

**Program zajęć z ekonometrii (MSG, II rok) – wersja wstępna**

| <b>Zajęcia</b>  | <b>Materiały i pojęcia</b>   | <b>Lektura, praca domowa</b>  |
|---|--|---|
| <p><b>1. Organizacyjne i powtórzeniowe</b></p> <p>Test ze statystyki opisowej – indeksy</p> <p>Wprowadzenie do ekonometrii</p> <p>Plan zajęć i zasady zaliczenia</p> <p>Powtórzenie wiadomości ze statystyki i algebry macierzy</p> <p>Zasady wykonania projektu ekonometrycznego</p>   | <p><b>rachunek prawdopodobieństwa:</b><br/>zmienna losowa dyskretna i ciągła, rozkłady i ich parametry, r.normalny i standaryzacja.</p> <p><b>statystyki opisowe:</b><br/>wartość średnia, mediana, dominanta, wariancja, odchylenie standardowe, miary asymetrii i koncentracji.</p> <p><b>wnioskowanie statystyczne:</b><br/>w tym rozkład z próby, cechy estymatora, weryfikacja hipotez.</p> <p><b>algebra macierzy:</b><br/>operacje na macierzach, macierz odwrotna, rząd i wyznacznik macierzy.</p> | <p><b>na zajęciach:</b><br/><b>Maddala</b>, r.2<br/>(<i>bez tw. Bayesa i wnioskowania bayesowskiego</i>)</p> <p><b>do domu:</b><br/>(powtórzenie)</p> <p>uzupełniająco: inne lektury (prawo wielkich liczb, testowanie hipotez, przykładowe zadania).</p> |
| <p><b>2. Problem teorii do modelu i problemy danych</b></p> <p>Zastosowanie teorii ekonomii do budowy modelu ekonometryczn. – przykłady i ograniczenia</p> <p>Metoda MNK: numerycznie i graficznie (model kosztów stałych i zmiennych)</p> <p>Liniowa funkcja trendu</p> <p>Model regresji liniowej jednej zmiennej – założenia</p> <p>Źródła danych: tradycyjne i elektroniczne.</p> <p>Statystyki regresji i miary dopasowania (błąd standardowy i współczynnik determinacji)</p> | <p><b>Słownik pojęć:</b><br/>(strukturalny) model ekonometryczny,</p> <p>zależność: tożsamościowa, przyczynowa, korelacyjna i pozorna,</p> <p>aproksymanty, regresja w populacji generalnej i w próbie,</p> <p>typy zmiennych, regresja prosta i estymacja parametrów,</p> <p>szeregi: czasowe, przekrojowe i przekrojowo-czasowe, funkcja trendu</p> <p>przykład na piechotę w Excelu<br/>źródła danych: dział <i>Linki</i></p>   | <p><b>Gajda 2004, r. 1,</b><br/>ewentualnie: Maddala r. 3,</p>  |
| <p><b>3. Regresja dla wielu zmiennych objaśniających, estymator KMNK</b></p> <p>Regresja wieloraka: warunki stosowalności i zapis macierzowy.</p>   | <p>przykład na piechotę w Excelu</p> <p><b>Słownik pojęć:</b><br/>zasada ceteris paribus,</p> <p>model wykładniczy i potęgowy, elastyczność, postać log-liniowa,</p>   | <p><b>Gajda 2004, r. 2:</b><br/>ewentualnie: <b>Maddala</b> r. 4,</p> <p><b>Do domu:</b><br/>sprawdzanie modeli nieliniowych do liniowych względem parametrów</p>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>Estymator KMNK: formuła, założenia i własności estymatora</p> <p>Interpretacja ocen parametrów</p> <p>Modele nieliniowe, ich transformacja do liniowych</p> <p>Funkcja konsumpcji – przykład empiryczny</p> <p>Błąd oceny parametru, estymacja przedziałowa i test istotności dla jednej zmiennej</p>   | <p>warunki stosowalności KMNK, założenia KMNK,</p> <p>test istotności, problemy współliniowości</p> <p><b>Wprowadzenie do programu DEMS</b></p> <p>przykład: funkcja konsumpcji</p>  | <p>(zadania ze strony)</p>   |
