

MT3003 tentamensinstruktion 2022-08-23

Martin Sköld

Tillåtna hjälpmedel

Uppgifterna skall lösas självständigt i RStudio Cloud-miljö. Det är tillåtet att fritt söka efter information på internet och i valfri litteratur, det är dock inte tillåtet att på något sätt kommunicera/dela uppgifter eller lösningar med annan part under tentamenstidens gång. Alla uppgifter skall lösas med redovisad kod och redan installerade R-paket.

Förberedelse

Öppna filen `tentamen-220823.Rmd`, det är i denna du skriver dina lösningar. Börja med att byta ut `[förnamn]`, `[efternamn]` och `[tentamenskod]` i `author`-fältet samt i stycket *Försäkran och identifiering* mot dina egna uppgifter. Tentamenskoden (anonymiseringskod) hittar du i Ladok på formatet 403-1234-ABC. Ladda även upp den bild du tagit på din identitetshandling till projektet (välj *Upload* i *Files*-fliken i nedre högra fönstret) och byt `[min_id_bild.jpg]` mot bildens filnamn. Kompilera filen en första gång och kontrollera att allt ser bra ut.

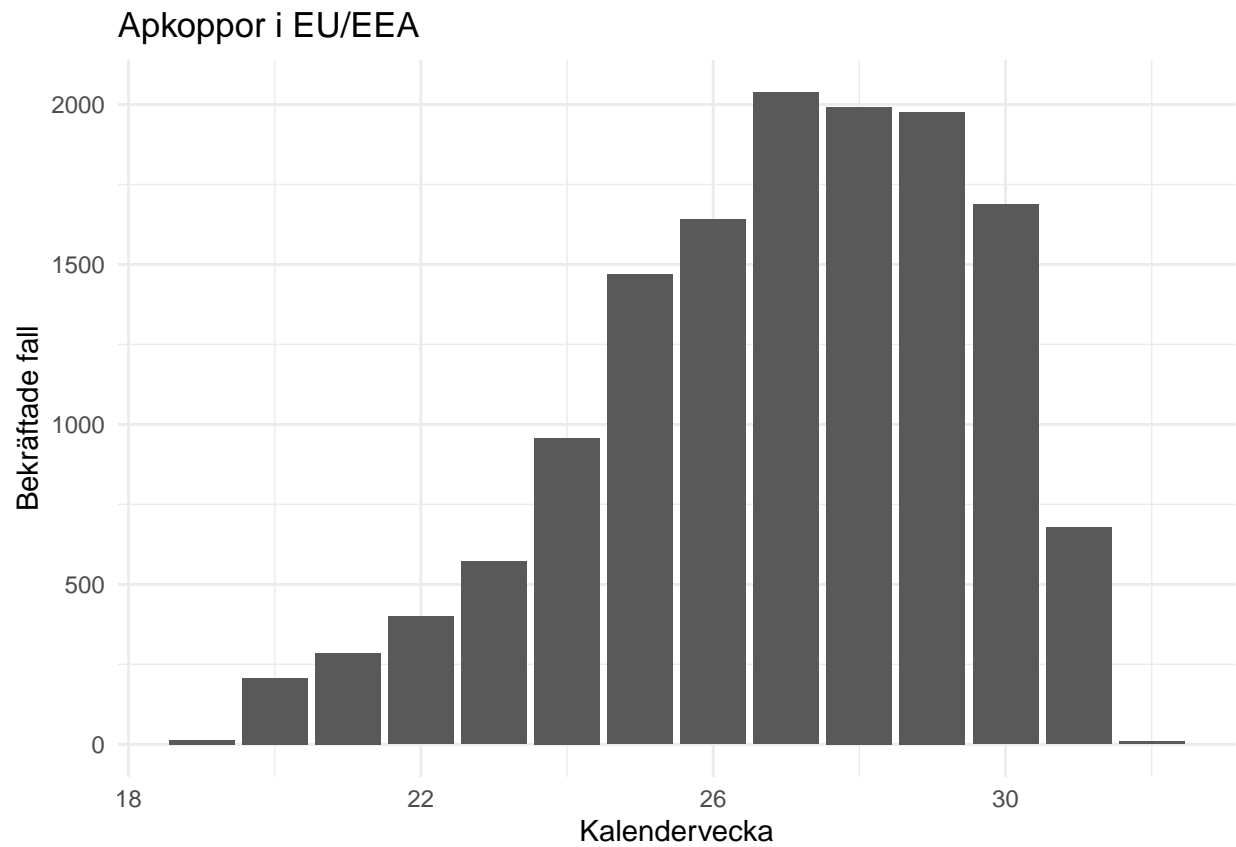
Uppgift 1

Filen `data/monkeypox.csv` innehåller uppgifter om antalet bekräftade fall av apkoppor i EU/EEA per dag och land.

