

---

# Wytyczne do projektów

Prognozowanie i symulacje  
wszystkie rodzaje studiów

Politechnika Śląska  
Wydział Organizacji i Zarządzania w Zabrze • rok akademicki 2012/13

---



---

# Wytyczne do projektów

Prognozowanie i symulacje

## INFORMACJE OGÓLNE



Student ma możliwość przygotowania dwóch projektów. Uzyskanie pozytywnej oceny z projektu jest **jednym z warunków koniecznych** do otrzymania pozytywnej oceny z przedmiotu i jego zaliczenia.

### Termin:

Projekt oddawany jest na przedostaniach zajęciach o ile prowadzący nie ustalił innego terminu, terminowe oddanie projektu wpływa na otrzymaną liczbę punktów z projektu.

### Dane do projektu:

Dane potrzebne do projektu student pozyskuje samodzielnie wykorzystując ogólnodostępne bazy danych. Liczbę obserwacji określa się na podstawie dnia [dd] i miesiąca [mm] urodzenia osoby wykonującej projekt oraz sumy cyfr numeru albumu [sc]. Ostatnia obserwacja dla danych:

- miesięcznych - kończy się w miesiącu mm.2011,
- tygodniowych - kończy się w tygodniu z datą dd.mm.2011 tydzień zaczyna się poniedziałkiem,
- dziennych - jest z dnia dd.mm.2011 albo z dnia najbliższego mu - jeśli w tym dniu nie ma danych (np. giełda),

Liczbę obserwacji określa wyrażenie 15+ sc. Prognozę należy postawić na następne 5 okresów - do oceny trafności należy znać wartości zmiennych z okresów na jakie stawiana jest prognoza.

## Forma przekazania projektu

Projekt przekazywany jest do oceny w formie:

- elektronicznej o nazwie *Nazwisko\_imię\_NumerAlbumu\_P\_NumerProjektu*:
  - skoroszyt z arkuszami kalkulacyjnymi wraz z obliczeniami,
  - dokument edytora tekstów,
- drukowanej - wydruk dokumentu z edytora tekstu.

## Forma arkusza kalkulacyjnego:

Skoroszyt musi zawierać następujące arkusze:

- **dane** - umieszczane są tu dane wykorzystywane w projekcie,
- **analiza** - w tym arkuszu znajduje się analiza danych, wykresy przebiegu w czasie, analiza zależności,
- **model** - procedura budowy modelu,
- **weryfikacja** - wszelkie procedury weryfikacji modelu,
- **prognoza** - wyznaczanie prognozy,
- **dokładność** - wyznaczone błędy służące do oceny dokładności prognozy,
- **trafność** - wyznaczone błędy służące ocenie trafności prognozy.

**Uwaga:** Kolejność arkuszy nie może ulec zmianie, w przypadku weryfikacji może pojawić się kilka arkuszy, każdy na inny test. Do nazwy arkusza dodajemy nazwę lud skrót testu np. weryfikacja\_DW, weryfikacja\_istotność\_paramertów.

## Forma edytora tekstu i zawartość

Zamiast pierwszej strony na górze umieszczana jest tabela zgodna ze wzorem

| Prognozowanie i symulacje      | Projekt I<br>Projekt II* | Data oddania: |
|--------------------------------|--------------------------|---------------|
| <i>Nazwisko i Imię</i>         | <i>numer albumu</i>      | OCENA:        |
| <i>prowadzący laboratorium</i> | <i>grupa</i>             |               |

\* wpisać właściwe

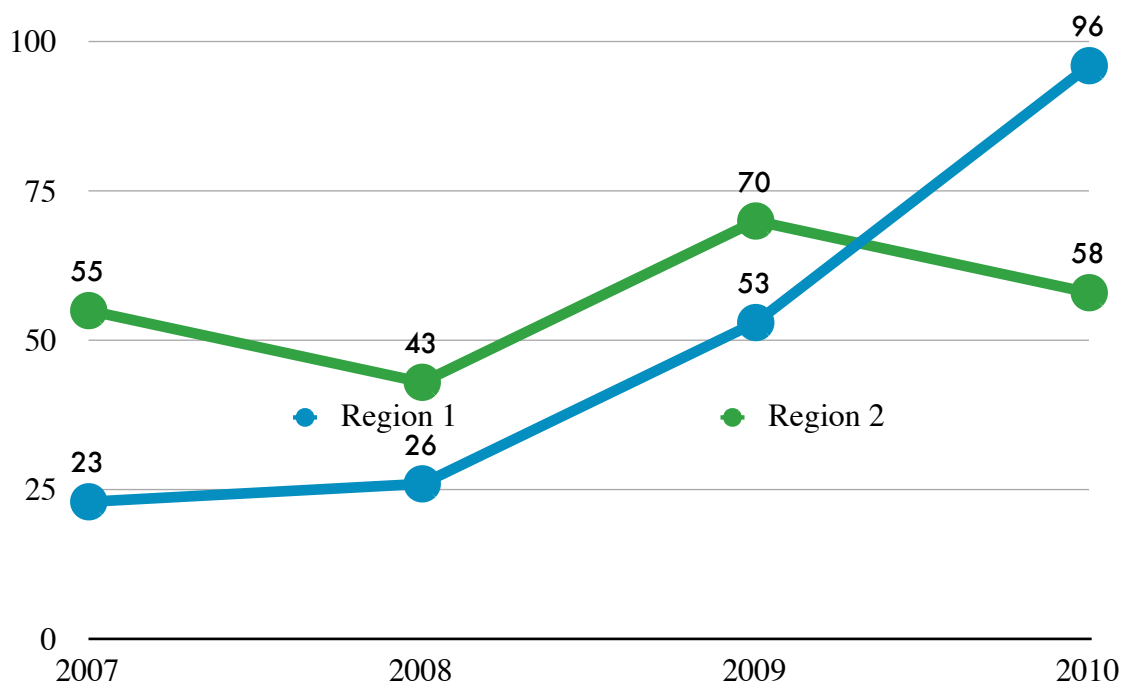
Dokument powinien zawierać następujące elementy odnośnie wybranego modelu:

- I. Cel prognozy oraz opis statystyczny zmiennych i zależności pomiędzy nimi - wykresy.
- II. Model prognostyczny:
  - A. uzasadnienie wyboru modelu,
  - B. model,
  - C. istotne elementy weryfikacji modelu - testy wraz z hipotezami, wartościami statystyk, wartościami krytycznymi i wnioskami o ile są do wykonania

- D. błędy *ex-post* - wraz z komentarzem, o ile są do policzenia,
- E. błędy *ex-ante* wraz z komentarzem, o ile są do policzenia,
- F. prognozę punktową i przedziałową, o ile jest do policzenia,
- G. ocena trafności prognozy.

### III. Podsumowanie.

#### Informacje dodatkowe



Układ strony zgodny standardowy, czcionka 12 pkt. wykresy podpisane,

Rys. 1. Kształtowanie się wielkości sprzedaży produktu X w mln sztuk.

Źródło: [www.mojasprzedaz.pl](http://www.mojasprzedaz.pl) data wejścia: 2012-12-12

Uwaga: w przypadku danych ze stron internetowych wklejamy link jako hiperłącze. Model zapisujemy używając edytora równań, podobnie jak potrzebne wzory.

Należy dostarczyć wydrukowane i uzupełnione arkusze oceny projektu I i II.

Bazy danych: Eurostat, OECD, giełda, GUS,

## PROGNOZA NA PODSTAWIE MODELU EKONOMETRYCZNEGO LINIOWEGO

Uzupełnia student:

|                                  |                            |                       |
|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| <b>Prognozowanie i symulacje</b> | <b>Arkusze - Projekt I</b> | <b>Projekt oddaję</b> |
| <i>Nazwisko i Imię</i>           | <i>numer albumu</i>        | TAK                   |
| <i>prowadzący laboratorium</i>   | <i>grupa</i>               | NIE                   |

Ocena prowadzącego:

| Zawartość  | Punkty max | Punkty |
|--|------------|--------|
| Cel prognozy oraz opis statystyczny zmiennych i zależności pomiędzy nimi - wykresy | 5          |        |
| Model prognostyczny  | -          | -      |
| uzasadnienie wyboru modelu   | 5          |        |
| model i interpretacja parametrów   | 15         |        |
| weryfikacji modelu   | -          | -      |
| istotność parametrów   | 5          |        |
| losowość   | 5          |        |
| normalność   | 5          |        |
| stałość wariancji  | 5          |        |
| autokorelacja rzędu 1  | 5          |        |
| błędy <i>ex-post</i> - wraz z komentarzem max 3                                    | 5          |        |
| błędy <i>ex-ante</i>   | 5          |        |
| prognoza punktowa  | 5          |        |
| prognoza przedziałowa  | 5          |        |
| trafność   | -          | -      |
| współczynnik Janusowy  | 5          |        |
| współczynnik Theila i jego dekompozycja  | 5          |        |
| Podsumowanie   | 5          |        |
| Terminowe oddanie projektu   | 20         |        |
| <b>Razem</b>   | 100        |        |

| Data | Ocena | Podpis |
|------|-------|--------|
|      |       |        |

| Punkty | 60-70 | 70-80    | 80-90 | 90-95   | 95-100 |
|--------|-------|----------|-------|---------|--------|
| Ocena  | dst   | plus dst | db    | plus db | bdb    |

PROGNOZA NA PODSTAWIE MODELU TRENDU

Uzupełnia student:

|                                  |                             |                       |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| <b>Prognozowanie i symulacje</b> | <b>Arkusze - Projekt II</b> | <b>Projekt oddaję</b> |
| <i>Nazwisko i Imię</i>           | <i>numer albumu</i>         | TAK                   |
| <i>prowadzący laboratorium</i>   | <i>grupa</i>                | NIE                   |

