

**Utlåtande 2016:168 RIV (Dnr 106-597/2016)**

## **Programmering för samtliga elever från årskurs ett**

Motion (2016:39) av Johan Nilsson (M)

Kommunstyrelsen föreslår att kommunfullmäktige beslutar följande.

Motion (2016:39) av Johan Nilsson (M) om programmering för samtliga elever från årskurs ett anses besvarad med hänvisning till vad som sägs i utlåtandet.

**Föredragande borgarrådet Olle Burell** anför följande.

Ärendet

Johan Nilsson (M) lyfter i en motion fram att Stockholms stad är en stad med stor tjänstesektor och som ligger långt fram i teknikutveckling. Detta bör enligt motionären återspeglas i skolornas undervisning samtidigt som det är viktigt att väcka intresset för teknik i tidig ålder. Johan Nilsson påpekar även att it och teknikkunskande spelar en stor roll i de flesta yrkeskategorier idag och att det är viktigt att alla besitter en grundläggande it- och teknikkunskap. Därför föreslås i motionen att programmering införs som ett ämne i skolan för samtliga elever i Stockholms stad från årskurs ett.

Beredning

Ärendet har remitterats till stadsledningskontoret, utbildningsnämnden och Kodcentrum. Kodcentrum har inte inkommit med ett svar.

*Stadsledningskontoret* hänvisar till Skolverkets förslag på nationell strategi för skolans digitalisering och där förslagen syftar till att förtydliga och utveckla inslagen av digital kompetens och programmering i läroplaner, kursplaner, ämnesplaner och examensmål.

*Utbildningsnämnden* lyfter fram stadens arbete inom ramen för programmeringskommissionen och att Skolverkets har i uppdrag att utarbeta förslag till nationella IT-strategier för skolväsendet.

## Mina synpunkter

I Stockholm har programmerare blivit det vanligaste yrket och efterfrågan på skickliga talanger inom detta område är stor. Denna snabba utveckling ställer också helt nya krav på utbildningssystemet i sin helhet – från förskola, via grundskola och gymnasium till högskolor och universitet.

För att möta det ökade behovet av digital kompetens och sätta fokus på programmeringens möjligheter och utmaningar inom ramen för skolverksamheten har utbildningsnämnden skapat en programmeringskommission som under en tvåårsperiod ska ta fram ett antal förslag och rekommendationer som bidrar till att både öka den generella digitala kompetensen och den mer specifika kompetensen inom programmering. Kommissionen leds av undertecknad och vice ordförande är Maria Rankka, VD för Stockholms handelskammare. Utöver detta ingår bland andra stadens IT-direktör och utbildningsdirektör, rektorer och lärare, representanter för akademien, näringslivet och den ideella sektorn samt även oppositionen.

Samtidigt som kommissionens arbete pågår har Skolverket, som ansvariga för utformningen av undervisningen i skolan, på uppdrag av regeringen utarbetat förslag till nationella IT-strategier för skolväsendet. Enligt förslaget ska programmering integreras i flera ämnen istället för att införa det som eget ämne. Detta är lämpligt med tanke på att programmeringens användning tydliggörs och kopplas till olika ämnen och sammanhang.

Jag delar med andra ord motionärens åsikt att det är viktigt att utveckla det digitala lärandet i skolan. För Stockholm är detta särskilt viktigt för att kunna garantera en kvalitativ kompetensförsörjning. Jag välkomnar motionären och alla andra, som vill att Stockholm ska tillhöra de ledande kunskapsstäderna i världen, att på olika sätt bidra till det spännande arbete som pågår.

Med anledning av Moderaternas reservation när utbildningsnämnden behandlade ärendet, vill jag dock poängtera två saker. Dels att programmering i förskolan och skolan har ett värde både som metod för ökad digital

kompetens för alla elever och som inkörsport till en längre utbildningsbana som leder till arbete som programmerare. Dels att programmering inte bara har med matematik, naturvetenskap och teknik att göra, utan är viktig att ta vara på i estetiska läroprocesser inom i stort sett alla ämnen. Digital kreativitet är centralt även för musikskapare, spelutvecklare, designers och innovatörer inom alla samhällets områden.

## Bilagor

1. Reservationer m.m.
2. Motionen

**Borgarrådsberedningen** tillstyrker föredragande borgarrådets förslag.

**Reservation** anfördes av borgarråden Joakim Larsson och Cecilia Brinck (både M) enligt följande.

Vi föreslår att kommunstyrelsen föreslår att kommunfullmäktige beslutar följande.

1. Motion (2016:39) av Johan Nilsson (M) om programmering för samtliga elever från årskurs 1 bifalls.
2. Därutöver anføres följande.

Det är viktigt att skolans och utbildningens innehåll återspeglar det som händer i omvärlden och att den möter efterfrågan på arbetsmarknaden. Stockholms stad är en stad med stor tjänstesektor och som dessutom ligger långt fram i teknikutvecklingen. Det är således viktigt att detta återspeglas i skolornas undervisning. Särskilt viktigt är det att också väcka intresset för teknik redan i tidig ålder då ansökningarna till de tekniska och naturvetenskapliga programmen på gymnasiet minskar. Vidare spelar IT och teknikkunnande stor roll inom i princip samtliga yrkeskategorier idag. Därför är det bra att alla besitter en grundläggande IT- och teknikkunskap för att öka effektiviteten inom samtliga branscher.

Programmeringskommissionens arbete är bra och vi välkomnar det, vi menar dock att projektets omfattning och tidplan är otillräckliga. Kommissionens arbete ska pågå fram till 2018, vilket innebär att en bred implementering av programmering i Stockholms skolor kan komma att dröja upp till fem år. Det är för lång tid, särskilt då andra länder redan idag börjat implementera detta i skolan. För att grundskolan och utbildningarna i Stockholm ska ligga i framkant och möta den efterfrågan som finns på arbetsmarknaden så är det också viktigt att hänga med och uppdatera utbildningens innehåll kontinuerligt. Att införa programmering på schemat syftar till att koppla ihop matematik med något praktiskt, väcka elevernas intresse för ämnet samt att locka fler elever att välja att vidareutbilda sig inom detta framöver. För att locka fler ungdomar

att välja naturvetenskapliga och tekniska utbildningar krävs god undervisning i matematik och NO. Skolan ska väcka elevernas intresse och motivera dem att vilja lära sig mera.

**Kommunstyrelsen** delar borgarrådsberedningens uppfattning och föreslår att kommunfullmäktige beslutar följande.

Motion (2016:39) av Johan Nilsson (M) om programmering för samtliga elever från årskurs ett anses besvarad med hänvisning till vad som sägs i utlåtandet.

Stockholm den 26 oktober 2016

På kommunstyrelsens vägnar:  
KARIN WANNGÅRD

Olle Burell

*Ulrika Gunnarsson*

**Reservation** anfördes av Joakim Larsson, Cecilia Brinck, Johanna Sjö, Markus Nordström och Jonas Nilsson (alla M) med hänvisning till Moderaternas reservation i borgarrådsberedningen.

## Remissammanställning

### Ärendet

Johan Nilsson (M) lyfter i en motion fram att Stockholms stad är en stad med stor tjänstesektor och som ligger långt fram i teknikutveckling. Detta bör enligt motionären återspeglas i skolornas undervisning samtidigt som det är viktigt att väcka intresset för teknik i tidig ålder. Johan Nilsson påpekar även att it och teknikkunskande spelar en stor roll i de flesta yrkeskategorier idag och att det är viktigt att alla besitter en grundläggande it- och teknikkunskap. Därför föreslås i motionen att programmering införs som ett ämne i skolan för samtliga elever i Stockholms stad från årskurs ett.

### Beredning

Ärendet har remitterats till stadsledningskontoret, utbildningsnämnden och Kodcentrum. Kodcentrum har inte inkommit med ett svar.

### Stadsledningskontoret

Stadsledningskontorets tjänsteutlåtande daterat den 29 augusti 2016 har i huvudsak följande lydelse.

Skolverket lämnade den 4 april 2016 ett förslag på nationell strategi för skolans digitalisering (U2015/04666/S) till regeringen. Den gäller för förskola, förskoleklass, fritidshem och alla obligatoriska skolformer.

Digitaliseringen ska bidra till att verksamheterna förbättras och effektiviseras och att alla barn och elever ska få en mer likvärdig möjlighet att utveckla en digital kompetens. Strategin anger de förutsättningar och insatser som krävs för detta. Förslagen berör grundskola och motsvarande skolformer, gymnasieskola, gymnasiesärskola, kommunal vuxenutbildning samt särskild utbildning för vuxna. Förslaget utgår från visionen att alla elever ska ha möjlighet att utveckla digital kompetens vilket omfattar bl.a. att kunna använda och förstå digital teknik, att förhålla sig kritiskt och ansvarsfullt till medier och information samt att kunna lösa problem och omsätta idéer i handling.

Skolverkets förslag omfattar även förslag till förändringar i läroplaner, kursplaner, ämnesplaner och examensmål. De föreslagna förändringarna syftar till att förstärka och tydliggöra skolans uppdrag att bidra till att elever utvecklar digital kompetens samt inslagen av programmering i undervisningen som en del av den digitala kompetensen, framför allt i ämnena matematik och teknik i grundskolan och

motsvarande skolformer.

Vidare har Stockholm stads utbildningsnämnd tillsatt en programmeringskommission och startat ett pilotprojekt i programmering. Pilotprojektet, Programmering Stockholm, startade i januari 2016 och organiseras kring utbildnings-, utvecklings- och forskningsinsatser. Utifrån erfarenheter från deltagande skolor inom pilotprojektet i programmering samt genomförda forsknings- och utvecklingsinsatser ska projektet utveckla och presentera konkreta förslag på möjliga arbetssätt kring programmering i Stockholms skolor när projektet avslutas 2018.

Stadsledningskontoret anser att den nya nationella it-strategin inklusive föreslagna förändringar i läro- och kursplaner tillsammans med Stockholms stads programmeringskommission och -projekt möter behoven av att utveckla elevernas it-kompetens på ett varierat och tillfredsställande sätt.

## **Utbildningsnämnden**

**Utbildningsnämnden** beslutade vid sitt sammanträde den 18 augusti 2016 att överlämna förvaltningens tjänsteutlåtande till kommunstyrelsen som svar på remissen.

*Reservation* anfördes av Cecilia Brinck m.fl. (M),  
*bilaga 1*.

*Ersättaryttrande* gjordes av Johan Kåberg (C) som hänvisade till reservationen från Moderaterna.

**Utbildningsförvaltningens** tjänsteutlåtande daterat den 9 juni 2016 har i huvudsak följande lydelse.

### **Programmeringskommission och pilotprojekt i programmering**

Stockholms stads IT-strategi för ett bättre lärande slår fast att alla elever har rätt att använda och utveckla sin digitala kompetens. Det handlar inte enbart om att använda aktuell teknik och digitala verktyg. En djupare kunskap bygger på förståelse för programmering och den logik som styr digitala verktyg.

För att möta det ökade behovet av digital kompetens och sätta fokus på programmeringens möjligheter och utmaningar inom ramen för skolverksamheten har förvaltningen fått i uppdrag att tillsätta en programmeringskommission och starta ett pilotprojekt i programmering.

Pilotprojektet, Programmering Stockholm, startade i januari 2016 och organiseras kring utbildnings-, utvecklings- och forskningsinsatser. I första omgången deltar 12 skolor och i andra omgången, som startar under höstterminen 2016, deltar 10 skolor.

Projektet är fristående i förhållande till programmeringskommissionen men följs av kommissionen som utgör referensgrupp för projektet. Syftet med projektet är att öka kunskapen om och intresset för programmering bland lärare och elever. Olika perspektiv på hur programmering och dataslöjd kan integreras i undervisningen ska belysas och goda exempel från Stockholms stads skolor ska lyftas fram och utvecklas inom ramen för projektet.