- Återskapa följande tabell (`knitr::kable`) över de fem länder (`CountryExp`) som har flest totalt antal bekräftade fall (`ConfCases`).

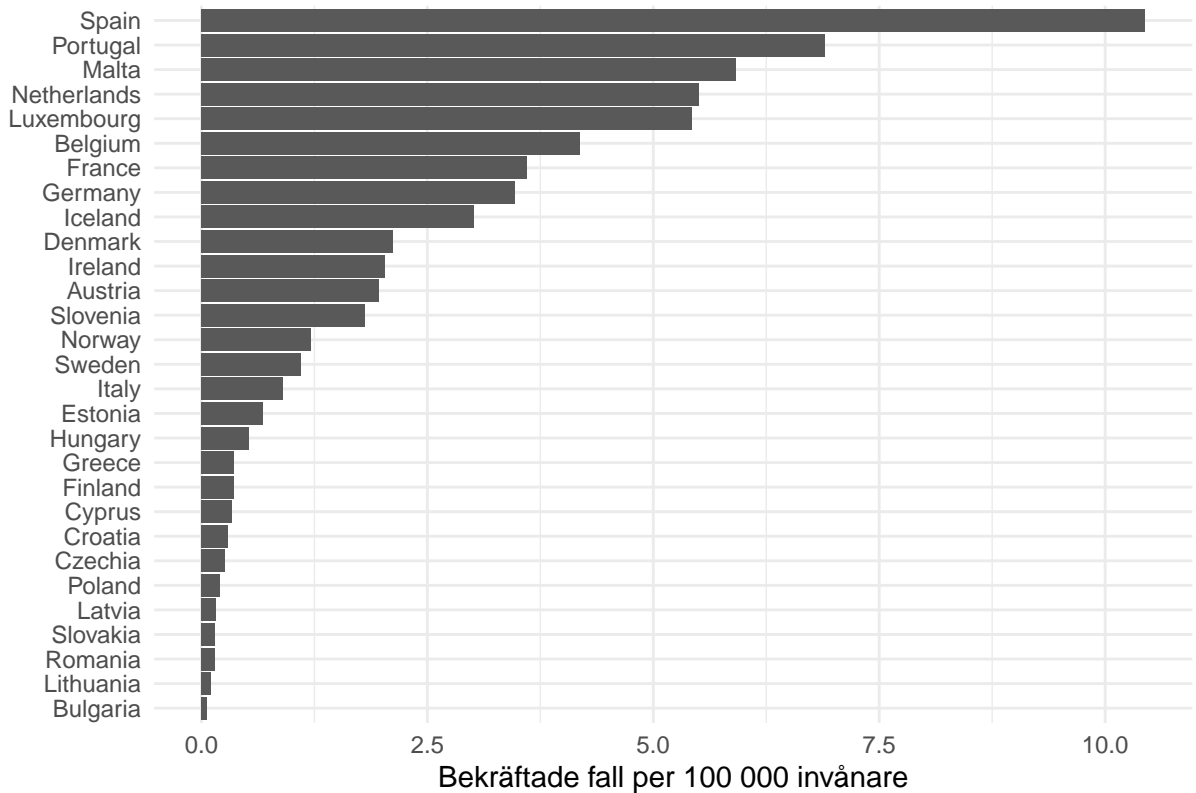
Land	Bekräftade fall
Spain	4942
Germany	2887
France	2423
Netherlands	959
Portugal	710

- Återskapa följande figur över det totala antalet veckovisa (kalendervecka enligt `lubridate::isoweek`) bekräftade fall.



- Filen `data/europop.csv` innehåller populationsdata för de aktuella länderna. Använd denna tillsammans med ovanstående för att återskapa följande figur över totala antalet bekräftade fall per 100000 invånare.

Apkoppor i EU/EEA



Uppgift 2

Filen `data/eprice.csv` innehåller elpriser (euro per kWh) på halvårsbasis (säsong S1 och S2) från 2017-2021 för europeiska länder.

- Skapa följande två tabeller.

