

# ▲ Hvor i All Verden? Del 1

*Skrevet av: Geir Arne Hjelle*

*Kurs: Scratch*

*Tema: Blokkbasert, Spill*

*Fag: Matematikk, Programmering, Samfunnsfag*

*Klassetrinn: 1.-4. klasse, 5.-7. klasse, 8.-10. klasse*

## 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:



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.



Eksperimenter 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.





## 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 begrenser 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](#) (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 fyllte 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.



---

 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 lenger at vi reiser til Barcelona. Problemet er at siden vi skjuler sirkelen vil den ikke lenger 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 gjennomiktig. Bytt ut `skjul` -klossen med en `sett effekt` -kloss:



---

## 🚩 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:



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



rett før den ytre gjenta-løkken.

- ☐ For at sirkelen skal slutte å si `Fant Barcelona!` etter at animasjonen er slutt må du legge klossen



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 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed>)