

ZESZYTY NAUKOWE

Wyższej Szkoły Bankowej
we Wrocławiu

Nr 11 (11) rok 2009



Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej
w Poznaniu

Recenzenci

*prof. dr hab. Tadeusz Bołd, Uniwersytet Gdański,
prof. dr hab. Juliusz Siedlecki, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
dr hab. inż. Adam Czerwiński, prof. nadzw. Uniwersytetu Opolskiego*

Rada Programowa

*prof. dr hab. Ewa Bogacka-Kisiel
prof. dr hab. Stefan Forlicz,
dr hab. Barbara Iwankiewicz-Rak, prof. WSB we Wrocławiu,
prof. dr hab. Marian Noga,
dr hab. Andrzej Kaleta, prof. WSB we Wrocławiu*

Redaktor naukowy

prof. dr hab. Stefan Forlicz

Projekt okładki

Jan Ślusarski

Redaktor

Maria M. Krajewska

Kopiowanie i przetwarzanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, 2009

ISSN 1643-7772

WYDAWNICTWO
WYŻSZEJ SZKOŁY BANKOWEJ
w Poznaniu

al. Niepodległości 2, 61-874 Poznań
tel. (0-61) 655 33 99, faks (0-61) 655 33 97
e-mail: wydawwsb@wsb.poznan.pl, dzialhandlowy@wsb.poznan.pl
<http://www.wydawnictwo.wsb.poznan.pl>

Skład i łamanie: MA-KRA Usługi Wydawnicze, Poznań
Druk i oprawa: Zakład Poligraficzno-Wydawniczy M-Druk
Wągrowiec, ul. M. Konopnickiej, tel. (0-67) 268 57 37

Spis treści

Przedmowa	5
Stanisława Bartosiewicz	
O zrównoważonym wzroście społeczno-gospodarczym	7
Janusz Łyko	
Optymalna preferencja Bordy.....	15
Maria Cieślak	
Specyfika rozkładów wynagrodzeń mężczyzn i kobiet	21
Danuta Strahl, Małgorzata Markowska	
Wykorzystanie metod klasyfikacji do oceny zależności między poziomem innowacyjności a rozwojem gospodarczym regionów	39
Zofia Rusnak	
Zmienne demograficzne, a statystyczne skale ekwiwalentności. Wyniki badań empirycznych	59
Agata Fałęcka	
Metodologiczne aspekty pomiaru ubóstwa.....	73
Patrycja Kowalczyk, Tomasz Rólczyński	
Porównanie rynków nieruchomości państw Unii Europejskiej ze względu na wybrane cechy	83
Marek Vochozka	
Efficiency and its calculation in connection with public authorities	99
Ewa Czapla	
Testowanie kointegracji między długookresowymi stopami procentowymi w Polsce, w Stanach Zjednoczonych i w państwach strefy euro	117
Aneta Kłodzińska	
Testowanie istnienia długookresowych powiązań pomiędzy stopami procentowymi w Polsce	133
Wiesław Łuczyński	
Identyfikacja nieciągłości indeksów giełdowych za pomocą analizy falkowej (na przykładzie indeksów DJA i WIG).....	145
Paweł Kuśmierczyk	
Badanie wpływu rzeczywistych strat pieniężnych na decyzje podejmowane w eksperymentach	157
Maria Forlicz	
Czynniki wpływające na subiektywną wartość pieniądza w czasie.....	169

Justyna Zygmunt	
Analiza czynników finansowania zewnętrznego działalności inwestycyjnej spółek giełdowych sektora przemysłu	179
Dominika Tomaszewska	
Zastosowanie modelu GLM ODP do kalkulacji rezerw szkodowych	191
Anna Jędrzychowska	
Klasyfikacja polskich zakładów ubezpieczeń majątkowych i pozostałych osobowych na podstawie dynamiki ich rozwoju	203
Magdalena Dyda	
Współczynnik dopasowania w klasycznym modelu ryzyka oraz w modelach uwzględniających reasekurację i inwestycje.....	219
Piotr Majewski	
Rola informacji w przeciwdziałaniu przestępczości ubezpieczeniowej.....	235
Maria Kolenda	
O metodzie sprawdzania własności trójkąta w macierzy odległości i o mierniku kątowym	243
Paweł Kufel	
Ocena poprawności specyfikacji liniowego zgodnego dynamicznego modelu ekonometrycznego jako predyktora nieliniowych zależności – analiza symulacyjna.....	251
Marcin Błażejowski	
Procedury wyboru modelu prognostycznego według algorytmów X-12-ARIMA i TRAMO/SEATS oraz postulatu białoszumowości procesu resztowego – analiza porównawcza	261
Mirosław Dytczak, Grzegorz Ginda, Maciej Szpringier	
Wieloatrybutowa wycena wartości nieruchomości z uwzględnieniem czynników trudnomierzalnych	275
В.А. Воронов, Евгений В. Кочура	
Моделирование и оптимизация горно-обогатительного производства по критерию затрат на основе функции Кобба–Дугласа	295
Евгений В. Кочура	
Оценка эффективности управленческих решений в экономике и финансах методом оптимум-номинала	303
Alicja Gębczyńska, Andrzej Bujak	
Wykorzystanie skali stanów względnych do oceny skuteczności procesów	309
Marcin Błażejowski, Paweł Kufel, Tadeusz Kufel	
Banki danych dla oprogramowania GRETl jako podstawa w analizach ilościowych	317
Streszczenia	325
Summary	337

Streszczenia

Stanisława Bartosiewicz

O zrównoważonym wzroście społeczno-gospodarczym

W referacie autorka zadaje dwa podstawowe pytania: co oznacza zrównoważony wzrost społeczno-gospodarczy i jak ten wzrost mierzyć. Autorka proponuje nowe odpowiedzi na powyższe pytania – nowe w porównaniu z trzema artykułami wymienionymi na początku referatu. Propozycje dotyczą procedury przesuwania się badanych obiektów do punktu wzorcowego na ścieżce zrównoważonego wzrostu społeczno-gospodarczego.