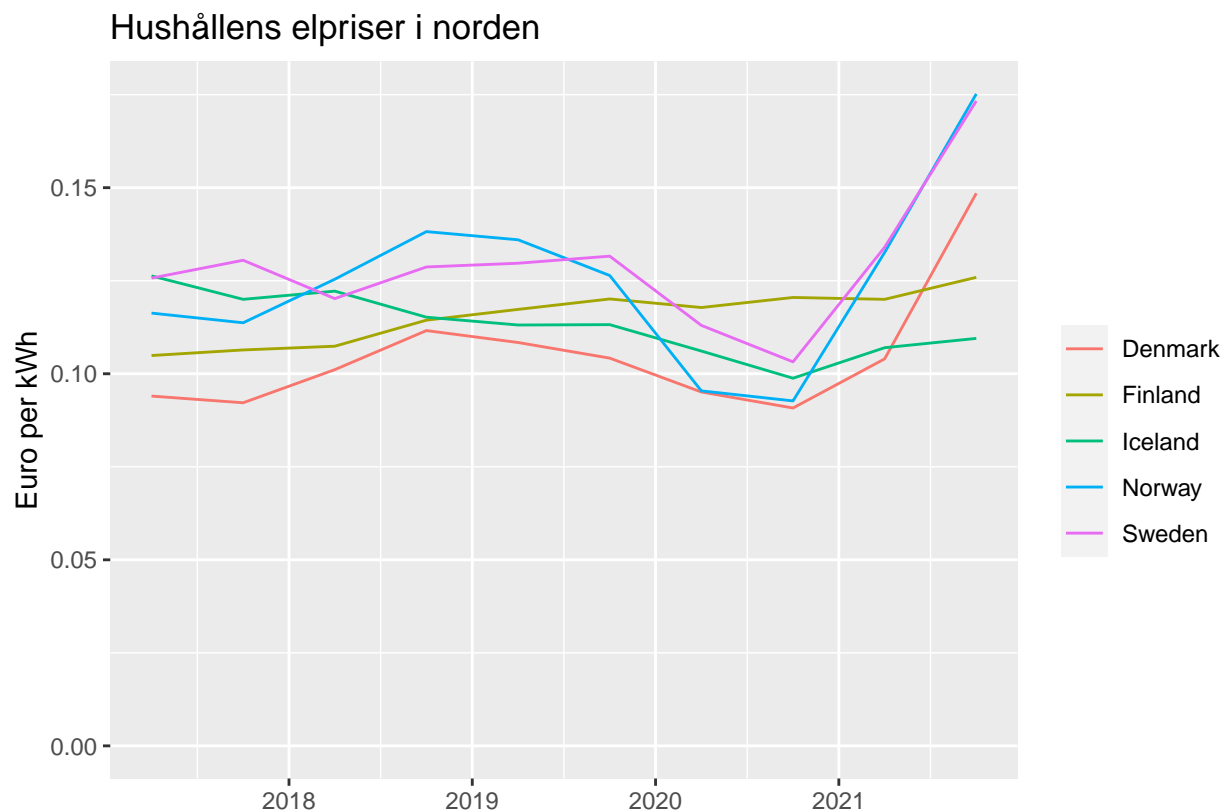
`eprice_table1`

```
## # A tibble: 410 x 5
##   country_code country  year season price
##   <chr>          <chr>  <dbl> <chr>  <dbl>
## 1 BE            Belgium 2017 S1    0.193
## 2 BE            Belgium 2017 S2    0.179
## 3 BE            Belgium 2018 S1    0.187
## 4 BE            Belgium 2018 S2    0.198
## 5 BE            Belgium 2019 S1    0.195
## 6 BE            Belgium 2019 S2    0.195
## 7 BE            Belgium 2020 S1    0.187
## 8 BE            Belgium 2020 S2    0.180
## 9 BE            Belgium 2021 S1    0.177
## 10 BE           Belgium 2021 S2    0.202
## # ... with 400 more rows
## # i Use 'print(n = ...)' to see more rows
```

```
eprice_table2
```

