

MSc - Statisztika

Házi feladat

Kiss Dániel Márk

2023

Contents

Chapter 1	1. feladat	Page 2
1.1	a) feladat	2
1.2	b) feladat	2
1.3	c) feladat	2
1.4	d) feladat	2
1.5	e) feladat	3
Chapter 2	2.feladat	Page 4
2.1	a) feladat	4
Chapter 3	3.feladat	Page 5
3.1	a) feladat	5
3.2	b) feladat	5
3.3	c) feladat	5

Chapter 1

1. feladat

Az elmúlt évek kutatásai arra irányultak, hogy felmérjék a mosolygós emoji használatának hatását a digitális kommunikációban és a felhasználók boldogságszintjére. Az alábbi adatokat gyűjtötték össze: bead11.1.csv.

Lineáris regressziós modellt szeretnénk felírni, melyben az eredményváltozó a boldogságszint, míg a magyarázó változók az üzenet hossza és a mosolygós emoji száma.

1.1 a) feladat

Beccsüld meg és értelmezd a lineáris regresszió paramétereit, teszteld le, szignifikánsak-e a magyarázó változók! (5%-os szignifikanciaszinten)

Megoldás:

1.2 b) feladat

Határozd meg és értelmezd a többszörös determinációs együtthatót!

Megoldás:

1.3 c) feladat

Teszteld a regressziós modell megbízhatóságát 5%-os szignifikanciaszinten!

Megoldás:

1.4 d) feladat

Adj intervallumbecslést 95%-os megbízhatósággal paraméterekre!

Megoldás:

1.5 e) feladat

Készíts előrejelzést az új üzenetek boldogságszintjére, ha az üzenet hossza 130 karakter, és a mosolygós emojiok száma 3. Illetve adj ugyanerre 95%-os megbízhatóságú intervallumbecslést is.

Megoodlás:

Chapter 2

2.feladat

A következő kutatás arra irányult, hogy mérje a mosolygós emoji használatának hatását a kommunikációban különböző csoportokban. Az alábbi adatokat gyűjtötték össze: bead11.1.csv.

2.1 a) feladat

Teszteld le, hogy van-e szignifikáns különbség a mosolygós emoji használatának gyakoriságában a különböző csoportokban ($E = 0,05$ szignifikanciaszinten)!

Megoldás:

Chapter 3

3.feladat

A bead11.3.csv file egy felmérés adatait mutatja a mosolygós emoji használatának változásáról az elmúlt években egy adott online fórumon.

3.1 a) feladat

Készíts idősor diagramot az adatok alapján, majd számold ki a tapasztalati autokorrelációs és parciális autokorrelációs függvényeket.

Megoldás:

3.2 b) feladat

Az adatok transzformációjával és a trend, valamint a szezonális komponensek kiszűrésével kísérletezve illessz különböző idősor modelleket. Teszteld az illeszkedést.

Megoldás:

3.3 c) feladat

Készíts előrejelzést a következő hónapokra várható mosolygós emoji használatára.

Megoldás: