego w oparciu o zasady kumulacyjnej teorii perspektywy.

W pracy badane będą zbiory portfeli dopuszczalnych wybranych spółek Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie oraz zależności występujące pomiędzy wartościami ocen w kumulacyjnej teorii perspektywy a zyskiem i ryzykiem portfeli.

dr Ewa Michalska
Akademia Ekonomiczna w Katowicach

Optymalne strategie inwestycyjne w kumulacyjnej teorii perspektywy

Zasadniczym celem każdego inwestora jest znalezienie optymalnej strategii inwestycyjnej. W podejściu normatywnym wybór strategii inwestycyjnej determinuje maksymalizacja oczekiwanej użyteczności. Rzeczywiste wybory decydentów różnią się jednak od tych przewidywanych przez teorię oczekiwanej użyteczności, ponieważ nie zawsze wykazują oni awersję do ryzyka. Zgodnie z zaproponowaną przez Kahnemana i Tversky'ego teorią perspektywy, decydent przejawia awersję do ryzyka w obliczu zysków i skłonność do ryzyka w obliczu strat.

Celem artykułu jest przedstawienie modelu wyboru optymalnej strategii inwestycyjnej na gruncie kumulacyjnej teorii perspektywy.

dr Helena Gaspars-Wieloch
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Możliwe zastosowania algorytmu Bermiana w analizie czasowo-kosztowej przedsięwzięcia

Algorytm Bermiana służy do ustalania planu realizacji projektu w danym czasie przy możliwie najniższych kosztach wykonania przedsięwzięcia. Zakłada on, że krzywe czasowo-kosztowe poszczególnych czynności wchodzących w skład projektu są ciągłe i wypukłe. W artykule autorka:

- przeprowadza dokładną analizę konstrukcji procedury,
- wskazuje inne istotne założenia, które dany problem optymalizacyjny powinien spełnić, aby wspomniany algorytm można było zastosować,

- sprawdza, czy algorytm Bermiana, po wprowadzeniu koniecznych modyfikacji, może być wykorzystany także w przypadku innych krzywych czasowo-kosztowych.

mgr Bogusław Nowak, dr hab. Maciej Nowak
Akademia Ekonomiczna w Katowicach

Analiza ryzyka projektu z wykorzystaniem drzewa decyzyjnego i symulacji komputerowej

Planowanie inwestycji jest złożonym procesem wymagającym podjęcia szeregu decyzji. Ich konsekwencje zwykle nie mogą być określone w sposób jednoznaczny. Wygodnym narzędziem wspomagania decydenta w rozwiązywaniu tego typu problemów jest drzewo decyzyjne. Korzystając z tej metody można w sposób graficzny przedstawić strukturę problemu oraz wyznaczyć optymalną strategię postępowania z punktu widzenia rozważanego kryterium, za które najczęściej przyjmuje się oczekiwaną korzyść lub oczekiwaną użyteczność. Dla decydenta istotne znaczenie ma również analiza ryzyka wiążącego się z wyborem określonego rozwiązania. Drzewo decyzyjne nie dostarcza informacji pozwalającej na jej przeprowadzenie. Do jej pozyskania wykorzystać można jednak symulację komputerową. W pracy przedstawiamy metodę pozwalającą na analizę ryzyka projektu inwestycyjnego opartą na drzewie decyzyjnym oraz symulacji komputerowej. Proponowana procedura składa się z dwóch kroków. W pierwszej kolejności, korzystając z drzewa decyzyjnego wyznaczamy rozwiązanie optymalne problemu ze względu na kryterium maksymalizacji oczekiwanej korzyści. Dodatkowo określamy również rozwiązania, dla których oczekiwana korzyść jest niższa od optymalnej o nie więcej niż zadana wartość. W kroku drugim przeprowadzamy analizę symulacyjną tak wyznaczonych rozwiązań. Sposób wykorzystania proponowanego rozwiązania zilustrowano na przykładzie projektu modernizacyjnego infrastruktury kolejowej realizowanego na nowym rynku.

mgr Rafał Zbyrowski
Uniwersytet Warszawski

Ekonometryczna analiza cen mieszkań w Warszawie

Jednym z głównych celów badania jest poszukiwanie odpowiedzi na pytanie o obiektywizację wyceny mieszkań w Warszawie. Kształtowanie ceny/wartości zostało objaśnione w postaci modeli ekonometrycznych za pomocą szeregu czynników takich jak lokalizacja mieszkania (dzielnica), rodzaj budynku w którym mieszkanie się znajduje, zastosowana technologia budowlana i materiały czy też wiek mieszkania.

