

## Introduksjon

Hvor i All Verden? er et reise- og geografispill hvor man raskest mulig skal fly innom reisemål spredt rundt i Europa. I denne første leksjonen vil vi se på hvordan vi styrer figurer rundt omkring på skjermen, og hvordan vi får forskjellige figurer til å reagere på hverandre.


I senere leksjoner vil vi utvide kartet vi flyr over ved å lage en bakgrunn som flytter seg. Vi vil også se på hvordan vi kan lage lister som holder oversikt over alle stedene vi kan besøke.



## Steg 1: Styr et helikopter

Vi begynner med å lage et lite program som gjør at vi kan styre et helikopter med piltastene.

### ✓ Sjekkliste

- ☐ Start et nytt Scratch-prosjekt. Slett kattefiguren, for eksempel ved å høyreklikke på den og velge **slett**.
- ☐ Legg til en ny figur ved å klikke  under **Figurer**. Vi har brukt **Transport/Helikopter**, men du kan gjerne bruke en annen figur å reise rundt med.
- ☐ Klikk **i** og skift navn på figuren til **Helikopter**.
- ☐ Klikk på scenen til venstre for figurene, og lag det følgende skriptet:

```
når grønt flagg klikkes
send melding [Nytt spill v]
```

Vi skal diskutere hvorfor vi gjør dette i mer detalj senere. Kort sagt gir det oss mer fleksibilitet i forhold til hvordan vi starter og avslutter spillet.

- ☐ Klikk på helikopteret igjen. Klikk deretter **Data** og lag en variabel som heter **hastighet** og som gjelder for denne figuren.
- ☐ Deretter bygger vi noen klosser hvor vi bestemmer egenskaper ved helikopteret som ikke forandrer seg i løpet av spillet, for eksempel størrelsen og hastigheten.

når grønt flagg klikkes  
skjul  
begrens rotasjon [vend sideveis v]  
sett størrelse til (30) %  
sett [hastighet v] til [5]

Ekspirerter gjerne med andre verdier for disse klossene, slik at du finner de verdiene du mener er best for ditt spill!

- ☐ Nå skal vi lage en av de viktigste delene av spillet, nemlig hvordan helikopteret flytter seg rundt. Dette legger vi inn i en løkke som alltid kjører.

```
når jeg mottar [Nytt spill v]
gå til x: (0) y: (0)
vis
for alltid
  hvis <tast [pil høyre v] trykket?>
    pek i retning (90 v)
    gå (hastighet) steg
  slutt
  hvis <tast [pil venstre v] trykket?>
    pek i retning (-90 v)
    gå (hastighet) steg
  slutt
slutt
```

## Test prosjektet


Klikk på det grønne flagget.

- ☐ Kan du bruke piltastene til å styre helikopteret rundt omkring? Vi har bare bestemt hva som skal skje når **pil høyre** og **pil venstre** trykkes. Prøv selv å legge inn kode for hva som skal skje når **pil opp** og **pil ned** trykkes.
- ☐ Hva gjør klossen **begrens rotasjon vend sideveis**? Prøv å endre verdiene i nedtrekksmenyen for å se hva som skjer.

## Steg 2: Et enkelt kart

Vi legger nå inn et kart som en bakgrunn. Dette vil vi i denne leksjonen bruke til å fly over. I senere leksjoner vil vi også lære hvordan vi kan få dette bakgrunnskartet til å bevege seg.

### Sjekkliste

- ☐ Vi vil først laste ned kartet fra nettet. Åpne lenken [europakart.png](#) i en ny fane i nettleseren din. Dette vil åpne et bilde av et europakart. Høyreklikk på bildet, og velg **Lagre bildet som** eller noe som ligner. Lagre bildet et sted du finner det igjen.
- ☐ Velg  under **Ny bakgrunn** helt til venstre på skjermen. Velg filen **europakart.png** du nettopp lastet ned.

## Test prosjektet


Klikk på det grønne flagget.

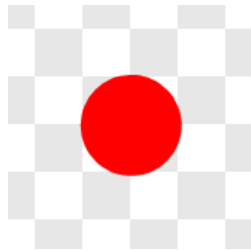
- ☐ Ser det ut som om helikopteret flyr rundt i Europa? Prøv gjerne å eksperimentere mer med egenskapene til helikopteret: størrelse, hastighet og så videre.

# Steg 3: Legg til et reisemål

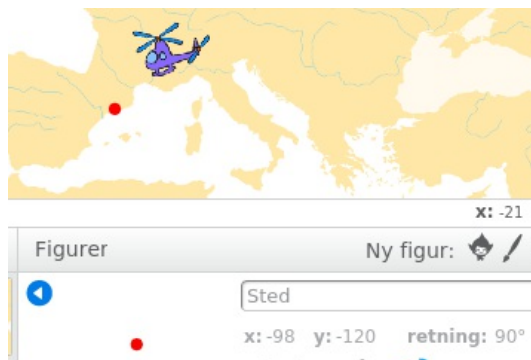
Vi skal nå gi helikopteret et mål det kan fly til.

## ✓ Sjekkliste

- ☐ Vi begynner med å tegne en liten figur som kan markere reisemålet i kartet. Velg  under **Figurer**.
- ☐ Velg en passende farge. For eksempel vil rød synes ganske godt på kartet. Velg deretter sirkeverktøyet, og marker den fylte sirkelen (ellipsen) til venstre under tegnevinduet.
- ☐ Før du begynner å tegne kan du forstørre tegningen din ved å trykke på forstørrelsesglasset nederst til høyre. For eksempel vil 800% forstørrelse passe bra. Hold inne **skift**-knappen mens du drar ut en sirkel som er omtrent fire ruter stor. **skift**-knappen hjelper deg til å lage en helt rund sirkel.



