

SOK-2008-2022-oppgave2-kode

```
library(readr) # fileformat of the dataset
library(ggplot2) # the ggplot package
library(tidyverse) # the tidyverse package
```

```
## Warning: package 'tidyverse' was built under R version 4.1.3
```

```
## -- Attaching packages ----- tidyverse 1.3.2 --
```

```
## v tibble 3.1.6      v dplyr 1.0.7
## v tidyr 1.1.4      v stringr 1.4.0
## v purrr 0.3.4      v forcats 0.5.1
```

```
## -- Conflicts ----- tidyverse_conflicts() --
## x dplyr::filter() masks stats::filter()
## x dplyr::lag() masks stats::lag()
```

```
union<- read_csv("union_unempl.csv") #This loads the data with information about the variables of inter
```

```
## Rows: 33 Columns: 10
```

```
## -- Column specification -----
## Delimiter: ","
## chr (5): country, iso3c, level, coord, age
## dbl (5): year, density, coverage, unempl, mean_unempl2015_2019

##
## i Use 'spec()' to retrieve the full column specification for this data.
## i Specify the column types or set 'show_col_types = FALSE' to quiet this message.
```

```
View(union) #Displays the data
```

```
#To combine the unemployment and union data with the map data, we merge on country name.
```

```
#We face two problems here: 1) United Kingdom is called "UK" in the map data, 2) the variable "country"
```

```
#Changing the name of a single observation. The below code changes all observations called "United King
```

```
union$country <- gsub("United Kingdom", "UK", union$country)
```

```
View(union)
```

```
# Renaming a variable. The below code renames the variable "Country" to "Region".
```

```
names(union)[names(union) == "country"] <- "region"
```

```
View(union)
```

```
# You are now ready to create your maps! Follow the tutorial at https://www.youtube.com/watch?v=AgWgPSZ
```

```
# The "Coord" variable takes 5 discrete levels. It may therefore be better to use a discrete scale for
# To do this, simply replace "scale_fill_gradient(name="name", low="color1", high="color2", na.value="g
# with "scale_fill_brewer(name="name", palette = "Set1")" (or another set you prefer)
```

MIN KODE

```
# Henter kartdata og slår disse sammen med datasettet "union" til ett datasett
mapdata <- map_data("world")
View(mapdata)
mapdata <- left_join(mapdata, union, by = "region")
View(mapdata)

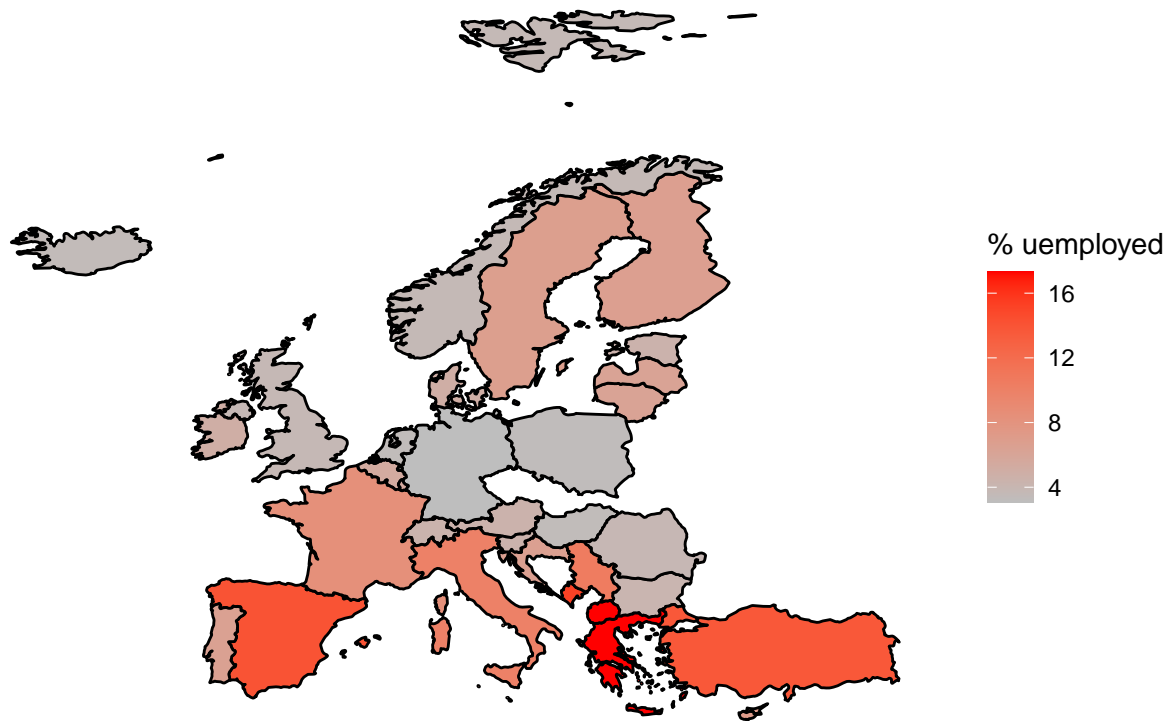
# Fjerner alle land som er utenfor Europa:
mapdata_1 <- mapdata %>%
  filter(!is.na(mapdata$unempl))
View(mapdata_1)
```

