



Kompetens- försörjningsplan

digitalisering i grundskolans
samtliga skolformer
December 2017

Kompetensförsörjningsplan digitalisering i grundskolan
December 2017

Dnr: 1.5.3-5912/2017

Utgivare: Grundskoleavdelningen

Kontaktperson: Lena Gällhagen

Sammanfattning

Digital kompetens kommer att utgöra en större del i läroplanen för grundskolan (Lgr11) enligt ett regeringsbeslut den 9 mars 2017. Reden den första juli 2018 träder läroplansförändringarna i kraft. Digital kompetens i läroplanen omfattar såväl metakognitiv kunskap om dagen digitala samhälle som användandet av digitala verktyg för lärande. En kompetensförsörjningsplan har med anledning av detta tagits fram på uppdrag av grundskoledirektör Inger Pripp. Förändringarna berör alla lärare i grundskolans samtliga skolformer inte minst i relation till elever med olika funktionsnedsättningar där digitala hjälpmedel kan vara avgörande i lärprocessen. Lärare inom vissa ämnesområden berörs i högre grad än andra. Införandet av programmering i ämnena matematik och teknik utgör exempel på sådana förändringar. Med utgångspunkt från Skolverkets fyra aspekter av digital kompetens har effektmål för såväl lärare som elever formulerats. I praktiken innebär detta olika utbildningsvägar utifrån fastställda behov. Skolorna i Stockholms stad har kommit olika långt i relation till lärare och elevers digitala kompetens. Utöver detta utgör forskningsinsatser ett behov eftersom kunskapen inom området är begränsad.

IKT-enheten har ett samordnande ansvar för kompetensförsörjningsplanens genomförande. Den utgår från den egna skolans analys av lärarnas kompetensutvecklingsbehov med anledning av förändringarna i läroplanen. Central förvaltning presenterar i planen ett antal rekommenderade utbildningsalternativ. Hela utbudet kommer att publiceras på Pedagog Stockholms sida "Digital kompetens". Allt ifrån enstaka ämnesseminarier för lärare till utbildningar i programmeringsdidaktik och forskningsprojekt ingår i utbudet. Lokala områdesnätverk där syftet är att dela kunskap och erfarenheter för att nå så många lärare som möjlig rekommenderas också utifrån tidigare erfarenheter av liknande insatser. Ansvaret för genomförandet av planen fördelas mellan skolan och olika stödfunktioner på central förvaltning. Planen är tidsbestämd till 2,5 år resultatet av insatserna både för elever och lärare kommer att utvärderas. Uppföljningsenheten ska i samverkan med FoU-enheten undersöka i vilken grad effektmålen uppnåts. Utvärderingsförfarandet beskrivs i slutet av kompetensförsörjningsplanen.

Läsanvisningar

Varför?

Kompetensförsörjningsplanen har sin utgångspunkt i förändringarna i styrdokumentet och konsekvenserna av detta s. 9-12

Vart?

Effektmålen som planen syftar till beskriver vilka resultat som kompetensutvecklingsinsatserna bör leda till s.12-13

Förutsättningar

Vägledande principer och en ansvarsfördelning klargör förutsättningarna för planens genomförande s.13-16

Genomförande

Tidplan och nyckelpersoner för att kunna genomföra planen redovisas på s.16-18

Rekommenderade kompetensutvecklingsalternativ

I det här avsnittet kan läsaren ta del av de utbildningsalternativ som rekommenderas av Utbildningsförvaltningen s.18-28

Kunskapsutvecklande områdesnätverk

För att så många lärare som möjligt ska nå av kompetensutveckling inom digital kompetens föreslås befintliga eller nya områdesnätverk med utgångspunkt från de olika grundskoleområdena s. 28-30

Resultatuppföljning

Insatserna kommer att utvärderas enligt en uppföljningsenhetens plan vilken beskrivs på s.30-31

Referenser

I kompetensförsörjningsplanen finns referenser till vetenskapliga artiklar, rapporter och andra källor som används vid skrivningen av planen på s.32-33