Janusz Łyko

Optymalna preferencja Bordy

Jedną z metod wyłaniania optymalnej preferencji grupowej jest maksymalizacja jej indeksu względem układu preferencji indywidualnych. Konstrukcja taka została zaproponowana w 1999 r. przez A. Smoluka w kontekście optymalizacji w sensie Condorceta. W prezentowanym artykule dokonuje się modyfikacji pozwalającej na otrzymanie preferencji optymalnej w sensie Bordy.

Maria Cieślak

Specyfika rozkładów wynagrodzeń mężczyzn i kobiet

Autorka prezentuje lukę płacową w Polsce i w krajach europejskich, uwzględniając grupy wykształcenia i grupy zawodów. Szczegółowa analiza rozkładów wynagrodzeń mężczyzn i kobiet w polskim przemyśle, transporcie, gospodarce magazynowej i łączności,

a także w edukacji oraz ochronie zdrowia i pomocy społecznej w 2006 r. pokazuje, że nie tylko wartości przeciętne, ale i inne parametry, takie jak mierniki zmienności, asymetrii i koncentracji, mają niższe wartości dla kobiet niż dla mężczyzn.

Danuta Strahl, Małgorzata Markowska

Wykorzystanie metod klasyfikacji do oceny zależności między poziomem innowacyjności a rozwojem gospodarczym regionów

Artykuł przedstawia propozycję wykorzystania metod klasyfikacji oraz współczynnika skojarzenia Yule'a do oceny zależności między innowacyjnością a rozwojem gospodarczym w ujęciu regionalnym.

Artykuł ma trzy zasadnicze części. W pierwszej dokonano krótkiego przeglądu literatury przedmiotu na temat wybranych modeli ekonometrycznych wykorzystywanych do badania zależności między rozwojem gospodarczym a innowacyjnością w wymiarze regionalnym. Część druga stanowi propozycję metodologiczną prezentującą klasyfikację pozycyjną i możliwości jej wykorzystania do budowy współczynnika skojarzenia Yule'a, który z kolei ocenia zależność między badanymi cechami, tj. innowacyjnością a rozwojem gospodarczym. Trzecia część artykułu zawiera ilustrację proponowanego podejścia na przykładzie regionów szczebla NUTS 2 europejskiej przestrzeni regionalnej.

Zofia Rusnak

Zmienne demograficzne a statystyczne skale ekwiwalentności. Wyniki badań empirycznych

Celem artykułu było zaprezentowanie wyników badań empirycznych dotyczących wyznaczania skal ekwiwalentności, będących mnożnikami skalującymi dochody lub wydatki, tak aby były one porównywalne dla różnych typów rodzin. Do wyznaczenia skal ekwiwalentności została zastosowana metoda Engla, w której należy najpierw określić postać krzywej Engla opisującej zależność między udziałem wydatków na żywność w wydatkach ogółem a różnymi społeczno-ekonomicznymi i demograficznymi charakterystykami gospodarstwa domowego.

W niniejszej pracy badania szczegółowe dotyczyły między innymi doboru zmiennych opisujących profil demograficzny rodziny i sposobu wprowadzenia tych zmiennych do równania krzywej Engla, a następnie dokonania wyboru krzywej o możliwie największym stopniu dopasowania do danych empirycznych. Oszacowane parametry krzywej Engla stanowiły podstawę wyznaczenia odpowiednich skal ekwiwalentności dla różnych typów rodzin.

Podstawę wszystkich obliczeń stanowiły dane zagregowane dotyczące dochodów i wydatków pochodzące z oficjalnych publikacji GUS za okres od 1993 r. do 2004 r. oraz dane jednostkowe z badań budżetów gospodarstw domowych prowadzonych przez GUS w 2004 r.

Agata Fałęcka

Metodologiczne aspekty pomiaru ubóstwa

Artykuł zawiera przegląd definicji ubóstwa, jego miar i związanych z nimi sposobów wyznaczania granic ubóstwa. Przedstawiając najnowsze dane, pokazano także kształtowanie się tego zjawiska w Polsce.

Patrycja Kowalczyk, Tomasz Rólczyński

Porównanie rynków nieruchomości państw Unii Europejskiej ze względu na wybrane cechy

W każdym kraju Unii Europejskiej obserwowany jest rozwój rynku nieruchomości. W niektórych krajach rozwój ten jest bardziej dynamiczny niż w innych. Na intensywność rozwoju rynku nieruchomości wpływ ma wiele czynników. Można podzielić je na dwie podstawowe grupy, tj. czynniki ogólnoeconomiczne (zarówno mikro-, jak i makroekonomiczne) oraz czynniki prawno-finansowe. Celem artykułu jest analiza wybranych czynników, które wpływają na sytuację na rynkach nieruchomości, charakterystyka wybranych rynków nieruchomości oraz porównanie ich ze względu na te cechy, które, jak się wydaje, mają na nie największy wpływ.

Marek Vochozka

Efektywność i jej obliczanie w odniesieniu do instytucji publicznych

Artykuł koncentruje się na związku instytucji publicznych i efektywności. Podstawą rozważań są koncepcje efektywności opisane w literaturze. W tekście omówiono koncepcję skali efektywności, ponieważ jest ona blisko związana z sektorem publicznym. Rezultaty działania są określone przez przepisy prawa, natomiast nakładami na wejściu powinny sterować poszczególne instytucje. Jednakże obecnie nie są one motywowane do efektywności działania (w skrócie: efektywność jest stosunkiem nakładów i wyników). Głównym

powodem takiej sytuacji jest to, że efektywność nie jest obliczana. W artykule zaproponowano sposób jej obliczania – *Data Envelopment Analysis*. Jest to test wielorakich danych, za pomocą którego można porównać kilka nakładów i kilka wyników. Funkcja produkcji jest zadana. Jej przekształcenie pozwala na otrzymanie funkcji efektywności.