Utfordring 2.3:

1. Lag kart over Europa som viser: Arbeidsledighetsrate i ulike land.

```
# Lager kart for arbeidsledighetsrate "uempl":
Unempl <- ggplot(mapdata_1, aes(x=long, y = lat, group = group)) +
  geom_polygon(aes(fill = unempl), color = "black") +
  scale_fill_gradient(name = "% unemployed", low = "grey", high = "red", na.value = "white") +
  theme(axis.text.x = element_blank(),
        axis.text.y = element_blank(),
        axis.ticks = element_blank(),
        axis.title.y = element_blank(),
        axis.title.x = element_blank(),
        rect = element_blank()) +
  ggtitle("Unemployment in Europe")
Unempl
```

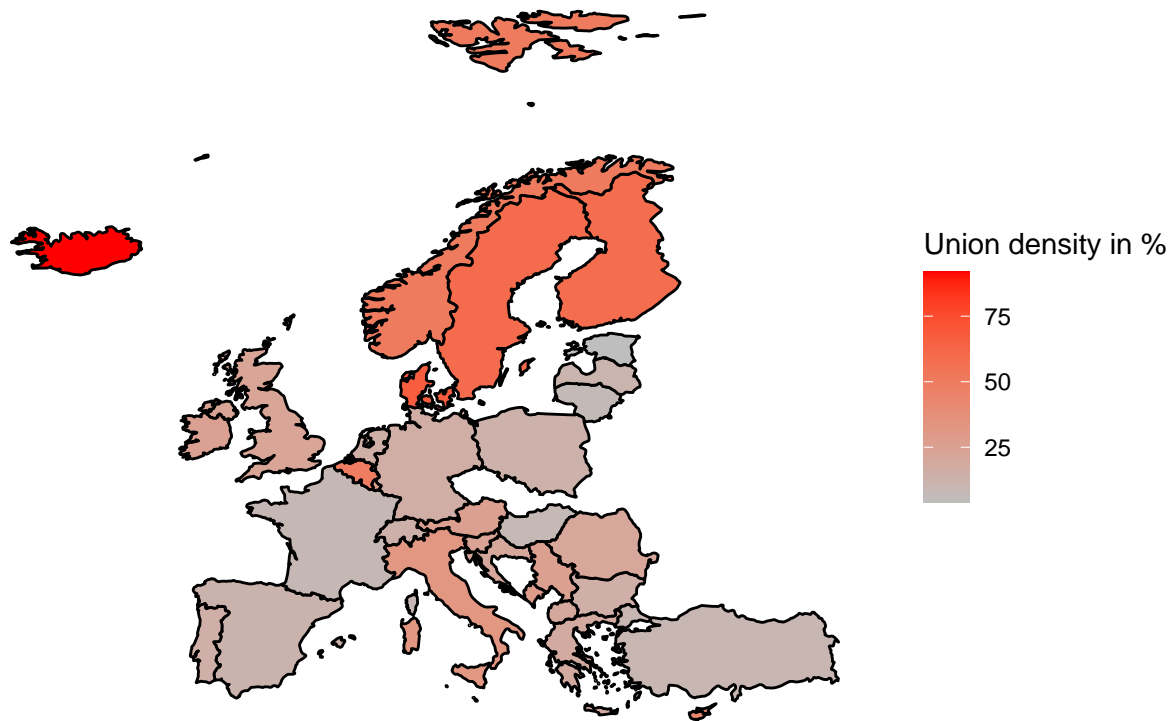
Unemployment in Europe



2. Lag kart over Europa som viser: 1) fagforeningsdensitet

```
# Lager nytt kart der jeg bruker variabelen "density"
Union_density <- ggplot(mapdata_1, aes(x = long, y = lat, group = group)) +
  geom_polygon(aes(fill = density), color = "black") +
  scale_fill_gradient(name = "Union density in %", low = "grey", high = "red", na.value = "white") +
  theme(axis.text.x = element_blank(),
        axis.text.y = element_blank(),
        axis.ticks = element_blank(),
        axis.title.y = element_blank(),
        axis.title.x = element_blank(),
        rect = element_blank()) +
  ggtitle("Union density in Europe")
Union_density
```

