

ERIKA OLSSON

Uppdaterad version

STARTA MED PROGRAMMERING

i förskolan till årskurs 3



ASKUNGE

ISBN 978-91-87701-44-3
© 2015 Erika Olsson och
Askunge Thorsén Förlag AB

Produktion Mirvi Unge Thorsén
Foto Erika Olsson, Linda Larsson

Första upplagan
2



Denna bok uppfyller miljökraven
för märkning med Svanen.

Tryck
Elanders Sverige AB 2017

Kopieringsförbud

Detta verk är skyddat av upphovsrättslagen! Det är inte tillåtet,
enligt avtal med Bonus Presskopia, att för undervisningsbruk
kopiera ur denna bok.

Den som bryter mot lagen om upphovsrätt kan åtalas av allmän
åklagare och dömas till böter eller fängelse i upp till två år samt
bli skyldig att erlagga ersättning till upphovsman/rättsinnehavare.

ASKUNGE

Askunge Thorsén Förlag AB,
Mjölmarvägen 16, 131 74 Nacka
08-30 95 75, 073-951 13 93
www.askunge.se
e-post: askunge@askunge.se

INNEHÅLL

Inledning	4	<i>Bee-Bot Robot</i>	26
Programmering i tidig ålder?	6	<i>Hopscotch</i>	28
Som medforskande pedagog	8	<i>Lightbot</i>	30
Vad är digital kompetens?	10	<i>Scratch Jr</i>	32
Läroplanen	12	<i>Lego Mindstorms Fix the factory</i>	34
Digitalsmart tänk	14	<i>Lego Education WeDo</i>	36
Kvalitet i vårt digitala arbete	15	<i>Osmo</i>	38
Programmering att börja med	16	<i>Dash och Dot</i>	40
<i>QR-kod - en kod att börja med</i>	18	<i>Augmented Reality</i>	44
<i>Blockprogrammering - en bra start</i>	20	<i>Teckningar som blir levande</i>	45
<i>Gemensamt språk - ord och begrepp</i>	21	<i>Skriv ut material i 3D</i>	46
<i>Kodable – en perfekt start</i>	22	<i>Doddle3D</i>	47
<i>Instruera dinosaurien</i>	24	<i>Till sist</i>	48

Vad är digital kompetens?

För att förstå vad skolverket har för vision är det bra att ha en förståelse för vad digital kompetens innebär.

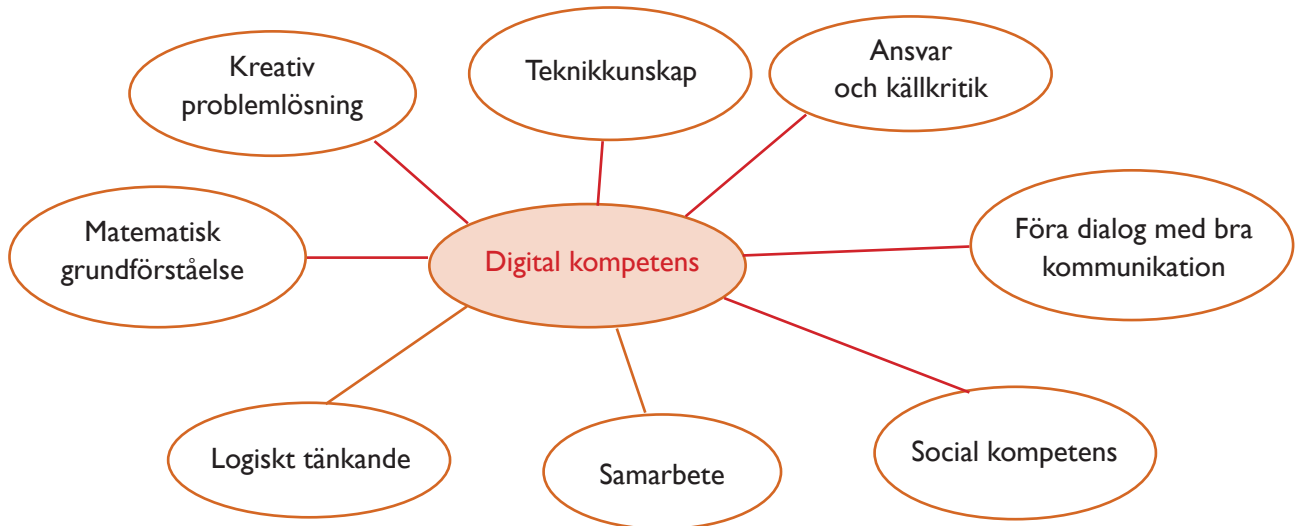
Digital kompetens är grundläggande färdigheter i informations- och kommunikationsteknik (IKT). Det kan innefatta allt från att hantera en dator och programvaror till att ha ett kritiskt förhållningssätt till IKT. Den som inte har kunskap om hur teknik fungerar saknar också möjligheter att kritiskt granska och ifrågasätta mycket av dagens teknik.

En av grunderna till varför svenska skolan ska jobba med digital kompetens är en rekommendation som EU-parlamentet och Unionens råd meddelade redan 2006 där digital kompetens beskrivs som en av de åtta nyckelkompetenserna för livslångt lärande. Även OECD, 2010 förde en dialog om allt större betydelse för digital kompetens i skolan.

Vi måste möta vårt uppdrag. Alla barn ska få en likvärdig utbildning och det gäller även på den digitala arenan. Programmering och digital teknik ska vara till för alla och inte enbart för de barn som redan har eller snabbt hittar intresset.