Artykuł pokazuje zastosowanie tej metody w odniesieniu do instytucji ochrony zdrowia. Zaprezentowano w nim i przedyskutowano rezultaty praktyczne.

Ewa Czapla

Testowanie kointegracji między długookresowymi stopami procentowymi w Polsce, w Stanach Zjednoczonych i w państwach strefy euro

Tematem niniejszej pracy było zbadanie kointegracji wybranych stóp procentowych Polski, Stanów Zjednoczonych i strefy euro w celu przetestowania istnienia długo-okresowych powiązań między nimi. Badanie przeprowadzono na przykładzie jedno-, dwu-, pięcio- i dziesięcioletnich stóp procentowych. Jako dane wykorzystano notowania dzienne z okresu od 1.06.2005 r. do 1.06.2007 r. udostępnione przez NBP. Do badania stopnia integracji zmiennych zastosowano rozszerzony test Dickeya–Fullera oraz test Kwiatkowskiego, Phillipsa, Schmidta i Shina, natomiast do badania kointegracji wykorzystano metodę Engle’a-Grangera i metodę Johansena. Badanie kointegracji zostało przeprowadzone w każdej kategorii terminowej osobno, przy czym zbadano istnienie kointegracji między wszystkimi trzema zmiennymi (PL, USA i euro) naraz, jak również kointegrację parami.

W wyniku badania kointegracja między wszystkimi trzema zmiennymi naraz została zdecydowanie wykluczona jedynie dla stóp o najdłuższym okresie do wykupu, tj. dziesięcioletnich. Uzyskane wyniki sugerują silniejsze długookresowe powiązania stóp procentowych Polski z amerykańskimi niż państw strefy euro.

Obliczenia wykonano w pakietach komputerowych Gretl i EViews.

Aneta Kłodzińska

Testowanie istnienia długookresowych powiązań pomiędzy stopami procentowymi w Polsce

W opracowaniu analizowano długookresowe powiązania pomiędzy miesięcznymi, rocznymi i pięcioletnimi stopami procentowymi w Polsce. W analizie wykorzystano procedurę Johansena wyznaczania istnienia i liczby wektorów kointegrujących. Uzyskane wyniki wskazują, że pomiędzy badanymi stopami procentowymi występuje długookresowa zależność.

Wiesław Łuczyński

Identyfikacja nieciągłości indeksów giełdowych za pomocą analizy falkowej (na przykładzie indeksów DJA i WIG)

W pierwszej części artykułu omówiono istotę i znaczenie analizy fourierowskiej dla analizy dynamiki procesów gospodarczych. Poważnym ograniczeniem analiz fourierowskich jest utrata informacji przy przekształcaniu szeregu dyskretnego w dziedzinie czasu w szereg w dziedzinie częstotliwości. Wynika to z charakteru ekonomicznych szeregów czasowych, zwykle niestacjonarnych, zawierających trendy różnego rodzaju oraz załamania strukturalne. Na tym tle przedstawiono modyfikacje analiz w dziedzinie częstotliwości, których zadaniem jest ograniczenie utraty informacji. Jedną z takich modyfikacji jest analiza falkowa. Określono ją tutaj jako technikę okienkowania z wykorzystaniem zmiennej szerokości okna. Analiza ta bowiem dopuszcza szersze okna dla niższych i węższe dla wyższych częstotliwości. W artykule omówiono twierdzenie Kotelnikowa–Shannona–Nyquista o próbkowaniu.

W części empirycznej zastosowano analizę falkową do identyfikacji nietypowych zmian indeksów giełdowych, związanych z istotnymi dla rynków zdarzeniami jakościowymi. Reakcją na tego typu zdarzenia są zwykle nietypowe spadki stóp zwrotu, często dające początek nowemu trendowi lokalnemu. Wykorzystano moduł Wavelet Toolbox, dostępny w środowisku Matlab. Zaprezentowane wykresy pokazały, że analiza falkowa może być użyteczna do identyfikacji *ex post* nietypowych zmian w szeregach czasowych. Autor stawia pytanie o walor predyktywny uzyskanych w ten sposób informacji.

Paweł Kuśmierczyk

Badanie wpływu rzeczywistych strat pieniężnych na decyzje podejmowane w eksperymentach

Artykuł opisuje wyniki badań eksperymentalnych dotyczących podejmowania decyzji w obliczu strat. Badania takie napotykają na poważny problem natury metodologicznej; trudno bowiem zdobyć ochotników, chcących wziąć udział w eksperymentach, w których tracić można pieniądze. W eksperymentach opisanych w pracy ich uczestnicy otrzymywali wynagrodzenie w formie zaliczki płatnej z dwumiesięcznym wyprzedzeniem. Jak pokazały wyniki, system ten w sporej mierze niweluje problem „efektu pieniędzy domu” i pozwala skuteczniej badać zachowanie w obliczu strat.

Oprócz testowania skuteczności nowego systemu motywacyjnego w eksperymentach badano, jaka jest skłonność do ryzyka w przypadku decyzji odnośnie do strat oraz jak zmieniają się decyzje, gdy podmioty mają możliwość częściowej kontroli procesu losowego.