Union density in Europe



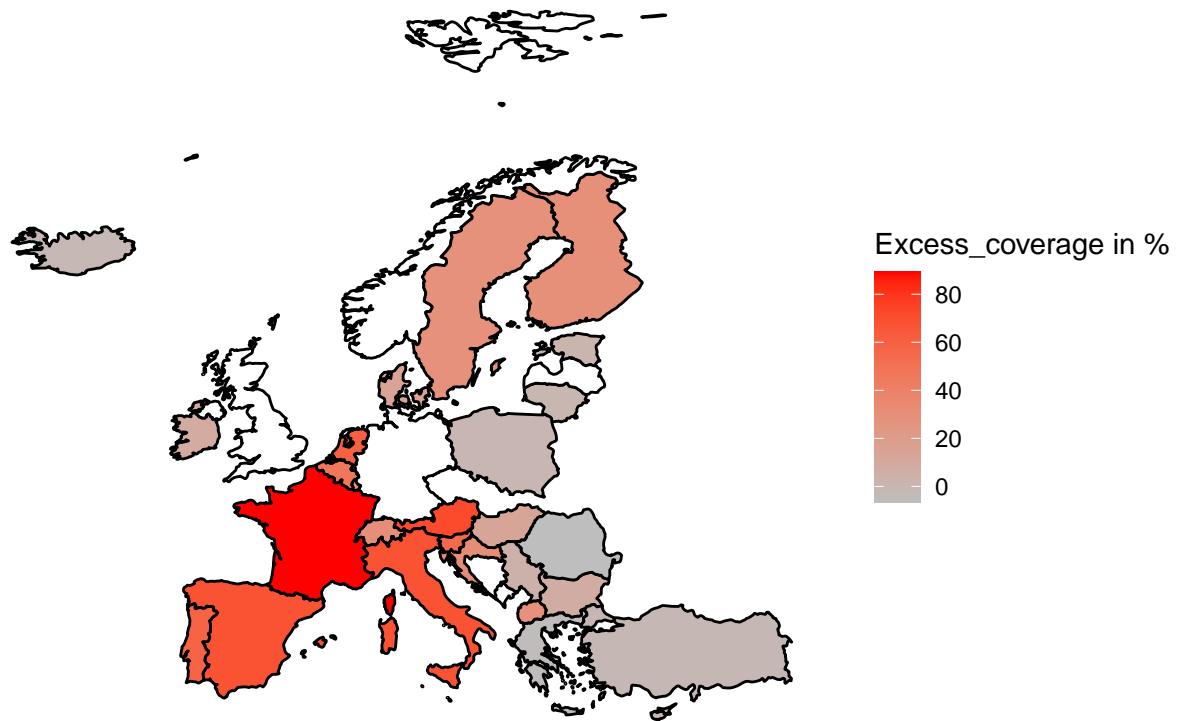
2. Excess coverage

Jeg lager ny variabel “excov” som er differansen mellom organisasjonsprosent målt i andelen av arbeidsstyrken og andelen som er omfattet av tariffavtaler.

```
mapdata_1$excov <- mapdata_1$coverage - mapdata_1$density

Excess_coverage <- ggplot(mapdata_1, aes(x=long, y=lat, group = group)) +
  geom_polygon(aes(fill = excov), color = "black") +
  scale_fill_gradient(name = "Excess_coverage in %", low = "grey", high = "red", na.value = "white") +
  theme(axis.text.x = element_blank(),
        axis.text.y = element_blank(),
        axis.ticks = element_blank(),
        axis.title.y = element_blank(),
        axis.title.x = element_blank(),
        rect = element_blank()) +
  ggtitle("Excess_coverage in Europe")
Excess_coverage
```