Innehåll

Sammanfattning	3
Läsanvisningar.....	4
Definitioner och förkortningar	7
Målgrupp	8
Inledning	9
Regeringsbeslut.....	9
Digital kompetens i läroplanen	10
Programmering och datalogiskt tänkande	10
Ett specialpedagogiskt perspektiv på digital kompetens	11
Centralt framtagen kompetensförsörjningsplan	11
Effektmål.....	12
Vägledande principer	13
Ansvarsfördelning	14
Skolans ansvar	14
Central förvaltnings ansvar	15
Genomförande	16
Tidplan	16
Nyckelpersoner	17
Centralt rekommenderat utbud av kompetensutveckling	17
Utbud och bokningsrutiner.....	17
Ämnesseminarier för lärare	18
Mediotekets utbildningar.....	20
Skolverkets moduler och webbkurser.....	22
Universitetsutbildningar i programmerings- didaktik.....	24
Undervisningsutvecklande lärardrivna forskningsprojekt	25
Stockholm Teaching & Learning Studies (STLS)	25
FoU-projekt	26
Vetenskapens hus programmeringskurser.....	27
Ifous – Programmering i ämnesundervisningen	27
LinEducation skräddarsydda kurser	27
Områdesnätverk med fokus på utveckling av digital kompetens	28
Uppföljning och effektmätning	30

Uppföljning av effektmål	30
Referenser och bakgrundsmaterial.....	32

Definitioner och förkortningar

Kompetensutveckling

Begreppet *kompetensutveckling* används i det här sammanhanget som ett samlingsbegrepp som syftar till att beskriva olika typer av utbildningsinsatser. Avsikten är att höja och utveckla den digitala kompetensen hos anställda i Stockholms stads grundskolor. Kompetensutveckling kan mot bakgrund av detta utgör t.ex. universitetsutbildningar, kortare kurser, enstaka workshops, erfarenhetsutbyte i områdesnätverk eller läroprocessen i lokala lärandegemenskaper på den egna skolan. Tidsåtgången för insatserna kommer därmed också att variera.

Kompetensförsörjningsplan

Med *kompetensförsörjningsplan* avses denna rapport.

Kompetensutvecklingsplan

Med *kompetensutvecklingsplan* avses en lokal plan som finns på alla skolor och som innehåller skolans egna planerade utbildningsinsatser.

Kollegialt lärande

Begreppet *Kollegialt lärande* i denna rapport används utifrån Skolverkets definition:

” Metoden kollegialt lärande är en sammanfattande term för olika former av systematisk utveckling av undervisningen där man genom ett strukturerat samarbete tillägnar sig kunskap och färdigheter. Kollegialt lärande betonar vägen fram för att lösa uppgifter, formulera problem och kritiskt granska inte bara andras utan även sitt eget arbete. En viktig del i detta är att träna på att ge varandra konstruktiv och framåtsyftande återkoppling. Det kollegiala lärandet förstärks när kunskap hämtas såväl utifrån som från den egna verksamheten och när samtalet leds av en samtalsledare. Det är viktigt att de åtgärder och förändrade undervisningsätt som kan bli resultatet av kollegialt lärande prövas kritiskt, bedrivs långsiktigt och följs upp. En viktig fråga att ställa sig är därför om förändringarna har en verklig effekt på barnens och elevernas utveckling och lärande” (Skolverket, 2015).

Kompetensförsörjningsplan
digitalisering i grundskolans samtliga skolformer
8 (33)

FoU
Forskning och Utveckling

IKT
Informations- och Kommunikationsteknologi

MIK
Medie- och informationskunnighet

STLS
Stockholm Teaching & Learning Studies

Målgrupp

Kompetensförsörjningsplanen riktar sig till alla lärare och undervisande personal som berörs av förändringarna i läroplan för grundskola, fritidshem, förskoleklass och grundsärskola.