Badania ekonometryczne cen/wartości mieszkań dostarczają informacji dwojakiego rodzaju. Po pierwsze – mają walory poznawcze wskazując jaka rolę w kształtowaniu ceny odgrywają różne charakterystyki i właściwości mieszkania. Po drugie – pozwalają na wstępne oszacowanie wartości mieszkania czy to przeznaczonego do sprzedaży czy też do opodatkowania. Na informacje drugiego rodzaju znaczący wpływ mają bieżące trendy wzrostu lub spadku cen nieruchomości, można się przeto spodziewać, że informację tą właściwsze będzie ich wykorzystanie do porównywania cen różnych nieruchomości niż do przewidywania absolutnej ich wyceny w danym momencie.

mgr Agata Gluzicka
Akademia Ekonomiczna w Katowicach

Wpływ preferencji inwestora na wybór portfela optymalnego

W klasycznym podejściu wyboru portfela inwestycyjnego, założeniem inwestora jest osiągnięcie najwyższego zysku przy jak najmniejszym ryzyku. Kryteria wyboru różnią się w zależności od indywidualnych cech inwestora. Inwestorzy z kolei charakteryzują się stosunkiem do podejmowania ryzyka oraz użytecznością przyszłego zysku.

W artykule przedstawione zostaną modele wyboru portfela inwestycyjnego, w których uwzględnia się różne funkcje użyteczności. Modele te zostaną zastosowane do danych pochodzących z Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie.

dr Grzegorz Tarczyński
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Analiza wniosków kredytowych z wykorzystaniem sieci bayesowskich i teorii Dempstera-Shafera

Sieci bayesowskie i teoria Dempstera-Shafera są metodami służącymi do reprezentacji wiedzy w warunkach niepewności. Pierwsza z nich wymaga całkowitej specyfikacji modelu probabilistycznego, druga opiera się na modelu częściowo wyspecyfikowanym. W artykule przedstawiono podstawowe założenia sieci bayesowskich i teorii Dempstera-Shafera. Obie metody wykorzystano do analizy decyzji kredytowych. Omówiono podstawowe zalety i wady prezentowanych metod.

dr Olena Sobotka
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Dominacja stochastyczna w przypadku nieprzechodności preferencji decydenta

Metody wspomaganie decyzji, które opierają się na normatywnej teorii podejmowania decyzji, rekomendują racjonalne wybory w określonych sytuacjach decyzyjnych. W rzeczywistych problemach decyzyjnych preferencje decydentów mogą być częściowo niezgodne z założeniami racjonalności: spójności czy przechodności. Do porównania wariantów decyzyjnych w warunkach ryzyka często wykorzystuje się koncepcję dominacji stochastycznej, która polega na porównaniu rozkładów prawdopodobieństwa wyników decyzji. W referacie przedstawione są możliwości wykorzystania koncepcji dominacji stochastycznej w przypadku preferencji niezgodnych z założeniem przechodności wyborów.

dr Bogdan Ciupek
Akademia Ekonomiczna w Katowicach

Likwidacja szkód majątkowych jako zagadnienie przydziału

Problem przydziału specjalistów w zakresie likwidacji szkód w zakładzie ubezpieczeń jest obecnie jednym z najważniejszych zagadnień, w których można zastosować metody

optymalizacyjne. Do rozwiązania pozostają tutaj zarówno zagadnienia związane z rozwojem kwalifikacji pracowników zakładu ubezpieczeń jak również z czasem wykonywania określonych czynności likwidacyjnych. Zastosowanie metod optymalizacyjnych pozwoli na najbardziej efektywny podział obowiązków pomiędzy pracownikami działu likwidacji szkód w zakładzie ubezpieczeń.

mgr Aleksandra Wójcicka
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Wycena aktywów na potrzeby oceny ryzyka kredytowego

Ryzyko kredytowe odnosi się do ryzyka wynikającego z nieoczekiwanych zmian w zdolności kredytowej kredytobiorcy, a jego kwantyfikacja jest jednym z najważniejszych zagadnień współczesnych finansów. Zdolność kredytowa potencjalnego kredytobiorcy wpływa na decyzję kredytową oraz na koszt kapitału, marżę kredytową i cenę instrumentów kredytowych ze względu na fakt, że niewiadomym jest czy kredytobiorca będzie w stanie spłacić swoje zobowiązanie. Miara ryzyka kredytowego zależy od prawdopodobieństwa niespłacenia przez kredytobiorcę wymaganego kapitału oraz pozostałych opłat wynikających z umowy. Modele z nowego podejścia do pomiaru ryzyka kredytowego skupiły się głównie na pomiarze prawdopodobieństwa niewypłacalności (PD), gdyż jest to dominujący czynnik powodujący niepewność w przypadku podejmowania decyzji kredytowej.

W dobie wykorzystywania wielu różnorodnych modeli ocenie ryzyka kredytowego jedną z najważniejszych kwestii jest odpowiednie wyznaczenie ich parametrów, spośród których elementem sprawiającym największe trudności jest rynkowa wartość aktywów przedsiębiorstwa.