Maria Forlicz

Subiektywna wartość pieniądza w czasie

W rozważaniach finansowych przyjmuje się powszechnie, że zmiany wartości pieniądza w czasie zależą od warunków otoczenia gospodarczego i politycznego, które obrazuje stopa dyskontowa r nieulegająca zmianom, jeżeli nie zmieniają się warunki otoczenia. Oznacza to, że w identycznych warunkach zmiana wartości pieniądza w czasie zależy wyłącznie od długości rozważanego okresu, a nie od momentu czasu, dla którego prowadzimy rozważania.

By się przekonać, jakie czynniki wpływają na subiektywną stopę dyskonta, przeprowadzono badania wśród 170 studentów Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu. Ankietowanym przedstawiono formularz zawierający dwanaście pytań. Każde z pytań wymagało podjęcia decyzji, jaką kwotę i kiedy ankietowany wolałby otrzymać lub komuś zapłacić.

Spośród czynników, jakie potencjalnie mogą wpływać na postrzeganie wartości pieniądza w czasie, badania potwierdziły wpływ trzech z nich:

- kierunku przepływu pieniądza,
- długości okresu odroczenia wypłaty w czasie,
- subiektywnego prawdopodobieństwa otrzymania odroczonej kwoty.

Justyna Zygmunt

Analiza czynników finansowania zewnętrznego działalności inwestycyjnej spółek giełdowych sektora przemysłu

W artykule podjęto problematykę identyfikacji czynników makro- i mikroekonomicznych wpływających na finansowanie zewnętrzne działalności inwestycyjnej spółek giełdowych sektora przemysłu, jak również zdefiniowania ich siły oraz kierunku oddziaływania. Opierając się na teorii hierarchii źródeł finansowania, sformułowano hipotezy badawcze dotyczące znaczenia poszczególnych czynników w pokrywaniu potrzeb finansowych działalności inwestycyjnej w spółkach z zewnętrznymi źródłami finansowania. Na podstawie wyników badań empirycznych rozpoznano oraz zanalizowano czynniki istotnie warunkujące poziom finansowania zewnętrznego działalności inwestycyjnej spółek giełdowych sektora przemysłu w Polsce.

Dominika Tomaszewska

Zastosowanie modelu GLM ODP do kalkulacji rezerw szkodowych

Rezerwa szkodowa jest główną wartością kalkulowaną przez aktuariuszy. Proces kalkulacji zaczyna się od skonstruowania trójkąta danych zawierającego wartości strat. Dane są przedstawiane w porządku rocznym. Artykuł opisuje zastosowanie modelu GLM ODP do kalkulacji rezerw szkodowych.

Anna Jędrzychowska

Klasyfikacja polskich zakładów ubezpieczeń majątkowych i pozostałych osobowych na podstawie dynamiki ich rozwoju

Dynamika środków własnych zakładu ubezpieczeń świadczy o jego prężności i rzuca na perspektywę rozwoju. Kolejne dwa zagadnienia – dynamika składki przypisanej oraz dynamika składki na udziale własnym, wskazują na przyrost zbieranej z tytułu zawieranych polis składki, co świadczy między innymi o przyroście portfela klientów zakładu ubezpieczeń. Istotną informację niesie też ze sobą dodatni przyrost na wyniku technicznym zakładu ubezpieczeń. Poziom lokat wskazuje na to, jaką sytuację finansową posiada badany ubezpieczyciel. Dynamika lokat nie powinna być zbyt wysoka, aby nie stanowiła na przykład zagrożenia dla sytuacji finansowej zakładu, jak również nie powinna niskim poziomem hamować jego rozwoju. W badaniu wyznaczono wartości wskaźników (wszystkie te wskaźniki mają charakter nominat) mierzących dynamikę rozwoju polskich zakładów ubezpieczeń w wymienionych obszarach.

Zmiany poziomu kosztów funkcjonowania, jak również zmiany w wysokości wypłaconych przez zakład ubezpieczeń odszkodowań, stanowią uzupełnienie informacji o dynamice rozwoju zakładu ubezpieczeń. Wskaźnik zmiany poziomu kosztów oraz wskaźnik zmiany wysokości wypłaconych odszkodowań (destymulanty) włączono również do badania.

Na podstawie otrzymanych wartości wskaźników wyznaczono odległość od skonstruowanego wzorca. Wzorzec uwzględniał wskazania organu nadzoru ubezpieczeń, jak również sytuację ekonomiczną w Polsce (np. inflację) w latach 1999–2006. Klasyfikację przeprowadzono dla porównania metodą porządkowania linowego oraz metodą k -średnich. Badaniu poddano sprawozdania finansowe polskich zakładów ubezpieczeń majątkowych i pozostałych osobowych. Celem artykułu było zbadanie, które spośród polskich zakładów ubezpieczeń charakteryzują się najlepszą (czyli wysoką, a jednocześnie bezpieczną) dynamiką rozwoju.

Magdalena Dyda

Współczynnik dopasowania w klasycznym modelu ryzyka oraz w modelach uwzględniających reasekurację i inwestycje

Zastosowanie współczynnika dopasowania do wyznaczania optymalnego poziomu reasekuracji znane jest od wielu lat. W pracy przedstawiono jednak także mniej znane praktyczne metody rozwiązania tego problemu optymalizacyjnego oraz kilka przykładów numerycznych. Analogiczne podejście zastosowano do ustalania optymalnego poziomu inwestycji.

Z przeprowadzonych rozważań wynika, że współczynnik dopasowania może być używany jako pewnego rodzaju miara ryzyka. Jego obliczenie jest prostsze niż szacowanie prawdopodobieństwa ruiny. Maksymalizując jego wartość można w prosty sposób wyznaczyć asymptotycznie optymalne poziomy reasekuracji i inwestycji. Możliwe jest jednocześnie sterowanie inwestycjami i reasekuracją.

