

# Facit laboration 2, SDA 2

Mona Sfaxi

## Innehåll

<b>Del 1 - F-test för jämförelse mellan modeller</b>	<b>2</b>
Välj ut alla kolumner förutom datumkolumnen . . . . .	2
Värdet på teststatistikan . . . . .	2
Kritiskt värde . . . . .	2
<b>Del 2 - Multikollinearitet och variance inflation factor (VIF)</b>	<b>2</b>
Korrelationsmatris med några justeringar . . . . .	2
$R^2$ för modellen med hum som förklaringsvariabel . . . . .	3
VIF för variabeln hum . . . . .	3
<b>Del 3 - Test av homoskedasticitet med White's test</b>	<b>3</b>
Teststatistikan . . . . .	3
Kritiskt värde . . . . .	3
Residualanalys . . . . .	4

## Del 1 - F-test för jämförelse mellan modeller

Välj ut alla kolumner förutom datumkolumnen

```
  season yr mnth holiday weekday workingday weathersit    temp    hum
1      1  0   1       0        6          0          2 0.344167 0.805833
2      1  0   1       0        0          0          2 0.363478 0.696087
3      1  0   1       0        1          1          1 0.196364 0.437273
4      1  0   1       0        2          1          1 0.200000 0.590435
5      1  0   1       0        3          1          1 0.226957 0.436957
6      1  0   1       0        4          1          1 0.204348 0.518261

  windspeed nRides
1 0.1604460    985
2 0.2485390    801
3 0.2483090   1349
4 0.1602960   1562
5 0.1869000   1600
6 0.0895652   1606
```

Värdet på teststatistikan

40.91

Kritiskt värde

2.09

Årtiden verkar vara en betydelsefull variabel.

## Del 2 - Multikollinearitet och variance inflation factor (VIF)

Korrelationsmatris med några justeringar

```
# A tibble: 3 x 4
  term      temp    hum windspeed
  <chr>    <dbl> <dbl>    <dbl>
1 temp      1    NA         NA
2 hum      0.127  1         NA
3 windspeed -0.158 -0.248      1
```

$R^2$  för modellen med hum som förklaringsvariabel

0.098

VIF för variabeln hum

1.1086

Modellen är helt ok.

### Del 3 - Test av homoskedasticitet med White's test

Tilllägg av nya variabler för att kunna utföra White's test.

	season	yr	mnth	holiday	weekday	workingday	weathersit	temp	hum
1	1	0	1	0	6	0	2	0.344167	0.805833
2	1	0	1	0	0	0	2	0.363478	0.696087
3	1	0	1	0	1	1	1	0.196364	0.437273
4	1	0	1	0	2	1	1	0.200000	0.590435
5	1	0	1	0	3	1	1	0.226957	0.436957
6	1	0	1	0	4	1	1	0.204348	0.518261

	windspeed	nRides	temp2	windspeed2	e2
1	0.1604460	985	0.11845092	0.025742919	7046726
2	0.2485390	801	0.13211626	0.061771635	7056748
3	0.2483090	1349	0.03855882	0.061657359	1078060
4	0.1602960	1562	0.04000000	0.025694808	1332151
5	0.1869000	1600	0.05150948	0.034931610	1431783
6	0.0895652	1606	0.04175811	0.008021925	1914453

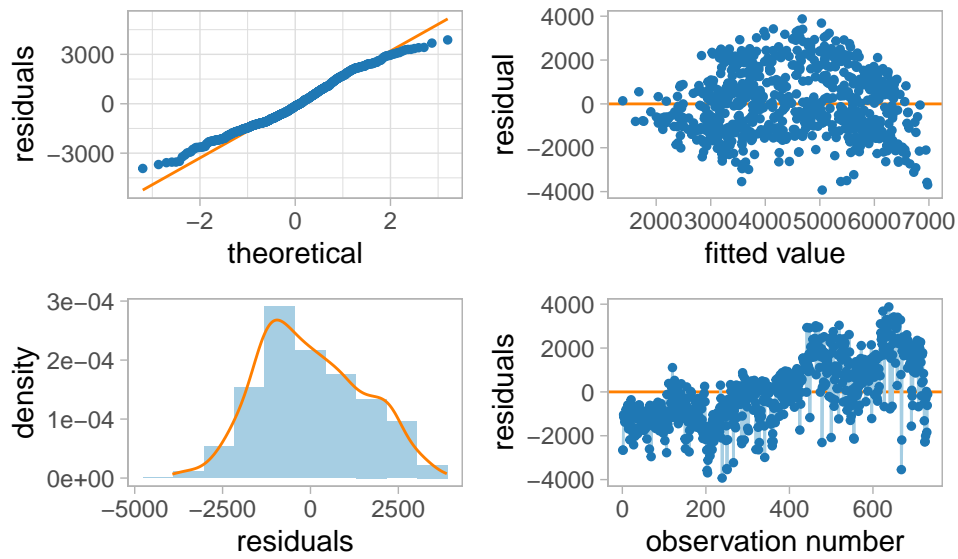
Teststatistikan

$$nR^2 = 21.82$$

Kritiskt värde

15.09,  $H_0$  förkastas på 1% signifikansnivå.

## Residualanalys



- Ja, resultatet är rimligt.