- ☐ Gi denne nye figuren navnet **Sted**.
- ☐ Dra denne nye sted-figuren til et sted på kartet du vil at skal være reisemålet. Vi har brukt **Barcelona** her, men du kan velge et annet sted om du vil.
- ☐ Vi trenger nå posisjonen til sted-figuren vår. Denne finner vi enklest ved å se på figurinformasjonen etter tallene som står bak **x** og **y**. Disse tallene kalles koordinater. I eksempelet under er koordinatene **x: -98** og **y: -120**. Koordinatene forteller hvor på kartet vi har lagt reisemålet vårt.



- ☐ Vi lager nå litt kode som passer på at reisemålet ligger riktig plassert på kartet, og som sier i fra hvis vi finner veien til Barcelona.

når jeg mottar [Nytt spill v]  
send melding [Nytt sted v]

når jeg mottar [Nytt sted v]  
gå til x: (-98) y: (-120)  
vent til <berører [Helikopter v]?>  
si [Fant Barcelona!] i (2) sekunder

---

## Test prosjektet

Klikk på det grønne flagget.

- ☐ Ligger den røde sirkelen der den skal være?
- ☐ Hva skjer om du styrer helikopteret til den røde sirkelen?

## Steg 4: Skjul reisemålet

*Dette er så langt et veldig enkelt spill, siden spilleren bare trenger å fly til den røde sirkelen. For å gjøre det litt vanskeligere vil vi nå skjule sirkelen, og heller bare fortelle spilleren hvilken by hun skal fly til!*

### Sjekkliste

- ☐ En måte å gi beskjed til spilleren på, er ved å bruke variabler. Lag en ny variabel som du kaller **Reis til**. La denne variabelen gjelde *for alle figurer*.
- ☐ Legg merke til at det dukket opp en boks på kartet, **Reis til 0**. Flytt denne boksen til et passende sted slik at den er lett å lese.
- ☐ Oppdater skriptet til **Sted** slik at **Reis til**-variabelen blir satt til **Barcelona** rett etter **gå til**-klossen.

Vi vil nå skjule den røde sirkelen. La oss først prøve det enkleste og mest opplagte:

- ☐ Legg til en **skjul**-kloss etter **når jeg mottar Nytt spill**.

---

## Test prosjektet

Klikk på det grønne flagget.

- ☐ Blir den røde sirkelen borte?
- ☐ Hva skjer om du reiser til Barcelona?

Hmm ... spillet oppdager ikke lengre at vi reiser til Barcelona. Problemet er at siden vi skjuler sirkelen vil den ikke lengre berøre **Helikopter**. Vi må finne en annen måte å gjøre sirkelen usynlig på!

### Sjekkliste

- ☐ I stedet for å skjule sirkelen helt vil vi heller gjøre den gjennomsiktig. Bytt ut **skjul**-klossen med en **sett effekt**-kloss:
  - når jeg mottar [Nytt spill v]
  - vis
  - sett [gjennomsiktig v] effekt til (100)
  - send melding [Nytt sted v]

---

## Test prosjektet

Klikk på det grønne flagget.

- ☐ Er den røde sirkelen fortsatt borte?
- ☐ Hva skjer nå om du flyr til Barcelona?

## Steg 5: Vis reisemålet igjen

Det vil være kult å faktisk vise hvor reisemålet er etter at det er funnet.

### ✓ Sjekkliste

- ☐ La oss lage en liten animasjon når spilleren flyr til Barcelona. Først må vi vise den røde sirkelen igjen. Det gjør vi ved å sette gjennomsiktig effekt til 0 etter at sirkelen berører **Helikopter**.
- ☐ Animasjonen kan vi for eksempel lage med den følgende koden:

```
gjenta (5) ganger
  gjenta (10) ganger
    endre størrelse med (10)
  slutt
gjenta (10) ganger
  endre størrelse med (-10)
slutt
slutt
```

Hvor må du legge denne koden for at du skal se animasjonen?

---

### 🚩 Test prosjektet

Klikk på det grønne flagget.

- ☐ Vises den røde sirkelen etter at du har flydd til Barcelona?
- ☐ Animeres sirkelen etter at den er funnet?
- ☐ Hva skjer med snakkeboblen **Fant Barcelona!** ?

### ✓ Sjekkliste

Det vil kanskje se bedre ut om sirkelen sier **Fant Barcelona!** samtidig som vi animerer? For å få til dette må vi bruke **si**-klossen i stedet for **si i 2 sekunder**, fordi den sistnevnte lar hele skriptet vente i 2 sekunder.

- ☐ Legg til klossen  
si [Fant Barcelona!]  
rett før den ytre **gjenta**-løkken.
- ☐ For at sirkelen skal slutte å si **Fant Barcelona!** etter at animasjonen er slutt må du legge klossen  
si [ ]

til slutt i skriptet ditt.

## Neste gang

Vi har nå kommet i gang med en enkel utgave av spillet vårt. Neste gang skal vi se på hvordan vi kan lage et større kart ved å få bakgrunnen til å flytte på seg. Vi skal også gjøre spillet vanskeligere ved å legge til flere reisemål.

### Prøv selv

- ☐ Tenk over hvordan du kan legge til flere reisemål! Prøv å lage kode som gjør dette!
- ☐ For å gjøre spillet litt mer spennende kan vi følge med på hvor lang tid spilleren bruker på å fly til reisemålet. Se om du klarer å lage et skript som gjør dette! Et hint er at du kan lage en ny variabel, f.eks. `Tid`, og et skript som går i løkke og endrer `Tid` med 1 for deretter å vente 1 sekund.

**Lisens:** CC BY-SA 4.0 **Forfatter:** Geir Arne Hjelle