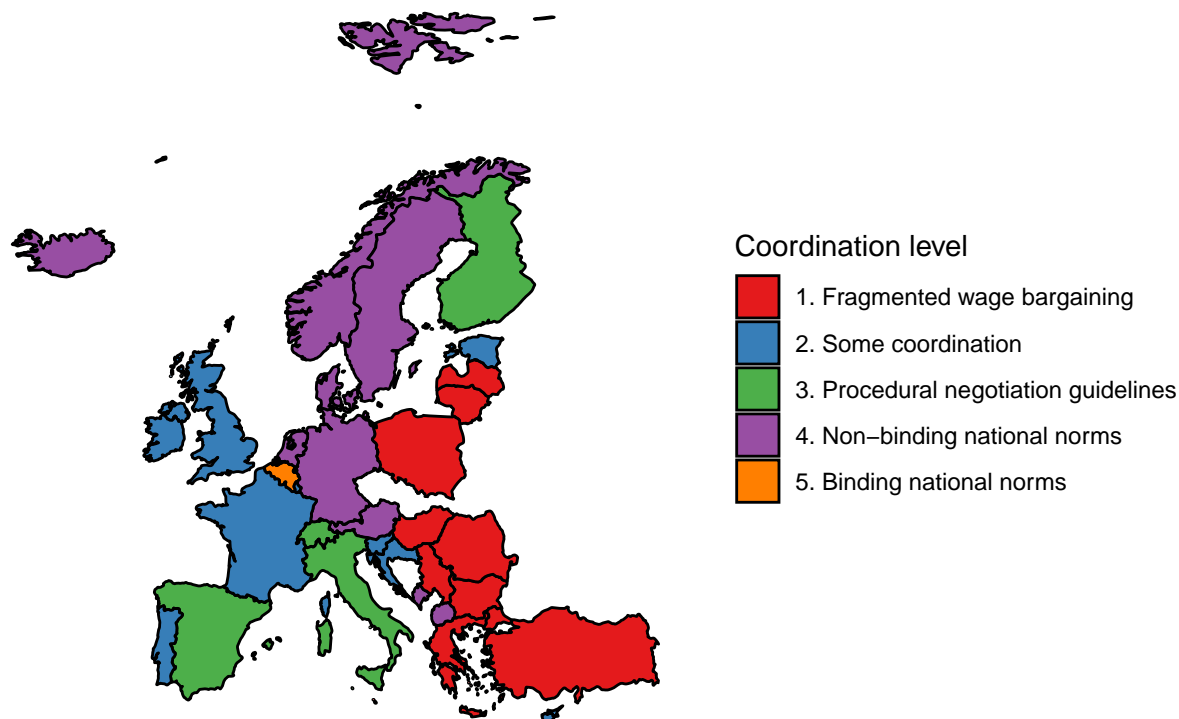
Excess_coverage in Europe



3. Koordinering av lønnsfastsettelse

```
Coordination <- ggplot(mapdata_1, aes(x = long, y = lat, group = group)) +  
  geom_polygon(aes(fill = coord), color = "black") +  
  scale_fill_brewer(name="Coordination level", palette = "Set1") +  
  theme(axis.text.x = element_blank(),  
        axis.text.y = element_blank(),  
        axis.ticks = element_blank(),  
        axis.title.y = element_blank(),  
        axis.title.x = element_blank(),  
        rect = element_blank()) +  
  ggtitle("Coordination of wage bargaining in Europe")  
Coordination
```

Coordination of wage bargaining in Europe



3. Diskuter det du ser i dine grafer ut ifra kapittel 3 i Boeri og van Ours. Kommenter hvordan det kan komme seg at de nordiske landene har sterke fagforeninger og relativt lav arbeidsledighet.

Jeg lager en tabell som oppsummerer dataene for hvert land.

```
Oppsummering <- mapdata_1 %>%
  distinct(region, unempl, density, coverage, excov, coord) %>%
  arrange(desc(unempl))
knitr::kable(Oppsummering[,1:6])
```

region	coord	density	coverage	unempl	excov
Greece	1. Fragmented wage bargaining	19.0	14.2	17.3	-4.800000
North Macedonia	4. Non-binding national norms	20.2	49.0	17.3	28.799999
Montenegro	4. Non-binding national norms	28.7	NA	15.2	NA
Spain	3. Procedural negotiation guidelines	12.5	80.1	14.1	67.599998
Turkey	1. Fragmented wage bargaining	9.9	8.5	13.7	-1.400000
Serbia	1. Fragmented wage bargaining	26.1	30.0	10.5	3.900000
Italy	3. Procedural negotiation guidelines	32.5	100.0	10.0	67.500000
France	2. Some coordination	8.8	98.0	8.4	89.200000
Cyprus	2. Some coordination	43.3	43.3	7.1	0.000000
Sweden	4. Non-binding national norms	59.6	88.0	6.8	28.400002
Finland	3. Procedural negotiation guidelines	58.8	88.8	6.7	30.000004
Croatia	2. Some coordination	20.8	52.7	6.6	31.900002

