



på



GRUNNKURS

SUSIE JENTOFT

DAG 1



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

Mål

- Kjennskap til programmet R
- Starte R notebook på Dapla og kjøre enkle beregninger
- Lese inn data fra skyen og andre type filer
- Behandler data
- Lage tabeller og oppsummerer
- Lage figurer



Agenda

Dag 1: 28. januar

10:00 – Introduksjon

10:30 - Øvelse 1

11:00 - Les inn data

11:30 - Øvelse 2

Dag 2: 2. februar

14:00 – Oppsummering og løsninger

14:10 – Databehandling og tabeller

14:30 – Øvelse 3

15:00 – Kobling og figurer

15:30 – Øvelse 4

15:50 – Oppsummering



Kjøreregler

- **Bruk chat** til å stille spørsmål til andre
- **Unmute og spørre** i Teams om det noe som er uklart
- **Demper lyd** når dere ikke snakker men gjerne har på video for å kunne ser hverandre.



Hva er ?

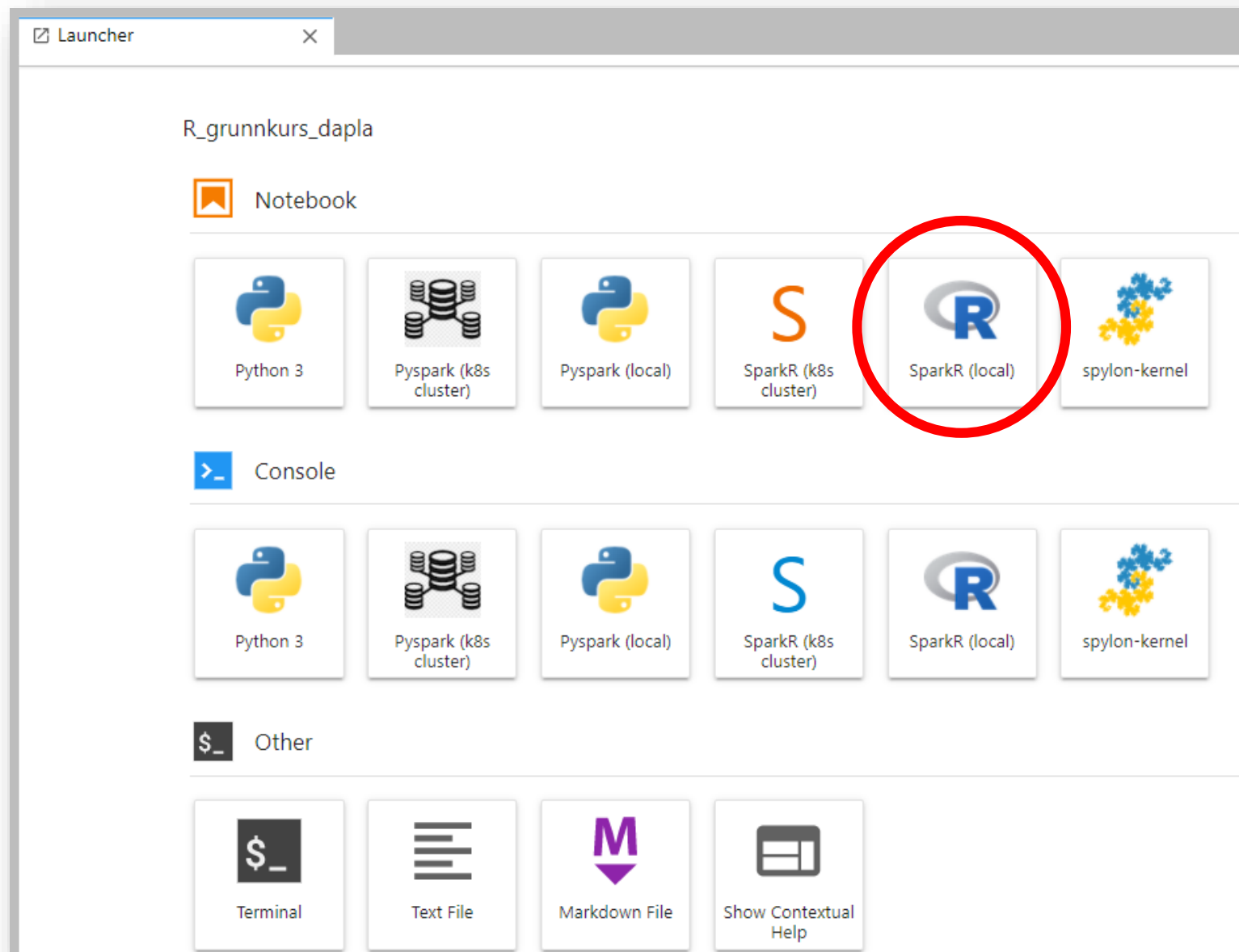
- Programmeringsspråk og miljø for statistikk
- Utviklet Ross Ihaka & Robert Gentleman (1993)
- Base + tilleggspakke
- Jupyter = **J**ulia + **py**thon + **r**:
 - Notebook miljø