W pracy zostanie przedstawiona metoda wyznaczania wartości rynkowej aktywów przedsiębiorstwa na potrzeby oceny ryzyka kredytowego przy wykorzystaniu nowych modeli oceny ryzyka kredytowego (MKMV i modyfikacja Bystroma).

mgr Bogumiła Krzeszowska
Akademia Ekonomiczna w Katowicach

Przegląd i porównanie wielokryterialnych algorytmów ewolucyjnych na przykładzie wielokryterialnego problemu załadunku

Algorytmy ewolucyjne stają się popularne w rozwiązywaniu problemów wielokryterialnych ze względu na możliwość otrzymania jednocześnie zbioru możliwych rozwiązań (populacji), który pozwala na znalezienie kilku punktów zbioru Paretooptymalnego w pojedynczym uruchomieniu algorytmu, zamiast wielokrotnego uruchamiania tradycyjnych metod programowania matematycznego. Dodatkowo algorytmy ewolucyjne są mniej podatne na kształt i ciągłość frontu Pareto.

Pierwsze prace na temat zastosowania algorytmów ewolucyjnych w rozwiązywaniu problemów wielokryterialnych można datować na lata 60` ubiegłego stulecia. Od tego czasu wykonano wiele badań w tej dziedzinie (powszechnie znanej jako EMOO– evolutionary multi-objective optimization).

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie najpowszechniej stosowanych dotychczas wielokryterialnych algorytmów ewolucyjnych oraz porównanie wyników uzyskiwanych za ich pomocą na przykładzie wielokryterialnego problemu załadunku.

dr Artur Prędko
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Analiza wrażliwości w ramach modelu CCR

Praca przedstawia elementy analizy wrażliwości przeprowadzonej w ramach metody DEA. Badana jest wrażliwość efektywności technicznej obiektu (np. przedsiębiorstwa) na zmiany nakładów i produktów tej jednostki gospodarczej. Rozważane są jednostki w pełni efektywne w ramach tzw. modelu CCR (*Charnes, Cooper, Rhodes model*), który był jednym z pierwszych modeli liniowych rozważanych w metodologii DEA. W części empirycznej pracy wspomnianą analizę wrażliwości przeprowadzono dla 32 polskich elektrowni i elektrociepłowni.

mgr Piotr Miszczyński
Uniwersytet Łódzki

Ocena efektywności gmin z wykorzystaniem metody DEA w kontekście jakości życia mieszkańców

Celem pracy jest zbadanie efektywności działania gmin województwa łódzkiego na rzecz jakości życia ich mieszkańców. Jakość życia została zdefiniowana na podstawie najnowszych badań w dziedzinie nauk społecznych i ekonomicznych. Działalność gmin zbadano za pomocą metody badania efektywności DEA opartej o metodologię badań operacyjnych. W DEA wykorzystuje się liniowe programowanie matematyczne do rozwiązywania modeli wielowymiarowych. Do pomiaru jakości życia za pomocą modeli DEA wykorzystano obiektywne dane ze źródeł ogólnodostępnej statystyki publicznej.

dr Tomasz Wachowicz
Akademia Ekonomiczna w Katowicach

Protokół pre-negocjacyjny wspomagany kalibrowaną metodą ELECTRE-TRI

W niniejszej pracy przedstawiona zostanie koncepcja realizacji protokołu pre-negocjacyjnego dla negocjacji dwustronnych wspomaganym elektronicznie za pomocą systemu negocjacji elektronicznych. Protokół ten wykorzystywany będzie do definiowania wspólnie przez negocjatorów problemu negocjacyjnego i przestrzeni negocjacyjnej oraz, indywidualnie dla każdej ze stron, budowy systemu oceny ofert negocjacyjnych. System ten bazować będzie na metodzie ELECTRE-TRI, której parametry estymowane będą na podstawie klasyfikacji wariantów-wzorców przeprowadzanej z udziałem negocjatora w fazie pre-negocjacyjnej. Uzyskane w ten sposób profile graniczne klas, dodatkowo ocenione przez negocjatorów w przyjętej skali satysfakcji, pozwolą na skalibrowanie całej przestrzeni negocjacyjnej i wyznaczenie syntetycznej oceny dowolnej oferty negocjacyjnej.

dr Katarzyna Krupińska

Zadanie z warunkami komplementarnymi i jego uogólnienia w teorii gier

Jedną ze szczególnych postaci zadania z warunkami komplementarnymi jest następująca: znaleźć $x \in \mathbb{R}^n$, taki że $x \cdot F(x) = 0$, $x \geq 0$, $F(x) \geq 0$, gdzie $F: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^n$ jest funkcją ciągłą, a \cdot jest pewnym iloczynem skalarnym. Zadania tego typu często pojawiają się w matematycznym opisie zagadnień dotyczących różnego rodzaju „równowagi”.

Podczas wystąpienia omówimy zadanie z warunkami komplementarnymi i jego uogólnienia: zadanie VI i programy MPEC, oraz wykorzystamy te zadania do wyznaczenia punktów równowagi w sensie Nasha.

KOMITET ORGANIZACYJNO-NAUKOWY:

prof. dr hab. Jan B. Gajda
dr Radosław Jadczak
dr Adam Kucharski
Barbara Strojcka

Uniwersytet Łódzki
Katedra Badań Operacyjnych
90-214 Łódź
ul. Rewolucji 1905 r. nr 39, pok. T411

tel.: (42) 635 51 75
fax: (42) 635 50 25

www.kbo.uni.lodz.pl

email: basiastroj@uni.lodz.pl