Piotr Majewski

Rola informacji w przeciwdziałaniu przestępczości ubezpieczeniowej

Przestępczość ubezpieczeniowa to poważny problem dla polskich zakładów ubezpieczeń. Sprawcy przestępstw uzyskują nienależne odszkodowanie drogą oszukiwania zakładu ubezpieczeń. Jest to możliwe z powodu braku wymiany danych pomiędzy ubezpieczycielami. Istniejące bazy danych CEPiK i UFG wskutek wadliwych regulacji prawnych nie są w stanie należycie spełniać swojej funkcji. W krajach zachodnich rola administrowania bazami danych ubezpieczeniowych została powierzona podmiotom komercyjnym. Polskie zakłady ubezpieczeń, chcące skutecznie ograniczyć zjawisko przestępczości ubezpieczeniowej, wkrótce będą zmuszone do wdrożenia analogicznych rozwiązań.

Maria Kolenda

O metodzie sprawdzania własności trójkąta w macierzy odległości i o mierniku kątowym

W artykule zaproponowano metodę sprawdzania macierzy odległości ze względu na własność trójkąta. Metoda polega na tym, aby na podstawie macierzy odległości skonstruować macierz odległości Czebyszewa i porównać obie macierze. Jeśli obie macierze są równe, to macierz odległości jest metryczna, wszystkie zawarte w niej odległości spełniają

własność trójkąta. Jeśli macierze te nie są równe, to odległości nie spełniają własności trójkąta. Metodę zaprezentowano na macierzy odległości kątowej, która nie spełnia własności trójkąta.

Paweł Kufel

Ocena poprawności specyfikacji liniowego zgodnego dynamicznego modelu ekonometrycznego jako predyktora nieliniowych zależności – analiza symulacyjna

Rzeczywiste zależności procesów ekonomicznych można podzielić na liniowe oraz nieliniowe. Badacz często nie dysponuje informacją, jaka zależność istnieje między danymi procesami. Artykuł dotyczy problemu wykorzystania zgodnego dynamicznego modelu ekonometrycznego do opisu nieliniowych zależności w ekonomii. Badanie jest oparte na eksperymentach numerycznych. Procesy nieliniowe były generowane, a następnie opisywane za pomocą zgodnego dynamicznego modelu liniowego. Analizie podlegały empiryczne poziomy istotności testów mnożników Lagrange’a dla logarytmów, kwadratów oraz test specyfikacji Ramsey’a RESET. Wyniki badań zaprezentowano w formie tabel oraz wykresów.

Marcin Błażejowski

Procedury wyboru modelu prognostycznego według algorytmów X-12-ARIMA, TRAMO/SEATS oraz postulatu białoszumowości procesu resztowego – analiza porównawcza

Wiele ekonomicznych szeregów czasowych charakteryzuje się sezonowością. Jest to zjawisko naturalne, jednak wprowadzające pewne utrudnienie dotyczące modelowania i prognozowania. Istnieje wiele podejść do modelowania sezonowości. W artykule podjęto próbę oceny skuteczności prognozowania sezonowych szeregów czasowych przez 3 różne algorytmy specyfikacji modelu prognostycznego oparte na sezonowym modelu ARIMA: X-12-ARIMA, TRAMO/SEATS oraz postulacie białoszumowości procesu resztowego.

Mirosław Dytczak, Grzegorz Ginda, Maciej Szpringier

Wieloatrybutowa wycena wartości nieruchomości z uwzględnieniem czynników trudno mierzalnych

Powierzchnia ziemi stanowi zasadnicze dobro rzadkie w problematyce zagospodarowania przestrzeni. Do skutecznego inwestowania w nieruchomości gruntowe potrzebna jest właściwa wycena nieruchomości. Powinna ona uwzględniać kompleksowy charakter procesu kształtowania ceny związany z oddziaływaniem wielu dynamicznych czynników: gospodarczych, społecznych, środowiskowych, zarówno o globalnym, jak i lokalnym charakterze. Istotną rolę w kształtowaniu ceny nieruchomości odgrywają czynniki trudno mierzalne, które mają charakter jakościowy.

Problemy związane z uwzględnianiem wpływu czynników trudno mierzalnych sprawiają, że wpływ ten nie jest właściwie rozpatrywany w metodyce praktycznej wyceny nieruchomości. Zasadniczą trudność stanowi przy tym występujący, w mniejszym lub większym stopniu, subiektywizm oceny wpływu czynników o charakterze jakościowym. Można temu zaradzić, stosując metody wspomagania decyzji realizujące postulat obiektywizacji wyników przy wykorzystaniu informacji o, z natury rzeczy, subiektywnym charakterze. W pracy przedstawiono propozycje takiego podejścia przy wykorzystaniu wieloatrybutowego wspomagania decyzji (*multi-attribute decision making*, MADA).

W.A. Woronow, Jewgenij W. Koczura

Modelowanie i optymalizacja procesów wzbogacania w górnictwie według kryterium nakładów z wykorzystaniem funkcji Cobba–Douglassa

W pracy wykorzystano model Cobba–Douglassa do przeprowadzenia optymalizacji procesów wzbogacania w górnictwie. Badania pokazały, że w przypadku Severnogo Gornobogatitel'noogo Kombinata właściwie przeprowadzony rachunek optymalizacji rozdziału zasobów według kryterium nakładów przy zadanej wielkości produkcji może pozwolić zaoszczędzić około 1,5 mln dolarów amerykańskich.

Jewgenij W. Koczura

Ocena efektywności decyzji zarządczych w ekonomii i finansach metodą optimum nominalu

W artykule pokazano zastosowanie metody optimum nominalu na przykładzie optymalizacji rocznej stopy procentowej dla lokat walutowych.