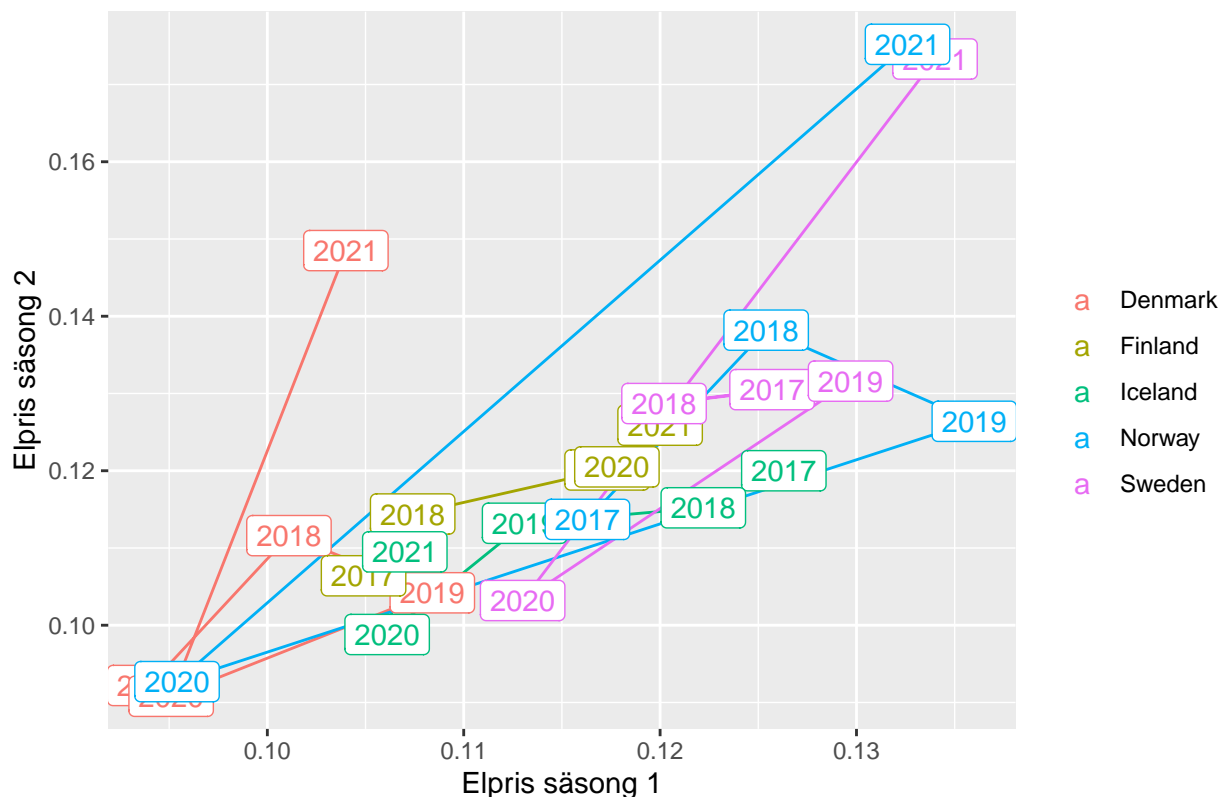
```
## # A tibble: 205 x 5
##   country_code country   year S1_price S2_price
##   <chr>         <chr>   <dbl>   <dbl>   <dbl>
## 1 BE           Belgium 2017    0.193    0.179
## 2 BE           Belgium 2018    0.187    0.198
## 3 BE           Belgium 2019    0.195    0.195
## 4 BE           Belgium 2020    0.187    0.180
## 5 BE           Belgium 2021    0.177    0.202
## 6 BG           Bulgaria 2017    0.0796   0.0819
## 7 BG           Bulgaria 2018    0.0816   0.0838
## 8 BG           Bulgaria 2019    0.0831   0.0798
## 9 BG           Bulgaria 2020    0.0831   0.0818
## 10 BG          Bulgaria 2021    0.0853   0.0909
## # ... with 195 more rows
## # i Use 'print(n = ...)' to see more rows
```

- Återskapa följande figur över elpriser i de nordiska länderna ("DK", "FI", "IS", "NO", "SE") så nära som möjligt. Här har säsongpriserna kopplats till säsongens mittpunkt, d.v.s. priset S1 och S2 under 2017 har kopplats till 2017,25 respektive 2017,75 på x-axeln.



- Återskapa följande figur (`geom_path`, `geom_label`) över årliga säsongpriser i de nordiska länderna.

Hushållens elpriser i Norden (Euro per kWh)



Uppgift 3

Filen `data/euroswim.csv` innehåller startlistor för individuella grenar vid sommarens sim-EM i Rom.

- En tävlande finns med i startlistan för hela sju grenar (`discipline`), vem?
- Bestäm antal män och antal kvinnor i startlistan. En tävlande skall bara räknas en gång även om hen startar i flera grenar. Funktionen `stringr::str_detect` kan eventuellt vara till hjälp.
- Återskapa följande tabell över tävlande som har bästa kvaltid (`qualification_time`) i fler än en gren.

HOSSZU Katinka (HUN)
KAMMINGA Arno (NED)
MILAK Kristof (HUN)
POPOVICI David (ROU)
PROUD Benjamin (GBR)
QUADARELLA Simona (ITA)
SJOESTROEM Sarah (SWE)
TOUSSAINT Kira (NED)
