**Cerinţe Proiect ECONOMETRIE 2022-2023**

|  |
| --- |
| **APLICAŢIA 1:**  **Modele de regresie** |

Folosind date referitoare la variabile intre care exista o legatura logica din punct de vedere al teoriei economice(serii de date reale pentru diversi indicatori macroeconomici pentru care se impune ca datele sa fie cat mai recente) se cere:

1. Sa se formuleze stadiul actual al cunoasterii pe problematica analizata-seface referire la minim 5 articole de specialitate (din ultimii 5 ani.)
2. Se se precizeze pentru fiecare variabila studiata(transformarile aduse datelor-exprimarea in preturi comparabile prin deflationare, definitia, modul de colectare al datelor, periodicitatea precum si sursa de colectare a datelor).
3. Sa se analizeze evolutia economica a variabilor din prin reprezentare grafica.
4. Sa sa se estimeze parametrii unui model de regresie simpla, si sa se interpreteze economic si econometric rezultatele (testarea validitatii modelului, verificarea semnificatiei parametrilor, indicatorii de bonitate etc.). Sa se verifice cele mai importante ipoteze ale modelului de regresie pe baza analizei reziduurilor si sa se corecteze modelul daca acestea nu se verifica.
5. Sa se realizeze o prognoza pe interval de incredere pentru variabila dependenta studiata.
6. Sa se imbunatateasca modelul de regresie simpla prin adaugarea unor noi variabile independente si sa se interpreteze economic si econometric rezultatele obtinute cu evidentierea principalilor indicatori cheie(interpretarea parametrilor modelului, interpretarea lui R2, testarea validitatii modelului si testarea semnificatiei parametrilor, interpretarea indicatorilor de bonitate). Sa se testeze ipotezele modelului de regresie multifactoriala si sa se corecteze modelul in cazul in care acestea nu se verifica.
7. Sa se imbunatateasca modelul de regresie multipla prin adoptarea altei forme functionale si prin adaugarea unor variabile dummy in cadrul modelului dar si a termenilor de interactiune. Sa se interpreteze economic si econometric rezultatele obtinute cu evidentierea principalilor indicatori cheie(interpretarea parametrilor modelului, interpretarea lui R2, testarea validitatii modelului si testarea semnificatiei parametrilor, interpretarea indicatorilor de bonitate. Sa se realizeze prognoze pe baza scenariilor de simulare pentru perioadele urmatoare.
8. Sa se estimeze 3 modele de penalitate si 1 model care sa contina variabilele selectate de una din tehinicile de selectie a variabilelor si sa se compare multicritearial cele 4 modele.
9. Sa se realizeze o prognoza pe interval de incredere pentru variabila dependenta studiata pe baza modelului optim.

**Bonus – implementarea si interpretarea in cadrul modelului de regresie logistica AUC si ROC**

|  |
| --- |
| **APLICAŢIA 2:**  **Modele cu date de tip panel** |

Sa se dezvolte un model de regresie pe date de tip panel pentru analiza determinantilor temei alese, ce va urma urmatoarele specificatii tehnice:

1. Se va configura setul de date pentru un esantion de unitati si pentru un interval de timp, creandu-se o structura cu date de tip panel.
2. Sa se testeze alegerea tipului de model RE sau FE cu ajutorul testului Hausman.
3. Să se estimeze parametrii modelului cu metoda oferita de rezultatele testului Hausman.
4. Să se interpreteze rezultatele obţinute din punct de vedere economic(pe baza studiilor din literatura de specialitate) si econometric si sa se verifice ipotezele modelului.
5. Sa se simuleze impactul asupra variabilei de interes prin scenarii de prognoza pentru modelul analizat.