Alicja Gębczyńska, Andrzej Bujak

Wykorzystanie skali stanów względnych do oceny skuteczności procesów

Ocena skuteczności procesów usługowych jest problemem bardzo trudnym, ale jednocześnie bardzo istotnym, bowiem pośrednio za pomocą takiej oceny można wnioskować o jakości usług. Do pomiaru jakości usług można wykorzystać metodę Servqual opracowaną przez A. Parasuramana, V.A. Zeithamla i L.L. Berry'ego. Należy jednak stwierdzić, że wykorzystanie metody Servqual w administracji publicznej zostało już dość szeroko opisane. W związku z tym autorzy postanowili skoncentrować się na wewnętrznej ocenie procesów usługowych z punktu widzenia organizacji, a nie, jak ma to miejsce w metodzie Servqual, z perspektywy klienta. Celem artykułu jest zaproponowanie sposobu pozwalającego na wartościowanie skuteczności procesu. Wskazany sposób został zweryfikowany na przykładzie procesów usługowych występujących w urzędach miasta. Wartościowanie skuteczności procesów usługowych powinno pozwolić na porównanie rezultatów osiągniętych przez różne urzędy.

Marcin Błażejowski, Paweł Kufel, Tadeusz Kufel

Banki danych dla oprogramowania GRETl jako podstawa w analizach ilościowych

W analizach ilościowych należy wykorzystywać narzędzia wspomagające numeryczne rozwiązywanie problemów formułowanych przez metody statystyczne i ekonometryczne, ale duże trudności napotykamy już na etapie gromadzenia danych statystycznych.

Celem tego artykułu jest przedstawienie narzędzi budowy banków danych oraz zaprezentowanie zestawionych w formie banków dla oprogramowania GRETl zbiorów informacji pochodzących z Banku Danych Regionalnych GUS, bazy Penn World Table 6.2, Eurostatu i kursów GPW w Warszawie.

Summaries

Stanisława Bartosiewicz

About well-balanced social and economic growth

In this paper author asks two fundamental questions: what does equable social-economic growth mean, and how should this growth be measured. The author proposes new answers to the above questions – new in comparison with presented in three articles mentioned in the beginning of the paper and in the list of literature. New propositions apply a procedure of moving tested objects to the pattern point on the path of equable social-economic growth.

Janusz Łyko

Optimal Borda's preference

One of the methods for determining an optimal group preference is maximization of its index with respect to individual preferences. Such a structure was proposed in 1999 by Antoni Smoluk in the context of optimization in Condorcet's sense. This paper carries out a modification which leads to an optimal preference in Borda's sense.

Maria Cieślak

The specific of wage distributions of men and women

The author presents the gender pay gap in Poland and European countries including educational and occupational groups. The detailed analysis of earning distributions of men and women in Polish industry, transport, storage and communication, also in education and

health and social work in 2006 shows that not only mean values but also other parameters – like measures of variation, asymmetry, concentration, are lower for women than men.

Danuta Strahl, Małgorzata Markowska

The application of classification methods for evaluation of interdependencies between innovation level and regions' economic development

The article presents the proposal of classification methods and Yule's association coefficient application for evaluating interdependencies between innovation and economic development in regional context.

The article is divided into three major parts. The first one provides a brief review of professional literature related to selected econometric models, used for studying relations between economic development and innovation in regional dimension. The second part is a methodological proposal presenting positional classification and the possibility of applying it for the construction of Yule's association coefficient, which on the other hand evaluates the interdependence between studied factors i.e. innovation and economic development. The third part of the article includes the illustration of suggested approach based on the example of NUTS 2 level regions representing European regional space.

Zofia Rusnak

Demographic variables vs. statistical scales of equivalency. Results of empirical research

The main aim of this work is to present the empirical research results related to estimation of equivalence scales for different family types.

The Engel's method, one of the oldest but most often employed method, was used in this work.

In this method one needs to define the formula of the Engel's curve which describes the relationship between the share of expenses on food in all expenses and various social-economic and demographic characteristics of a household.

In this work there were following basic research issues connected with defining Engel's curves:

- a choice of variables describing the demographic profile of a family,
- a way of using these variables in Engel's curve,
- a choice of Engel's curve which matches the empirical data the best,
- calculation of equivalence scales for different family types.

The statistical data used for all calculations was:

- aggregate data related to income and expenses (per capita) from Polish CSO publications from 1993 to 2004,
- unit data from household budget research carried out by CSO in Poland in 2004.

Agata Fałęcka

Methodological aspects of poverty measurment

The article contains the revue of poverty definitions, it's measures and the methods of the poverty lines' constructions. By presenting the latest data it shows the formation of this phenomenon in Poland.

Patrycja Kowalczyk, Tomasz Rólczyński

Comparing markets of the fixed property of the European Union countries on account of chosen factors

In every country of the European Union a development of the market of the fixed property is being observed. In some countries this development is more rapid than in other. To intensity of the development of the market of the fixed property the influence has a lot of factors. It is possible to divide factors in two basic groups. Economic factors belong to the first group of factors. However financial and legal factors belong to the second group of factors. The aims of article are: analysis of chosen factors, characteristics of chosen markets of the fixed property and comparing markets of the fixed property.

Marek Vochozka

Efficiency and its calculation in connection with public authorities

The contribution concentrates on a relationship of public authorities and efficiency. The base is given by description of efficiency concepts in literature. Then the concept of scale efficiency was chosen to be demonstrated in the text because this concept is very closely connected to public sector. The outputs are given them by the law. On the contrary the inputs should be managed by the single authorities. However at present they are not motivated to be efficient (briefly the efficiency is proportion of given inputs and got outputs). The main reason is that the efficiency is not calculated. So this contribution offers the way

of its calculation – Data Envelopment Analysis. It is multiple data test that can compare several inputs and several outputs. Production curve is got. Then it is moved and envelopment curve which is also curve of efficiency.

The contribution shows the use of the method applied on public health authorities. So practical results are presented and further in the article discussed.

