

# Programmering med golvrobot

Förmåga att använda och förstå begrepp, se samband och upptäcka nya sätt att förstå sin omvärld - Språk och kommunikation, Äldre

## Syfte – Varför?

Läsllyftet är en aktiv del av förskolans utbildning hos oss. Jag ville koppla en av våra språkstationer till digitaliseringen eftersom jag anser att robotar är ett lockande och inspirerande verktyg för barnen. IKT utvecklas i snabb takt och är en del av samhället. Programmering är en del av detta.

Vi har använt en golvrobot där barnen programmerar den för att den ska komma till "deras kort". Samtidigt kommer vi in på begrepp kring vad det innebär att *koda* en robot, om vad en *bugg* är och vad som händer när det blir något fel i koden vi har programmerat. Barnen får koda genom att placera ut pilar och lära sig att det är ingen fara om det uppstår någon bugg, utan då är det bara att prova igen eftersom ingenting går sönder. Genom att buggarna uppstår emellanåt utvecklas barnens kunskaper genom egna erfarenheter när de får lösa de problem som uppstår. I denna undervisningsaktivitet valde jag att koppla programmeringen till språklärande genom att prata om de olika begreppen de mötte vid programmeringen, samt till matematiken genom att upptäcka och utforska mönster. Några av de begrepp vi kommer in på är: höger, vänster, framåt, bakåt, sedan, efter och före. Barnen får räkna antalet rutor på mattan där de sedan lägger in hur många steg roboten ska gå framåt, till sidan och så vidare. I denna övning valde jag att utgå ifrån rimord genom bilderna. I aktiviteten sker det samarbete mellan barnen. De utforskar, är nyfikna, visar hänsyn till varandra och löser problem gemensamt. Här sker ett möte mellan IKT, språket, matematiken och barnens sociala kompetens.

## Mål i Lpfö 18 – Vad?

Förskolan ska ge varje barn förutsättningar att utveckla:

- förmåga att använda och förstå begrepp, se samband och upptäcka nya sätt att förstå sin omvärld,
- intresse för berättelser, bilder och texter i olika medier såväl digitala som andra samt sin förmåga att använda sig av, tolka, ifrågasätta och samtala om dessa,
- förmåga att använda matematik för att undersöka, reflektera över och pröva olika lösningar av egna och andras problemställningar,
- förståelse för rum, tid och form och grundläggande egenskaper hos mängder, mönster, antal, ordning, tal, mätning och förändring, samt att resonera matematiskt om detta,
- nyfikenhet, kreativitet och lust att lära.



### Tillvägagångssätt – Hur?

1) Jag presenterade golvrobotmattan för barnen. Vi diskuterade orden som stod på korten som låg på mattan. De valde var sitt kort ifrån högen, visade och diskuterade, och vi gick tillsammans igenom vilka kort som hörde ihop med varandra. Det gjorde vi genom att vi sa ordet på kortet vi drog fram i högen samt orden på mattan. Då hörde barnen vilka ord som rimmade med varandra.

2) Jag blandade korten och la korten upp och ned i en hög på golvet. Barnen fick turas om att dra ett kort. När de hade dragit ett kort fick de leta på mattan vilket som rimmade med det kort de hade i sin hand.

3) Därefter var det dags att börja tänka på hur de skulle få roboten att gå till det kortet på mattan genom att programmera roboten till deras kort på mattan.

4) Barnen la in sin kod på roboten genom att trycka på knapparna. Barnen provade om den gick dit de ville att den skulle gå.

### Reflektion och analys

Under processens gång har jag sett att barnen har utvecklat sin problemlösningsförmåga. De programmerade roboten och ibland uppstod det fel. I början blev barnen besvikna, men efter att vi hade pratat om det insåg de att det inte var någon fara, utan handlade om en bug i systemet. Vi provade igen. Barnen gick från "Nej, jag kan inte" till "Oj, det är ingen fara" till "jag visar vart roboten ska gå härifrån". Barnen kände det inte som något misslyckande, utan snarare

stärktes i förmågan att våga prova och ompröva, vilket utvecklade dem.

I efterhand dokumenterade jag tillsammans med barnen, där de fick berätta vad de har lärt sig. De visade tecken på att de har lärt sig begreppsuppfattning när det gäller bland annat riktning. Aktiviteten har även lett till att de gör egna banor ute på gården. De målar pilar och kommunicerar om kommandon. De bygger egna banor till roboten med olika byggnadsmaterial och ett nästa steg tänker jag är att låta barnen få skapa egna mattor till roboten.

Samarbetet har utvecklats genom barnens nyfikenhet och utforskande. De stöttar och hjälper varandra med hur de ska programmera roboten och respekterar att de kan tycka olika. De kan vilja gå olika vägar, men löser det gemensamt genom att samtala med varandra och prova varandras olika idéer. Den sociala kompetensen har utvecklats i barngruppen.

Matematiken har utvecklats i undervisningen med roboten. De räknar antal rutor roboten ska gå, hur många gånger den ska svänga och uppskattar avståndet för varje förflyttning den gör. Hur lång är en sträcka?

Språket är också med oss hela tiden vid undervisningstillfällena. På korten finns både bild och skriftspråket med. Barnen ser ordbilderna och vilka som hör ihop med varandra, t ex hus-mus. Diskussionerna har utvecklat språket genom att regelbundet använda begrepp som höger, vänster, kod, bug, framåt, bakåt, åt sidan och så vidare.

Jag tänker att man kan utveckla detta genom att skapa en större matta tillsammans med barnen där vi använder andra "språk och matematikkort", lägger till fallgropar/fällor på vissa rutor för att utveckla barnens problemlösningsförmåga ännu mer. Plötsligt är det vissa rutor roboten inte får gå på, vilket utmanar deras tankar kring vilken väg de då ska ta. Det finns oändliga möjligheter att vidarutveckla detta tillsammans med barnen. Det är endast fantasin som sätter gränser.