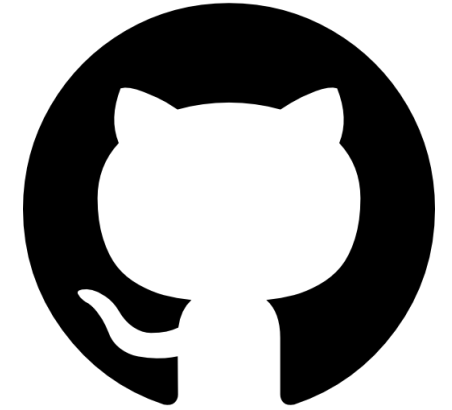
Hvorfor ?

- Åpen source/gratis
- Stor samfunn rundt verden
- God grafikk
- Utviklet for statistikk
- Brukt internt og i andre statistikk byrå:
 - <https://github.com/SNStatComp/awesome-official-statistics-software>
- Alle sone i SSB **OG PÅ DAPLA**





Kurs er på GitHub



https://github.com/statisticsnorway/R_grunnkurs_dapla

- Eksempel kode for i dag heter **Dag1.ipynb**
- Husk å lagre filer du endre med et annet navn



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

Kjøring av kode

- R kan brukes som en kalkulator:
- Mange grunnfunksjoner
- Log og exponential av et tall:
- Alle funksjoner i R har hjelpfiler

```
2 + 2  
5 - 2  
25 * 4  
5 ^ 2
```

Funksjoner

```
log(10)  
exp(2)
```

```
?log
```



String

```
"Hello, world!"
```

- Både enkel (' ') og dobbel snutter (" ") kan brukes – konsistent!
- Lim sammen med `paste()`
- Plukk ut deler med `substr()`

```
substr(string, start, stopp)
```



Objekter

- Å lage et objekt er å gi det et navn
- Vi bruker `<-` for å allokere noe til et objekt (men = fungerer)

```
susie <-
```



- Skriv ut hva innhold er ved å skrive objektnavn



Objekter

- CASE SENSITIVE
- MÅ starte med en bokstav
- Ikke mellomrom (bruk _)
- Forskjellige innhold: for eks. tall, string, datasett osv.
- Kan overskrives

Kommune ≠ kommune

```
susie <-
```



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

Objekttype

- Finne ut mer med

```
str( )
```

- Vanlig objekttype:

Objekttype	Beskrivelsen
chr	Character/string
num	Nummer
date	Dato
factor	Kategorisk (bestemt nivå)
data.frame	Datasett



Vektorer

- Inneholder flere verdier av samme objekttype.
- Bruk `c()` som står for 'combine' og komma mellom

```
c(1, 7, 10)
```

```
c("Kongsvinger", "Oslo")
```



Vektor som et objekt

- Gir vektorer et navn ved
- Finne lengde av vektoren ved funksjonen
- For å finne ut objekttypen bruk

```
<-
```

```
length()
```

```
str( )
```



Logiske setninger

- Sammenlign objekter ved ==

- Skrives ut: TRUE/FALSE

- Kan brukes på vektorer

- Bind sammen med & for og, | for eller

Kode i R	Betydning
==	Sammenlign om de er like
!=	Om de er ulike
>	Større enn
>=	Større enn eller lik
<	Mindre enn
<=	Mindre enn eller lik
%in%	er inn i



Hvis eller...

- For å sammenlign og gjøre noen kan vi bruke funksjon

`ifelse()`

`ifelse(sted == "Oslo", "0301", "3401")`

condition

Om condition er riktig

Om condition er feil



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

Oppgave 1:

- Øvelsene til oppgavesett 1 er på fil: **øvelser_dag1.R**



Del 2: Data

Men første....

R tilleggspakker

- Samlinger av kode
- Installerer sentralt på Dapla
- Hentes inn ved

```
library(pakkenavn)
```



- Del 2 på



Øvelser 2

Øvelsene til oppgavesett 2 er på fil: **øvelser_dag1.R**