Digital kompetens innebär att man kan använda olika digitala verktyg för att synliggöra, samarbeta och kommunicera. Behovet av digital kompetens ökar i samband med samhällets digitalisering. Vi ska bidra till att alla delar som bygger på denna kompetens faller på plats hos våra barn.





EU:s nyckelknippa med åtta kompetenser:

1. Kommunikation på modersmålet
2. Kommunikation på främmande språk
3. Matematiskt kunnande och grundläggande vetenskaplig och teknisk kompetens
4. **Digital kompetens**
5. Lära att lära
6. Social och medborgerlig kompetens
7. Initiativförmåga och företaganda
8. Kulturell medvetenhet och kulturella uttrycksformer.

Källa: Skolverket, Publikation "Nycklar till ett framgångsrikt liv"

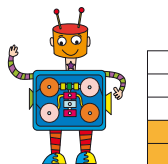
Kodable – perfekt start på programmering



Applikation: Kodable

Hämtas: iTunes och Google Play

- Kul introduktion till logiskt tänkande som behövs i programmering.
- Utmaningar som engagerar att långsamt utöka svårighetsgraden.



Applikationsbeskrivning

KODABLE ÄR den enklaste appen och perfekt att börja med när det är dags att presentera programmering för barnen.

Första gången du startar appen får du se en liten film som ger instruktioner. Sedan väljer du *Start* och då kommer du till den första nivån som du måste klara för att gå vidare.

Du får instruktioner om vad du ska göra.

Tyvärr är appen enbart på engelska men med en pedagog bredvid sig förstår barnet snabbt vad han eller hon ska göra.

Med hjälp av den här appen tränar barnen på grundläggande programmering.

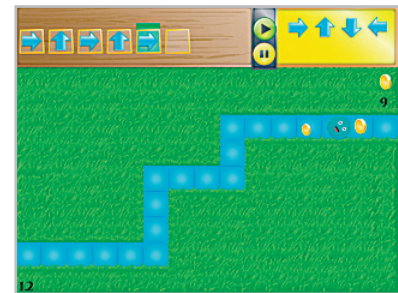
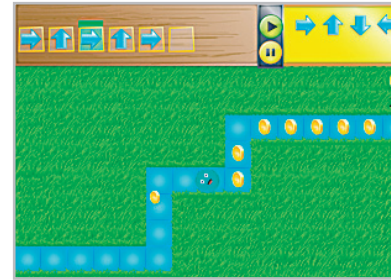
Det går ut på att förflytta en boll genom en bana och samla ihop guldpengar utefter vägen. Vem kan motstå små gulliga bollar som dessutom tjuvar av glädje när du programmerar dem för att skicka i väg dem på olika spännande uppdrag?

Det som kan kännas lurigt är att en ruta i appen har en förprogrammerad knapp, vilket innebär att bollen endast borde ta sig

fram i den rutan och för att fortsätta ta sig fram bör den invänta nya rutor med kommandon i. Bollen rullar dock en längre sträcka än enbart rutan. Detta leder till att barnen kan ha svårt att koda rätt då de intuitivt kan tro att en knapp ska vara lika med en ruta. Men tänket väcks snabbt till liv och appen kommer att leda till en bättre förståelse när du kopplar in andra appar och andra möjligheter till programmering längre fram.

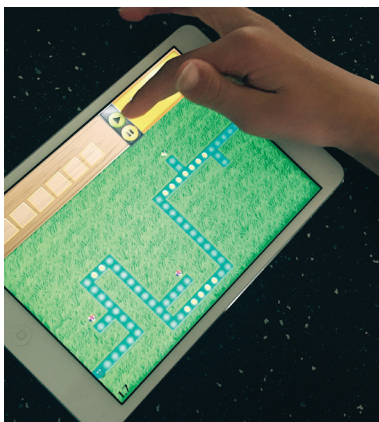
Appen Kodable ger en väldigt bra grund och ingång till programmering för de yngsta barnen. Den får igång barnens tänk hur du ska få något från punkt A till B genom att använda knapptryckningar. Det går ut på att pussla ihop algoritmer som löser olika problem. Tanken med appen är också att metoder och arbetsätt ska nötas in ordentligt och därför kan man stundtals kanske uppleva varje nivå lite tjatig efter ett tag.

Fördelen med appen är att den är väldigt enkel att förstå och ger grund till fortsatt lärande.



ALGORITM

En metodisk och exakt beskrivning av hur man löser ett problem. En sorts regler.



Spela online

www.game.kodable.com

STARTA MED PROGRAMMERING

Hur kan vi integrera IKT i undervisningen för att utveckla elevers matematiska tänkande, förståelse och problemlösningsförmåga? Programmering är ett sätt. Eleverna ska inte bara lära sig hur de använder ny teknik, utan de ska även förstå grunderna för hur tekniken fungerar.

Här får du tips på hur du och dina elever kan arbeta med problemlösning och träna på logiskt och kreativt tänkande. Programmering är ett pedagogiskt verktyg och en hjälp för att lösa problem, strukturera tankar, samarbeta och skapa kreativa lösningar.

Författare till **Starta med programmering** är *Erika Olsson*. Erika föreläser om hur hon använder lärplattor i sitt arbete i skolan.

ASKUNGE

www.askunge.se



ISBN 978-91-87701-44-3

