

R Notebook

Et positivt eksogent sjokk i basis-sysselsetting

Introduksjon

- hva oppgaven er
- hva vi skal finne
- hvordan vi løser det
- hva det betyr
- presisere at vi finner basemultiplikator for kommunene og ikke stedene

```
library(data.table)
library(tidyverse)
```

```
## -- Attaching packages ----- tidyverse 1.3.1 --
```

```
## v ggplot2 3.3.5      v purrr  0.3.4
## v tibble  3.1.3      v dplyr  1.0.7
## v tidyr   1.1.3      v stringr 1.4.0
## v readr   2.0.1      v forcats 0.5.1
```

```
## -- Conflicts ----- tidyverse_conflicts() --
```

```
## x dplyr::between()   masks data.table::between()
## x dplyr::filter()    masks stats::filter()
## x dplyr::first()     masks data.table::first()
## x dplyr::lag()       masks stats::lag()
## x dplyr::last()      masks data.table::last()
## x purrr::transpose() masks data.table::transpose()
```

```
Haug_arbeid_punkt2 <- read.csv("Haug_arbeid_punkt2.csv")
```

```
Sunn_arbeid_punkt2 <- read.csv("sunn_arbeid_punkt2.csv")
```

```
Haug_arbeid_punkt4 <- cbind(Haug_arbeid_punkt2, Etne = Sunn_arbeid_punkt2$Etne)
```

```
Haug_arbeid_punkt_ny <- Haug_arbeid_punkt4 %>%
  mutate(Haugesund1=replace_na(Haugesund, as.numeric(0)),
         Sauda1=replace_na(Sauda, as.numeric(0)),
         Bokn1=replace_na(Bokn, as.numeric(0)),
         Tysvaer1=replace_na(Tysvaer, as.numeric(0)),
         Karmoey1=replace_na(Karmoey, as.numeric(0)),
         Utsira1=replace_na(Utsira, as.numeric(0)),
         Vindafjord1=replace_na(Vindafjord, as.numeric(0)),
         Etne1=replace_na(Etne, as.numeric(0)))
```

```
Haug_arbeid_punkt_ny = mutate(Haug_arbeid_punkt_ny, tot_H1 = Haugesund1+Sauda1+Bokn1+Tysvaer1+Karmoey1+
```

```
punkt6<- Haug_arbeid_punkt_ny%>%
  select(Naering, Aar, Haugesund1, Vindafjord1, Etne1,tot_H1)
```

```
punkt6 <- filter(punkt6, Aar %in% "2020")
```

Haugesund kommune, 2020

```
Haugesund_2020 <- select(punkt6, Naering, Aar, Haugesund1, tot_H1)
```

```
Haugesund_2020<- mutate(Haugesund_2020, Lq_Haugesund_2020 = ((Haugesund1/20852)/(tot_H1/50584)))
```

```
Haugesund_2020 <- mutate(Haugesund_2020 , Lokalnaering = case_when(Lq_Haugesund_2020 > 1 ~ "1"),
  Basisnaering = case_when(Lq_Haugesund_2020 < 1 ~ "1"))
```

- E_t total sysselsetting: 50584
- E_s sysselsetting i basisnæringer:

```
694+425+2879+751+604+166+1098+1157+1720+5713+713
```

```
## [1] 15920
```

E_b sysselsetting i lokalnæringer:

```
50584-15920
```

```
## [1] 34664
```

Basemultiplikator Haugesund kommune, 2020

$$E_t = E_b + E_s \rightarrow 50584 = 34664 + 15920$$

$$E_s = aE_t \rightarrow 15920 = a \cdot 50584 \rightarrow 15920/50584 = a$$

```
15920/50584
```

```
## [1] 0.314724
```

$$a = 0.314724$$

$$E_t(1 - a) = \bar{E}_b \rightarrow 50584(1 - 0.314724) = \bar{E}_b$$

```
50584*(1-0.314724)
```

```
## [1] 34664
```

$$\bar{E}_b = 34664$$

$$\frac{1}{1-a} = \text{basemultiplikatoren} \rightarrow \frac{1}{1-0.314724} = \text{basemultiplikator}$$

```
1/(1-0.314724)
```

```
## [1] 1.459266
```

$$\text{basemultiplikator} = 1.459266$$

Vindafjord kommune, 2020

```
Vindafjord_2020 <- select(punkt6, Naering, Aar, Vindafjord1, tot_H1)
```

```
Vindafjord_2020 <- mutate(Vindafjord_2020, Lq_Vindafjord_2020 = ((Vindafjord1/4898)/(tot_H1/50584)))
```

```
Vindafjord_2020 <- mutate(Vindafjord_2020 , Lokalnaering = case_when(Lq_Vindafjord_2020 > 1 ~ "1"),  
                          Basisnaering = case_when(Lq_Vindafjord_2020 < 1 ~ "1"))
```

- E_t total sysselsetting: 50584
- E_s sysselsetting i basisnæringer:

```
578+887+101+638+149+216+31
```

```
## [1] 2600
```