| <p><b>4. Ocena jakości statystycznej modelu</b></p> <p>Konkurencyjne miary dopasowania modelu</p> <p>zmienna istotna vs. zmienna ważna</p> <p>Weryfikacja hipotez: testowanie autokorelacji i heteroskedastyczności, normalności rozkładu reszt</p> <p>Metody doboru zmiennych do modelu: <i>Data-Mining vs. General-to-Specific Modelling</i></p> | <p><b>Słownik pojęć:</b></p> <p>współczynnik determinacji (<math>R^2</math>) i skorygowany współczynnik determinacji,</p> <p>autokorelacja, heteroskedastyczność</p> <p>testy:<br/>Goldfelda-Quandta,<br/>Durbina-Watsona,<br/>Jarque-Bera</p> | <p><b>Gajda 2004</b>, r. 4.1-4.4</p> <p>uzupełniająco:</p> <p><b>Maddala:</b><br/>r. 5.1-5.3<br/>r. 6.1-6.2</p>    |
| <p><b>5. Estymacja przy naruszonych założeniach KMNK</b></p> <p>Ocena statystyczna modelu – krótki sprawdzian (10%)</p> <p>testowanie autokorelacji w modelach dynamicznych</p> <p>odmiany estymatora UMNK i ich zastosowanie,</p> <p>problemy endogeniczności i estymator MZI</p>   | <p><b>Słownik pojęć:</b></p> <p>test autorokorelacji LM</p> <p>uogólniona MNK</p> <p>respecyfikacja</p> <p>endogeniczność regresorów<br/>zmienna instrumentalna</p>  | <p><b>Maddala:</b><br/>r. 6.7 (pierwszy akapit)<br/>r. 6.8</p>   |
| <p><b>6. Praktyka modelowania</b></p> <p>Współliniowość</p> <p>Sezonowość</p> <p>Nietypowe obserwacje, zmiany strukturalne</p>   | <p><b>Słownik pojęć:</b></p> <p>zmienna zerojedynkowa</p>  | <p><b>Gajda 2004</b>, r. 6.3</p> <p>albo</p> <p><b>Maddala:</b> r. 8.1-8.3</p> <p>dotatkowo: Gajda 2004, r. 10</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>7. <b>Inne zagadnienia</b></p> <p>estymator <i>fixed effects</i></p> <p>liniowy model prawdopodobieństwa, modele logitowe i probitowe</p> | <p>Prezentacja multimedialna na zajęciach</p> <p><b>Słownik pojęć:</b><br/>efekty grupowe<br/>transformacja logitowa/probitowa</p>            | <p><b>Maddala:</b> r. 8.8-8.9</p> <p>Dla chętnych: przykład empiryczny ze strony</p>          |
| <p>8. <b>Modele szeregów czasowych</b></p> <p>modele autoregresyjne AR</p> <p>modele autoregresyjne z rozkładem opóźnień (ADL)</p>           | <p><b>Słownik pojęć:</b><br/>modele dynamiczne,<br/>modele AR i ADL</p>   | <p><b>Do domu:</b><br/>Przygotować dane do modelu (doprowadzone do porównywalności, .xls)</p> |
| <p>9. <b>Praca nad projektami I</b></p>  | <p>Na zajęciach:<br/>prezentacja danych użytych do konstrukcji modelu</p> <p>pierwsze estymacje</p> <p><b>powtórzenie przed kolokwium</b></p> |   |
| <p>10. <b>Kolokwium – ekonometria klasyczna 40%</b></p>  |   | <p><b>Do domu:</b><br/>samodzielnie wstępna ocena merytoryczna i statystycznej</p>            |
| <p>10. <b>Praca nad projektami II</b></p>  | <p>ocena modelu: statystyczna i merytoryczna (ekonomiczna)</p>  | <p><b>Welfe, Welfe, 2004</b><br/>(fragment stosownie do tematu opracowania)</p>               |
| <p>12. <b>Praca nad projektami III</b></p>   |   |   |
| <p>13. <b>Praca nad projektami</b></p> <p><b>Ocena umiejętności przy komputerze (20%)</b></p>  |   |   |
| <p>14. <b>Oddanie projektów (30%)</b></p>  |   |   |
| <p>15. Prezentacja najlepszych projektów na zajęciach, dyskusja</p>  | <p>dalsze kierunki badań,<br/>możliwości praktycznego zastosowania zbudowanych modeli</p>   |   |

Literatura podstawowa:

1. J.B. Gajda, *Ekonometria*, Beck, Warszawa 2004.
2. W. Welfe, A. Welfe, *Ekonometria stosowana*, PWE, Warszawa 2004.

Literatura uzupełniająca:

1. Z. Hellwig, *Elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej*, PWN, Warszawa.
2. G.S. Maddala, *Ekonometria*, PWN, Warszawa 2006.
3. A. Welfe, *Ekonometria*, PWN, Warszawa 2003.
4. A. Zeliaś, *Metody statystyczne. Zadania i sprawdziany*, PWE, Warszawa 2002.