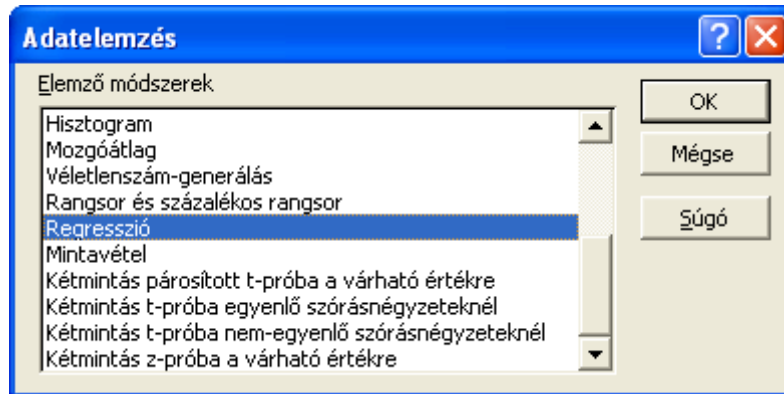


Regressziószámítás az Excel Adatelemzés bővítményének alkalmazásával

– Kiegészítő olvasólecke

Az elméleti összefoglalóban szereplő modellek közül az Excel *Adatelemzés...* bővítménye csak lineáris regressziós modelleket tud kezelni.

Ezeknek az alkalmazása előtt érdemes az adatokból pontdiagramot készíteni. Az *Adatelemzés* bővítmény indítása után a *Regresszió* opciót kell kiválasztani.



A bemeneten meg kell adnunk, hogy melyik változó lesz az eredményváltozó (Y) és melyek a magyarázóváltozók (X). Ügyelni kell arra, hogy a magyarázóváltozóknak szomszédos oszlopokban kell elhelyezkedni.

Fontos tudni, hogy ha nem akarunk konstans szerepeltetni a modellünkben, akkor ki kell pipálnunk a *Zéró legyen a konstans* opciót.

Ha kíváncsiak vagyunk az egyes megfigyelések reziduumaira (a tényleges megfigyelések és a becsült értékek eltérései), akkor megjeleníttethetjük a maradékokat és a standard maradékokat. Ezek az értékek az eredményváltozó empirikus (bemeneti) és a modell alapján becsült értékeinek különbségét mutatják.

Regresszió

Bemenet

Bemeneti Y tartomány:

Bemeneti X tartomány:

☒ Feliratok ☐ Zéró legyen a konstans

☒ Megbízhatósági szint %

Kimeneti beállítások

☐ Kimeneti tartomány:

☒ Új munkalapra (név):

☐ Új munkafüzetbe

Maradékok

☒ Maradékok ☐ Maradék pontsorok

☒ Standard maradékok ☐ Pontsorok vonalhoz

Normál valószínűség

☐ Normál valószínűségű pontsorok

OK Mégse Súgó

A regressziószámítás kimenete négy táblázatból áll.

R értéke	0,980084803
r-négyzet	0,960566221
Korrigált r-négyzet	0,952679465
Standard hiba	2,463391
Megfigyelések	7

Az első táblázatban megtalálható r-értéke 0,98; míg ha kiszámolnánk a lineáris korrelációs együtthatót (például a KORREL függvényvel), annak az értéke -0,98-at kapnánk. Ez azért van, mert kétváltozós modellekben a korrelációs együttható abszolút értéke megegyezik a többszörös korrelációs együttható értékével (r-érték). Az r-négyzet érték a modell magyarázóerejét mutatja. A standard hiba megadja a reziduális szórás értékét.

A második táblázat a modell illeszkedésének jóságát teszteli (megjegyzendő, hogy kétdimenziós modell esetén a modell illeszkedésének tesztelése és a korrelációs együttható tesztelése ugyanarra a próbafüggvényre vezethető vissza – a próbák gyakorlatilag ugyanazt a kérdést vizsgálják. A tesztek megkülönböztetésének többdimenziós modellek esetén van relevanciája.)

VARIANCIAANALÍZIS					
	df	SS	MS	F	F szignifikanciája
Regresszió	1	739,0870953	739,0870953	121,7948483	0,000106357
Maradék	5	30,34147609	6,068295218		
Összesen	6	769,4285714			

A harmadik táblázat nagyon sok információt tartalmaz, amelyek közül

	<i>Koefficiensek</i>	<i>Standard hiba</i>	<i>t érték</i>	<i>p-érték</i>
Tengelymetszet	104,8097713	1,612109074	65,01406947	1,62992E-08
Változó1	-1,63981289	0,148586665	-11,03607033	0,000106357

A koefficiensek a regressziós paramétereket jelentik, így fel tudjuk írni a regressziós modell egyenletét: $Változó2 = 104,8097713 - 1,63981289(Változó1)$. Ezek alapján a regressziós paraméterek értelmezése az alábbi: Ha a változó1 értéke 0 egység, akkor a változó2 becslt értéke 104,8097713 egység. Ha a változó2 értéke 1 egységgel nő, akkor a változó2 értéke átlagosan 1,63981289 egységgel csökken.

Továbbá a táblázatban található a regressziós paraméterek tesztelése is. (Megjegyzendő a paraméterek tesztelésével kapcsolatban is, hogy kétdimenziós modell esetén a paraméterek tesztelése, a modell illeszkedésének tesztelése és a korrelációs együttható tesztelése ugyanarra a próbafüggvényre vezethető vissza – a próbák gyakorlatilag ugyanazt a kérdést vizsgálják).

A negyedik táblázatban kapjuk meg mindegyik megfigyelés esetében a megfigyelések becslt értékeit, valamint a reziduumokat.

MARADÉK TÁBLA			
<i>Megfigyelés</i>	<i>Becslt Változó2</i>	<i>Maradékok</i>	<i>Standard maradékok</i>
1	103,1699584	-3,16995842	-1,409648515
2	99,89033264	-0,89033264	-0,395921939
3	96,61070686	1,389293139	0,617804637
4	91,69126819	3,308731809	1,471359641
5	88,41164241	1,588357588	0,706326588
6	80,21257796	-0,212577963	-0,094531274
7	72,01351351	-2,013513514	-0,895389137

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
GAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR
KÖZGAZDÁSZ KÉPZÉS
TÁVOKTATÁSI TAGOZAT
LECKESOROZAT
COPYRIGHT © SZTE GTK 2017/2018

A LECKE TARTALMA, ILLETVE ALKOTÓ ELEMEI ELŐZETES,
ÍRÁSBELI ENGEDÉLY MELLETT HASZNÁLHATÓK FEL.

JELLEN TARTALOM
A SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEMEN KÉSZÜLT
AZ EURÓPAI UNIÓ TÁMOGATÁSÁVAL.
PROJEKT AZONOSÍTÓ: EFOP-3.4.3-16-2016-00014

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE