

## Programmering utan dator - symboler

Tidigare i den här delen övade du på att ge entydiga, stegvisa instruktioner, så att din kollega kunde rita en likadan bild. Du upptäckte säkert att det kan vara svårt att ge instruktioner som är tillräckligt tydliga för att helt undvika missförstånd. När programmerare skriver textbaserad kod måste varje tecken vara korrekt för att datorn ska förstå instruktionerna. För att undvika misstag som stavfel och glömda tecken används därför ofta symboler för att underlätta för nybörjare att programmera. En symbol kan vara allt från bilder på en pil eller en kotte, till ljud, rörelser och ord i ett programspråk.

I filmen såg du barnen utföra stegvisa instruktioner med hjälp av olika symboler. Symbolerna representerade olika rörelser, som till exempel pilarna som representerade rörelsen gå framåt. Genom detta introducerade läraren tankesättet i programmering utan att använda datorn. Dessa förkunskaper kan vara bra för barnen att ha innan de börjar programmera med dator.

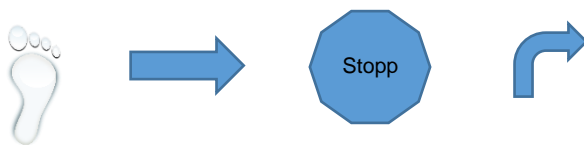
### Symboler

Vi använder oss av symboler i många olika sammanhang för att underlätta kommunikation. I trafiken har vi kommit överens om en uppsättning symboler i form av vägmärken, vilka talar om för oss vad som gäller i en specifik situation. Genom färger, former och symboler kan vi snabbt få reda på om vi får svänga, parkera eller måste lämna företräde. Vi har blivit "programmerade" att veta vad de olika symbolerna innebär och agerar därför på ett visst sätt. Symbolerna är entydiga.

När vi arbetar med entydiga symboler måste vi precis som vi en gång var tvungna att lära oss vad vägmärkena betyder, definiera exakt vad symbolerna innebär. Om vi definierar att en pil till höger alltid betyder att man tar ett steg till höger, så har vi en gemensam tolkning av symbolen. Om vi definierar att en klappning alltid innebär att man ska hoppa två gånger, så ska varje klappning leda till dubbelhopp. Vad vi använder oss av för symboler beror på sammanhanget, barnens ålder och vilket uppdrag vi har.

#### Övning:

Tänk dig att du ska göra en vägbeskrivning till någon. Hur skulle du beskriva vägen med naturligt språk? Det visar sig att den du beskriver för inte talar svenska och ni har inte något gemensamt naturligt språk. Hur ska du då beskriva vägen? Ett sätt är att använda symboler. Vilka symboler kan du använda för att göra en vägbeskrivning? Här är några exempel på användbara symboler.



Om ni är flera som jobbar tillsammans kan ni göra vägbeskrivningar till varandra inom rummet, utan naturligt språk, och sedan testa om den symbolbaserade instruktionen fungerar som den ska.

Blir er lösning entydig? Är den strukturerad? Finns det några informationsbrister?