



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.



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/Helicopter , 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.
<pre>når grønt flagg klikkes skjul begrens rotasjon [vend sideveis v] sett størrelse til (30) % sett [hastighet v] til [5]</pre>
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 kiører.

```
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.

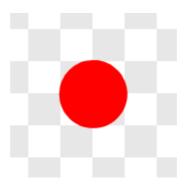
- Kan du bruke piltastene til å styre helikopteret rundt omkring? Vi har bare bestemt hva som skal skje når pil høyre og pil venstre trykkes. Prøv selv å legge inn kode for hva som skal skje når pil opp og pil ned trykkes.
- Hva gjør klossen begrens rotasjon vend sideveis? Prøv å endre verdiene i nedtrekksmenyen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

Steg 2: Et enkelt kart

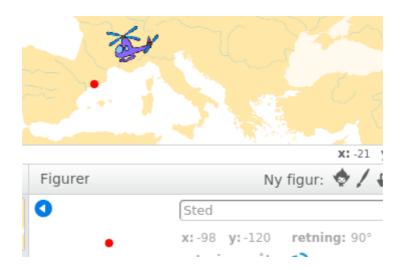
Vi legger nå inn et kart som en bakgrunn. Dette vil vi i denne leksjonen bruke til å fly over. I senere leksjoner vil vi også lære hvordan vi kan få dette bakgrunnskartet til å bevege seg.



	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 dunder 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.
	teg 3: Legg til et reisemål al nå gi helikopteret et mål det kan fly til.
	al nå gi helikopteret et mål det kan fly til.
	al 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



- 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	pros	iel	ctet
Γ,	1631	$\rho_1 \cup \sigma_1$		1101

Klikk	på det	t grønne	flagget.
-------	--------	----------	----------

Ligger den røde sirkelen der den skal være?
Ligger deri ibae sirkeleri der deri skar være:

1	Hva skjer om du styrer helikopteret til den røde sirkelen?
ı	Tiva skjet otti du stytet helikoptetet til den tøde 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 re	tt
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



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] sett [gjennomsiktig v] effekt til (100) send melding [Nytt sted v] Test prosjektet Klikk på det grønne flagget. Er den røde sirkelen fortsatt borte?

Steg 5: Vis reisemålet igjen

Hva skjer nå om du flyr til Barcelona?

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.