

▲ 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

Språk: Norsk bokmål

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]
```

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.

```
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 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`.

```
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 gjennomiktig. Bytt ut skjul -klossen med en sett effekt -kloss:

```
når jeg mottar [Nytt spill v]
vis
sett [gjennomiktig 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.