**Observatii:**

1. Tema (titlul) lucrarii, numele si prenumele autorului, numele si prenumele conducatorului stiintific, anul în care este sustinuta;
2. Proiectul trebuie sa aiba cuprins, introducere, continut stiintific, concluzii si bibliografie.
3. Introducerea – **1-2 pagini**: argumente privind alegerea temei lucrarii si prezentarea concisa a modului de lucru;
4. Toate aplicatiile se realizeaza in R si sunt tehnoredactate in format word.
5. Raportul va fi realizat în Microsoft Word**:**

* pagina va avea marginile formatate Left 3 cm, Top-Bottom -Right 2 cm;
* paginile vor fi numerotate de la 1 la n începând cu pagina de Cuprins;
* fontul folosit va fi Times New Roman cu Font Size 12, Justify;
* paragraful va avea spaţierea 1.5;
* Pentru trimiteri la subsol, trimitere cu Footnote, font Times New Roman, marime 10;
* - Textul cu alineate, fara interstitii (rânduri goale), alineat cu Justify;
* - Folosirea caracterelor românesti (diacritice).
* graficele vor avea denumirea **Figura** [Numărul graficului]de la 1 la n si se va pozitiona sub graficul aferent
* tabelele vor avea denumirea **Tabelul** [Numărul graficului]de la 1 la n si se va pozitona deasupra tabelului aferent referinţele bibliografice vor fi numerotate de la 1 la n în următorul format[Numărul referinţei bibliografice];
* la toate figurile si tabelele este esential sa se precizeze sursa datelor utilizate;
* se vor utiliza diacritice în redactarea raportului;
* Citare (se alege unul dintre sistemele de citare prezentate mai jos, dar care nu se
* folosesc simultan):
* **1. Sistemul Harvard:** citarile se fac în text în forma (autorul, anul lucrarii, pagina),
* exemplu (Bernard Dagenais, 2003, 64) sau (Bernard Dagenais, 2003, pp. 64-66); citarile care nu folosesc sursa originala, ci reluari, sunt în forma (Bernard Dagenais, 2003 *apud* C. Coman, 2006,59).
* În cazul sistemului Harvard, bibliografia finala trebuie sa contina toate titlurile si datele aferente (editura, locul, anul) la care s-a facut referire în text, plus alte titluri representative pentru tema.
* **2. Sistemul european** (trimitere la subsol, cu optiunea *Footnote*): trimiterea se organizeaza în forma:
* - autor, *titlu*, loc, editura, an, pagina (pagini);
* - observatie: trimiterile de pe Internet se citeaza cu link-ul întreg si cu data citarii.

1. Pentru datele brute se va forma sectiunea de anexe care vor fi apelate in corpul proiectului.
2. Fiecare aplicatie va fi structurata in doua subcapitole:

* Capitolul teoretic
* **1.1. Literature review** **–** Va prezenta stadiul cunoasterii in domeniu. Va face referire la minim 5 articole de specialitate (din ultimii 5 ani.)
* **1.2.Metodologia cercetarii – Va prezenta metodologia ce va fi utilizata in cadrul studiului de caz.**
* Capitolul aplicativ va contine obligatoriu urmatoarele subcapitole:
* **2.1. Date utilizate** – vor fi descrise datele utilizate si modul lor de obtinere
* **2. 2.Rezultatele empirice ale cercetarii –** vor fi prezentate, explicate si interpretate rezultatele obtinute
* Concluzii – 1-2 pagini.
* Bibliografie:

a) utilizarea cu prioritate a biblografiei de referinta în domeniu;

b) utilizarea prioritara a bibliografiei recente (ultimii cinci ani);

c) indicarea corecta a surselor biblografice, în textul lucrarii si în bibliografia finala, potrivit unuia dintre modelele consacrate în domeniu.

8. Anexe (ilustrari foto-video, grafice, cifrice etc. ale unor aspecte relevante din lucrare).

**Obs. Lucrarea este respinsa daca:**

- sunt preluate cu copy-paste, fara citare, texte din literatura de specialitate sau de pe Internet;

- lipseste contributia personala (exemplu: preluarea integrala a unei investigatii sau a unui studiu de caz realizat de altcineva);

- lipsesc integral trimiterile la surse teoretice;

- lipseste studiul de caz / investigatia empirica / produsul / procedura de comunicare etc.;

- lipseste bibliografia;

- lipsesc indicarile surselor pentru datele din studiul de caz.

**Surse principale de date:**

* Kaggle - https://www.kaggle.com/
* Worldbank - https://data.worldbank.org/
* Eurostat - https://ec.europa.eu/eurostat/data/database
* OECD - https://data.oecd.org/
* Theglobaleconomy - https://www.theglobaleconomy.com/
* INSSE - http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/
* IMF - https://www.imf.org/en/Data
* BNR - https://www.bnr.ro/Data-sets-3205-Mobile.aspx