E_b sysselsetting i lokalnæringer:

```
50584-2600
```

```
## [1] 47984
```

Basemultiplikator Vindafjord kommune, 2020

$$E_t = E_b + E_s \rightarrow 50584 = 47984 + 2600$$

$$E_s = aE_t \rightarrow 2600 = a \cdot 50584 \rightarrow 2600/50584 = a$$

```
2600/50584
```

```
## [1] 0.05139965
```

$$a = 0.05139965$$

$$E_t(1 - a) = \bar{E}_b \rightarrow 50584(1 - 0.05139965) = \bar{E}_b$$

```
50584*(1-0.05139965)
```

```
## [1] 47984
```

$$\bar{E}_b = 47984$$

$$\frac{1}{1-a} = \text{basemultiplikatoren} \rightarrow \frac{1}{1-0.05139965} = \text{basemultiplikator}$$

```
1/(1-0.05139965)
```

```
## [1] 1.054185
```

$$\text{basemultiplikator} = 1.054185$$

Etne kommune, 2020

```
Etne_2020 <- select(punkt6, Naering, Aar, Etne1, tot_H1)
```

```
Etne_2020<- mutate(Etne_2020, Lq_Etne_2020 = ((Etne1/1613)/(tot_H1/50584)))
```

```
Etne_2020 <- mutate(Etne_2020 , Lokalnaering = case_when(Lq_Etne_2020 > 1 ~ "1"),  
                    Basisnaering = case_when(Lq_Etne_2020 < 1 ~ "1"))
```

- E_t total sysselsetting: 50584
- E_s sysselsetting i basisnæringer:

```
172+242+51+68
```

```
## [1] 533
```

E_b sysselsetting i lokalnæringer:

50584-533

[1] 50051

Basemultiplikator Etne kommune 2020

$$E_t = E_b + E_s \rightarrow 50584 = 50051 + 533$$

$$E_s = aE_t \rightarrow 533 = a \cdot 50584 \rightarrow 533/50584 = a$$

533/50584

[1] 0.01053693

$$a = 0.01053693$$

$$E_t(1 - a) = \bar{E}_b \rightarrow 21322(1 - 0.01053693) = \bar{E}_b$$

50584*(1-0.01053693)

[1] 50051

$$\bar{E}_b = 50051$$

$$\frac{1}{1 - a} = \text{basemultiplikatoren} \rightarrow \frac{1}{1 - 0.01053693} = \text{basemultiplikator}$$

1/(1-0.01053693)

[1] 1.010649

$$\text{basemultiplikator} = 1.010649$$

Et positivt eksogent sjokk i basis-sysselsetting; Haugesund, Ølensvåg og Skånevik

Haugesund:

$$\text{basemultiplikator} \cdot 500 = 1.459266 \cdot 500$$

1.459266*500

[1] 729.633

Ølensvåg:

$$\text{basemultiplikator} \cdot 500 = 1.054185 \cdot 500$$

1.054185*500

[1] 527.0925

$$\text{basemultiplikator} \cdot 500 = 1.010649 \cdot 500$$

1.010649*500

[1] 505.3245

Forklare

Etter å ha multiplisert basemultiplikatoren for de ulike kommunene med 500 nye arbeidstakere, er resultatene som følger:

Haugesund: 729.633 samlet lokal sysselsetningsøkning knyttet til etableringen av den nye bedriften
Ølensvåg: 527.0925 **Skånevik:** 505.3245

Vi har videre tolket resultatene hvor vi har tatt totalen og trukket fra 500 for å finne hvor stor andel som tilhører basisnæringen og hvor stor andel som tilhører lokalnæringen.

- **Haugesund:** $729.633 - 500 = 229.633$ 500 tilhører basisnæringen og resterende $229.633 \approx 230$ tilhører lokalnæringen.
- **Ølensvåg:** $527.0925 - 500 = 27.0925$ 500 tilhører basisnæringen og resterende $27.0925 \approx 27$ tilhører lokalnæringen.
<https://www.vindafjord.kommune.no/vakre-vindafjord/bu-i-vindafjord/bygdene/olensvag/>
- **Skånevik:** $505.3245 - 500 = 5.3245$ 500 tilhører basisnæringen og resterende $5.3245 \approx 5$ tilhører lokalnæringen.

Haugesund

Haugesund er en by som tilhører Haugesund kommune og fungerer som regionsenter for Haugalandet. Byens areal er på $72,68 \text{ km}^2$ med et befolkningstall på ca. 37 000 (ekskludert Karmøy). Haugesund er i dag kjent som shipping- og industriby som også byr på kultur, shopping, restauranter og andre lignende opplevelser. Som nevnt tidligere, har Haugesund fått et resultat på 729.633, der av ca. 230 er nye arbeidstakere i lokale bedrifter som følge av etablering av industribedrift. Sammenlignet med Ølensvåg og Skånevik vil det være naturligere at det dannes flere arbeidsplasser i Haugesund med tanke på byens posisjon, rolle og lignende. Men på grunn av pendling, vil ikke alle disse 230 lokale arbeidstakerne tilhøre Haugesund, men også andre nabobyer. Dette blir nærmere forklart under avsnittet “pendling”.

Sammenligne med pendlerinnstrømmingen

Konklusjon