In conclusion are possibilities of scale efficiency and Data Envelopment Analysis use briefly described.

Ewa Czapla

Testing of cointegration among Polish, US and Eurocurrency long-term interest rates

This paper examines the long-run relationship among Polish, US and Eurocurrency long-term interest rates. There are utilized two various cointegration techniques – Engle-Granger and Johansen. The paper employs daily data of one-, two-, five- and ten-year interest rates from 1.06.2005 to 1.06.2007. The cointegration among Polish, US and Eurocurrency interest rates has not been excluded, with exception of ten-year interest rates. The findings indicate strongest coherence of Polish interest rates with US rates than Eurocurrency rates.

Throughout this paper, the computations were done with Gretl and EViews.

Aneta Kłodzińska

Testing long-run relationship between interest rates in Poland

The aim of a paper is an examination the long-run relationship between short-term and long-term interest rates in Poland.

The data used is daily interest rates in the period 3.01.2005 to 21.07.2008. The findings reveals a cointegration relation. There is long-run relationship between interest rates in Poland.

Wiesław Łuczyński

Identification of the stock exchange indices discontinuity using the wavelet analysis (on the example of the DJA and WIG indices)

In the first part of the paper it is discussed the essence and meaning of the Fourier analysis for the analysis of economic processes dynamics. In Fourier analyses the major limitation is losing the information at converting the discrete series in the space of the time into the series in the space of the frequency. It results from the character of economic time series, usually non stationary, containing different kinds of trends and structural breaks. Against this background the modifications of analyses were presented in the frequency space, the task of which is the limitation of the information loss. Wavelet analysis is one of such modifications. It is being described here as the windowing technique with using changeable window width (lag window). As this analysis allows broader windows for lower frequencies and the narrower for the higher ones. In this paper it is being discussed the Kotelnikow–Shannon–Nyquist theorem about the sampling.

In the empirical part, the wavelet analysis was applied for the identification of untypical changes in the stock exchange indices, resulted from crucial (for markets) quality events. The reaction to such type of events (of different nature) are usually untypical breaks in return rates, often initiating the local latest trend. The Wavelet Toolbox module available in the Matlab environment was exploited. The graphs presented, showed that the wavelet analysis could be useful for the ex post identification of untypical changes in the time series. The author asks the question about the predictable value of information obtained in this way.

Paweł Kuśmierczyk

Measuring the impact of real financial losses on decisions made in experiments

The paper presents results of the experimental studies concerning decisions made by people facing financial losses. There exist a methodological problem in case of such experiments as it is difficult to enroll volunteers for an experiment in which they'd be losing money. In the experiments described in this paper their participants were paid money in two months time advance and were informed that depending on their results in the coming experiment they might later have to pay some of it back. As the results showed this solution helps decrease the negative influence of the "house money effect" and can be useful in experiments analyzing behavior of people facing financial losses.

Apart from testing the efficiency of the proposed motivational system, the experiments also analyzed risk attitude in case of losses and studied how the illusion of control of the randomization process influences participants' decisions.

Maria Forlicz

Subjective value of money in time

In scientific deliberation it is assumed commonly that the changes of money value in time depend on conditions of economic and political environment, that are reflected in discount rate, that should not change if the conditions don't change. That means that in identical conditions the change of money value in time depends only on the length of the period of time taken into consideration and not on the moment of time for which we're calculating money value.

In order to know what factors have an influence on the subjective discount rate, a survey was conducted among 170 students of Wroclaw School of Banking. Surveyed were given a form containing twelve questions, each of which asked the subject to decide what amount of money and when he/she would prefer to obtain or give to somebody else.

Basing on the conducted research it seems that the following factors can affect the perception of money value in time:

- direction of cash flow,
- length of delay period,
- subjective probability of obtaining delayed amount.

Justyna Zygmunt

The analysis of macro- and microeconomic factors of investment activity external financing in polish quoted industry companies

The article underlines the issues related to recognition of macro- and microeconomic factors which influence on the level of investment activity external financing usage. It concentrates also on these factors intensity and direction determination. The pecking order theory was the principle to make hypothesis concern the significance of factors in question. On the basis of empirical researches were identified macro and microeconomic factors which considerably affect on the level of investment activity external financing usage in polish quoted industry companies.

Dominika Tomaszewska

Application of GLM ODP model to calculations of damage provisions

This article describes an implementation of ODP Generalized Linear Model for a loss reserve calculation. A loss reserve is a main value calculated by actuaries. A process of calculating starts from building data triangle contains values of losses. The data is presented in order by accident year and by development year.

Anna Jędrzychowska

Classification of an Polish non-life insurance companies on the basis of dynamics of their development

Dynamics of available solvency margin of an insurance company are attesting to its resilience and is projecting onto prospects of the development. Two next problems – dynamics of the gross written premiums and dynamics of written premiums – net of reinsurance, are pointing at the increase in the collected insurance premiums what is attesting among others to the increase in the purse of customers of an insurance company. The level of deposits is pointing at what financial situation the examined insurer has. Investment dynamics should not be too high so that it doesn't pose a threat e.g. to the financial situation of the insurer, as well as it should not with rock bottom to impede the development of insurance company. In the examination value of indicators (all these indicators are nominee) sickening dynamics of the development of an Polish insurance companies in listed areas will be appointed.

Changes of the level of costs of functioning, as well as changes of compensations payed by an insurance company, are supplementing the information about dynamics of the development of an insurance company. The indicator of the change of the level of costs and the indicator of the change of the compensations payed (destimulants) will also be included in the examination.