Programmeringskommissionen ska göra nationella, internationella och lokala utblickar om hur man kan arbeta med programmering inom ramen för skolan. Kommissionen ska titta på forskning och goda exempel och identifiera inriktning för hur Stockholms stad ska arbeta för att öka den digitala kompetensen bland elever oavsett bakgrund och lärare samt hur antalet programmerare i staden kan öka. Kommissionen leds av skolborgarrådet som ordförande och bemannas med stadens IT-direktör och utbildningsdirektör samt representanter från skolor, näringsliv och akademien.

Utifrån erfarenheter från deltagande skolor inom pilotprojektet i programmering samt genomförda forsknings- och utvecklingsinsatser ska projektet utveckla och presentera konkreta förslag på möjliga arbetssätt kring programmering i Stockholms skolor när projektet avslutas 2018.

### **Nationella IT-strategier för skolväsendet**

Skolverket har i uppdrag av regeringen att utarbeta förslag till nationella IT-strategier för skolväsendet. Inom ramen för detta uppdrag ska förslag till förändringar i läro-, kurs-, och ämnesplaner för skolväsendet utarbetas. I uppdraget anges även att förslaget ska innehålla förändringar i läroplaner och kursplaner för att förstärka och tydliggöra programmering som ett inslag i undervisningen. Enligt detta förslag integreras programmering i flera ämnen istället för att införa det som eget ämne. Detta tycker förvaltningen är lämpligt med tanke på att programmeringens användning tydliggörs och kopplas till olika ämnen och sammanhang. Programmering som ett inslag i undervisningen finns enligt förslaget i huvudsak i ämnena matematik och teknik.

### **Sammanfattande synpunkter**

Med anledning av ovan beskrivna satsningar och arbete samt de nationella förändringar som håller på att genomföras anser förvaltningen att detta bör utgöra utgångspunkten för det fortsatta arbetet kring programmering i stadens skolor.

## Reservationer m.m.

### Utbildningsnämnden

Reservation anfördes av Cecilia Brinck m.fl. (M) enligt följande.

att tillstyrka motionen.  
att därutöver anföras:

Det är viktigt att skolans och utbildningens innehåll återspeglar det som händer i omvärlden och att den möter efterfrågan på arbetsmarknaden. Stockholms stad är en stad med stor tjänstesektor och som dessutom ligger långt fram i teknikutvecklingen. Det är således viktigt att detta återspeglas i skolornas undervisning, särskilt viktigt är det att också väcka intresset för teknik redan i tidig ålder då ansökningarna till de tekniska och naturvetenskapliga programmen på gymnasiet minskar.

Vidare spelar IT och teknikkunnande stor roll i princip samtliga yrkeskategorier idag. Därför är det bra att alla besitter en grundläggande IT- och teknikkunskap för att öka effektiviteten inom samtliga branscher.

Programmeringskommissionens arbete är bra och vi välkomnar det, vi menar dock att projektets omfattning och tidsplan är otillräckliga. Kommissionens arbete ska pågå fram till 2018, vilket innebär att en bred implementering av programmering i Stockholms skolor kan komma att dröja upp till fem år. Det är för lång tid, särskilt då andra länder redan idag börjat implementera detta i skolan. För att grundskolan och utbildningarna i Stockholm ska ligga i framkant och möta den efterfrågan som finns på arbetsmarknaden så är det också viktigt att hänga med och uppdatera utbildningens innehåll kontinuerligt.

Att införa programmering på schemat syftar till att koppla ihop matematik med något praktiskt, väcka elevernas intresse för ämnet samt att locka fler elever att välja att vidareutbilda sig inom detta framöver. För att locka fler ungdomar att välja naturvetenskapliga och tekniska utbildningar krävs god undervisning i matematik och NO. Skolan ska väcka elevernas intresse och motivera dem att vilja lära sig mera.