region	coord	density	coverage	unempl	excov
Portugal	2. Some coordination	15.3	73.6	6.5	58.299998
Lithuania	1. Fragmented wage bargaining	7.4	7.9	6.3	0.500000
Latvia	1. Fragmented wage bargaining	11.6	NA	6.3	NA
Luxembourg	2. Some coordination	28.2	54.2	5.6	26.000000
Belgium	5. Binding national norms	49.1	96.0	5.4	46.900002
Denmark	4. Non-binding national norms	67.0	82.0	5.0	15.000000
Ireland	2. Some coordination	25.0	34.0	5.0	9.000000
Austria	4. Non-binding national norms	26.3	98.0	4.5	71.700001
Estonia	2. Some coordination	4.2	6.1	4.5	1.900000
Slovenia	2. Some coordination	23.8	78.6	4.5	54.799999
Switzerland	3. Procedural negotiation guidelines	14.4	45.0	4.4	30.600000
Bulgaria	1. Fragmented wage bargaining	15.3	23.4	4.2	8.100000
Romania	1. Fragmented wage bargaining	21.4	15.0	3.9	-6.400000
UK	2. Some coordination	22.8	NA	3.8	NA
Norway	4. Non-binding national norms	50.4	NA	3.7	NA
Malta	1. Fragmented wage bargaining	42.9	50.1	3.6	7.199996
Iceland	4. Non-binding national norms	91.8	90.0	3.5	-1.800003
Hungary	1. Fragmented wage bargaining	8.3	21.8	3.4	13.499999
Netherlands	4. Non-binding national norms	15.4	75.6	3.4	60.199998
Poland	1. Fragmented wage bargaining	13.4	13.4	3.3	0.000000
Germany	4. Non-binding national norms	16.3	NA	3.1	NA

Er det en sammenheng mellom ledighet (“unempl”) og fagforeningenes styrke målt ved organisasjonsprosent(“density”).

Av “Oppsummering” ser vi at det er syv land som har en arbeidsledighet på ti prosent eller mer. I denne gruppen varierer organisasjonsgraden fra 9,9 % i Tyrkia til 32,5 % i Italia. En liten test på samvariasjon viser at det er en svak negativ sammenheng mellom disse variablene.

```
test_1 <- cov(mapdata_1$unempl,mapdata_1$density)
test_1
```

```
## [1] -29.83056
```

Er det sammenheng mellom ledighet og hvor stor andel av alle arbeidstakere som er omfattet av tariffavtaler(“coverage”)?

Vi ser at “coverage” varierer fra 8,5 % i Tyrkia til 100 % i Italia. En test for samvariasjon mellom disse variablene viser at det er sterkere, men fremdeles svak negativ sammenheng mellom ledighet og omfang av tariffavtaler.

```
test_2 <- cov(mapdata_1$unempl,mapdata_1$coverage, use = "complete.obs")
test_2
```

```
## [1] -45.59263
```

Er det en sammenheng mellom ledighet og Excess_coverage (Forskjellen mellom hvor stor andel som omfattes av tariffavtalene (coverage) og andelen fagorganiserte (density))?

Vi ser av tabellen “Oppsummering” at for de ti landene med høyest ledighet spriker det veldig. En test på samvariasjonen viser ingen sammenheng.

```
test_3 <- cov(mapdata_1$unempl, mapdata_1$excov, use = "complete.obs")
test_3
```

```
## [1] -12.61285
```

Det er en rekke årsaker til den nordiske situasjonen med relativt lav ledighet og sterke fagforeninger. Jeg kan her nevne noen.

For det første er det samfunnsmessig aksept for at interesseorganisering på begge sider er viktig og riktig. For det andre er samarbeidet mellom arbeidsgivere, arbeidstakere og politiske myndigheter så omfattende at det legger stort ansvar på partene til å komme fram til løsninger som ikke bidrar til økt ledighet. Det er for eksempel sjelden at en hovedtariffavtale ender med reallønnsøkning, og sjelden at noen tariffområder kommer bedre ut enn andre.

For det tredje er lønnsdannelsen ganske kontrollert slik at lite av lønnstilleggene blir gitt utenom oppgjørene. Det er få tariffområder som har lokale lønnsforhandlinger.