On the base of received value of indicators a distance from the formulated standard will be appointed. The model will be taking into consideration recommendations of the organ of the supervision of insurance, as well as economic situations in Poland (e.g. inflations) in years 2000-2006. Classification carried out will be a Ward's method and a *k*-means method. Financial statements of an Polish non-life insurance companies will be examined. A purpose of the article will be examining of which out of an Polish insurance companies have best (that is high and at the same time safe) dynamics of the development.

Magdalena Dyda

Adjustment coefficient in the classic model of risk as well as models accounting for reinsurance and investment

Application of the adjustment coefficient to define an optimal level of reinsurance has been known for many years. The paper also presents less known practical methods of solving this optimization problem as well as a few numeric examples. An analogical approach has been applied to determine an optimum level of investments.

The deliberations show that the adjustment coefficient may be used as a kind of measurement of risk. Its calculation is easier than estimation of the probability of ruin. By maximizing its value one can easily define asymptotically optimal levels of reinsurance and investment. It is possible to control investments and reinsurance simultaneously.

Piotr Majewski

The role of information in counteracting insurance crime

Insurance criminality is a serious problem for polish insurance companies. Crime offenders gain undue indemnities by cheating insurance companies. This is possible because of lack of data exchange among insurers. The existing database – CEPiK and UFG don't work properly due to false law regulations. In Western Europe countries private companies manage the insurance database. Polish insurance companies which want to prevent insurance criminality, will be forced soon to implement similar solutions.

Maria Kolenda

A method of verifying the triangle inequality condition in a distance matrix and an angle measure

The paper describes the method of verifying if a given distance matrix satisfies the triangle inequality. The main concept of the method includes calculating a Chebyshev's distance matrix which is then compared to the given distance matrix. If both matrixes are equal, then the given distance matrix is a metric distance matrix. This means that all distances from the given matrix distance satisfy all metric conditions, including the triangle inequality condition. If the matrixes are not equal, then the triangle inequality condition is not satisfied.

As an example the paper contains the results calculated from an arbitrary distance matrix which was constructed using the angle measure. The matrix does not satisfy the triangle inequality condition.

Paweł Kufel

Evaluation of correctness of linear unonimous dynamic econometric model as a predicator of non-linear interdependencies – a simulation analysis

Real economical relationship can be divided into linear and non-linear relationships. Researcher rarely has knowledge about relation between processes. This paper refers to usage of dynamic congruent econometric modeling to explain non-linear relationships in economy and is based on numerical experiments. There were non-linear processes generated and explained using linear congruent model. Empirical significant level (p-value) of LM test for nonlinearity (logarithms, squares) and Ramsey RESET test was analyzed. Results of this analyze was presented in tables and graphs.

Marcin Błażejowski

Procedures of automatic model selection based on X-12-ARIMA and TRAMO/SEATS and congruence postulate – comparison analysis

Many economic time series include seasonal component. This is natural, but brings some difficulty for modeling and prediction. There are several frameworks of modeling seasonality. In the paper we discuss effectiveness in prediction of three different model selection procedures based on seasonal ARIMA approach: X-12-ARIMA, TRAMO/SEATS and white noise error term postulate.

Mirosław Dytczak, Grzegorz Ginda, Maciej Szpringier

Multi-attribute valuation of a property including poorly measurable factors

The surface of the earth constitutes a fundamental good which is rare in the issue of spatial development. Effective investing in land, however, requires a proper valuation of a property. The valuation should take into account the entire character of price deve-

lopment connected with the interaction of many dynamic factors: economic, social, environmental of both a global and local nature. Poorly measurable factors of qualitative nature play an essential role in developing the price of a property.

Issues relating to the influence of poorly measurable factors result in the actual neglect of this influence in the practical methodology of property valuation. Subjectivity in evaluation of the impact of qualitative factors constitutes a substantial difficulty to a lesser or greater degree. This situation can be remedied by applying decision supporting methods meeting requirements of result objectification with the use of information of naturally subjective character. This paper presents proposals of such an attitude aided by multi-attribute decisions making (MADA).

W.A. Woronow, Jewgenij W. Koczura

**Shaping and optimizing concentration processes in mining
according to the expenditure criterion by means
of the Cobb–Douglas’s function**

The paper makes use of the Cobb–Douglas’s model in carrying out optimization of concentration processes in mining. The carried out research has shown that in case of Severny Gornoobogatitelny Kombinat a properly made optimization of resources distribution according to the expenditure criterion at a given production size may lead to savings of 1.5 m American dollars.

Jewgenij W. Koczura

**Evaluation of efficiency of management decisions in economics
and finance as a method of optimum nominal value**

The paper shows the application of the method of optimum nominal value as in the example of optimization of an annual interest rate for foreign currency deposits.

Alicja Gębczyńska, Andrzej Bujak

Usage of the scale of relative states in evaluation of efficiency process

The evaluation of efficiency of service processes is a very difficult but essential problem because by means of it one can indirectly infer the value of services. The Servqual method elaborated by A. Parasuraman, V.A. Zethaml and L.L. Berry can be used in measuring the quality of services. One has to say that the usage of the Servqual method in the public administration has been broadly described. Thus the authors decided to focus the internal evaluation of services processes from the organization's point of view instead of the client's perspective adopted in the Servqual method. The paper aims at suggesting a way which enables judging the efficiency of a process. The shown way has been verified based on service processes occurring in town offices. Judging the efficiency of service processes should allow to compare results of achieved by different offices.

Marcin Błażejowski, Paweł Kufel, Tadeusz Kufel

GRETl databases as tools for quantitative analysis

In quantitative analysis one should use tools which support numerical solving statistical and econometrical problems, but many difficulties appear during collecting statistical data.

The purpose of this paper is introduction of tools for building databases and presentation of so far built databases for GRETl: Bank Danych Regionalnych GUS, Penn World Table 6.2, Eurostat data and Polish Stock Exchange records.

All presented databases are available on the website: <http://www.kufel.torun.pl>.