Ocena prowadzącego

| Zawartość  | Punkty max | Punkty |
|--|------------|--------|
| Cel prognozy oraz opis statystyczny zmiennych i zależności pomiędzy nimi - wykresy | 5          |        |
| Model prognostyczny  | -          | -      |
| uzasadnienie wyboru modelu   | 5          |        |
| model  | 15         |        |
| weryfikacji modelu   | -          | -      |
| istotność parametrów   | 5          |        |
| losowość   | 5          |        |
| normalność   | 5          |        |
| stałość wariancji  | 5          |        |
| autokorelacja rzędu 1  | 5          |        |
| błędy <i>ex-post</i> - wraz z komentarzem max 3                                    | 5          |        |
| błędy <i>ex-ante</i>   | 5          |        |
| prognoza punktowa  | 5          |        |
| prognoza przedziałowa  | 5          |        |
| trafność   |            |        |
| współczynnik Janusowy  | 5          |        |
| współczynnik Theila i jego dekompozycja  | 5          |        |
| Podsumowanie   | 5          |        |
| Terminowe oddanie projektu   | 20         |        |
| <b>Razem</b>   | 100        |        |

| PROJEKT I | PROJEKT II |       |        | Ocena Końcowa |
|-----------|------------|-------|--------|---------------|
| punkty    | Data       | Ocena | Podpis |               |
|           |            |       |        |               |

| Punkty | 60-70 | 70-80    | 80-90 | 90-95   | 95-100 |
|--------|-------|----------|-------|---------|--------|
| Ocena  | dst   | plus dst | db    | plus db | bdb    |

## PROGNOZA NA PODSTAWIE MODELU EKONOMETRYCZNEGO NIELINIOWEGO

Uzupełnia student:

|                                  |                            |                       |
|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| <b>Prognozowanie i symulacje</b> | <b>Arkusze - Projekt I</b> | <b>Projekt oddaję</b> |
| <i>Nazwisko i Imię</i>           | <i>numer albumu</i>        | TAK                   |
| <i>prowadzący laboratorium</i>   | <i>grupa</i>               | NIE                   |

Ocena prowadzącego:

| Zawartość  | Punkty max | Punkty |
|--|------------|--------|
| Cel prognozy oraz opis statystyczny zmiennych i zależności pomiędzy nimi - wykresy | 5          |        |
| Model prognostyczny  | -          | -      |
| uzasadnienie wyboru modelu   | 15         |        |
| modele wyznaczyć 3 modele dla różnych kryteriów                                    | 30         |        |
| weryfikacji modelu   | -          | -      |
| błędy <i>ex-post</i> - wraz z komentarzem max 3                                    | 5          |        |
| błędy <i>ex-ante</i>   | 5          |        |
| prognoza punktowa  | 5          |        |
| trafność   |            |        |
| współczynnik Janusowy  | 5          |        |
| współczynnik Theila i jego dekompozycja  | 5          |        |
| Podsumowanie   | 5          |        |
| Terminowe oddanie projektu   | 20         |        |
| <b>Razem</b>   | 100        |        |

| Data | Ocena | Podpis |
|------|-------|--------|
|      |       |        |

| Punkty | 60-70 | 70-80    | 80-90 | 90-95   | 95-100 |
|--------|-------|----------|-------|---------|--------|
| Ocena  | dst   | plus dst | db    | plus db | bdb    |

## PROGNOZA NA PODSTAWIE MODELI ADAPTACYJNYCH

Uzupełnia student:

|                                  |                             |                       |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| <b>Prognozowanie i symulacje</b> | <b>Arkusze - Projekt II</b> | <b>Projekt oddaję</b> |
| <i>Nazwisko i Imię</i>           | <i>numer albumu</i>         | TAK                   |
| <i>prowadzący laboratorium</i>   | <i>grupa</i>                | NIE                   |

Ocena prowadzącego:

| Zawartość  | Punkty max | Punkty |
|--|------------|--------|
| Cel prognozy oraz opis statystyczny zmiennych i zależności pomiędzy nimi - wykresy | 5          |        |
| Model prognostyczny  | -          | -      |
| INFORMACJE O WYBRANYCH METODACH 3  | 10         |        |
| MODEL metoda 1   | 10         |        |
| MODEL metoda 2   | 10         |        |
| MODEL metoda 3   | 10         |        |
| Wybór „najlepszego” modelu   | 10         |        |
| prognoza punktowa  | 5          |        |
| błędy <i>ex-post</i> - wraz z komentarzem max 3                                    | 5          |        |
| trafność   | -          | -      |
| współczynnik Janusowy  | 5          |        |
| współczynnik Theila i jego dekompozycja  | 5          |        |
| Podsumowanie   | 5          |        |
| Terminowe oddanie projektu   | 20         |        |
| <b>Razem</b>   | 100        |        |

| PROJEKT I | PROJEKT II |       |        | Ocena<br>Końcowa |
|-----------|------------|-------|--------|------------------|
| punkty    | Data       | Ocena | Podpis |                  |
|           |            |       |        |                  |

| Punkty | 60-70 | 70-80    | 80-90 | 90-95   | 95-100 |
|--------|-------|----------|-------|---------|--------|
| Ocena  | dst   | plus dst | db    | plus db | bdb    |