Inledning

Ur ett demokratiskt perspektiv är digital kompetens idag en förutsättning för att människor ska kunna leva och verka fullt ut i vårt samhälle. Regeringen har därför fattat beslut om en revidering av Lgr11 med ett ökat fokus på digitala verktyg och ett kritiskt förhållningssätt. Samtliga elever ska under sin skoltid lära sig använda digitala verktyg för ett ökat lärande men de ska också erhålla en förståelse för vårt digitala samhälle. Som digitala användare ska eleverna kritiskt kunna granska den information de möter utifrån kunskap om informationsflödets ursprung och syfte. Kunskapen ska också ge dem förutsättningar för att agera utifrån ett etiskt perspektiv.

Regeringsbeslut

Den 9 mars 2017, beslutade regeringen att inkludera olika digitaliseringsperspektiv direkt i kursplanerna för grund-, grundsärskolan, fritidshem och förskoleklass. Förändringarna berör direkt 13 ämnen, där bland annat matematik, teknik, slöjd och samhällskunskapsämnet får betydande förändringar. Programmering och området som kallas för ”MIK” (Medie- och informationskunnighet) får större utrymme i och med ändringarna.

Vidare innehåller även kapitel 1 och 2 i läroplanen skrivningar som berör digitaliseringen. Ändringarna återfinns i avsnittet ”Skolans uppdrag” och under rubriken ”Rektorns ansvar”. Samtliga lärare och pedagoger som arbetar i grundskolan och grundsärskolan berörs av förändringarna.

I den nationella digitaliseringsstrategin för skolväsendet förtydligas att konkretiseringen av styrdokumentet i undervisningen och utbildningen i övrigt måste följa med den tekniska och digitala utvecklingen. Det är av vikt att digitaliseringens möjligheter används som ett sätt att nå de mål som framgår av styrdokumentet. Detta är både en fråga om likvärdighet och kvalitet (Utbildningsdepartementet, 2017). Därför hänger kompetensutveckling, val av kvalitativa läromedel och digitala lärverktyg tätt samman och bör beaktas vid skolans planering av utbildning.

Enligt regeringsbeslutet kring läroplansändringarna träder förändringarna i kraft den 1 juli 2018.

Digital kompetens i läroplanen

Genom en ökad kunskap om datalogiskt tänkande och de principer som digitaliseringen bygger på ska elevernas lärande gynnas. Tillsammans med förmågan att förstå mekanismerna bakom den programmering som styr många funktioner i samhället kan elevernas möjligheter att förstå och verka i samhället öka. Istället för passiv konsumtion ska eleverna i en entreprenöriell anda få verktyg för att kunna lösa problem och skapa innovativa förslag utifrån kreativa, estetiska och värdegrundsbaserade etiska perspektiv.

Eleverna ska enligt läroplanen kunna:

- använda digitala verktyg när det gynnar lärande, kreativitet och kommunikation
- kritiskt söka och granska informationskällor
- agera etiskt korrekt och ansvarsfullt i förhållande till digitala medier och digital teknik
- använda och förstå principen för programmering och dess påverkan i samhället

Programmering och datalogiskt tänkande

Den 1 juli 2018 är de nya skrivelserna i styrdokumentet tvingande, programmering ska då vara ett explicit inslag i samhällskunskaps-, teknik- och matematikämnet. I linje med läroplanens inledande kapitel kan kunskap om programmering även förstås som en del i ett medborgarkunnande och således en angelägenhet för alla som verkar i skolan. Situationen är speciell eftersom programmering är ett nytt ämnesinnehåll, det är därför rimligt att anta att lärare generellt saknar både ämneskunskaper och ämnesdidaktiska kunskaper gällande programmering.

Skillnaderna är stora mellan Stockholms skolor när det gäller hur skolorna har arbetat med programmering. Det flesta skolor har liten erfarenhet av programmering i ämnesundervisningen. (Ödalen & Anderhag, 2017). Samtidigt finns det skolor, enskilda lärare och rektorer som kommit långt i arbetet med att implementera programmering i verksamheten. Inom stadens befintliga verksamhet finns dessutom interna och externa aktörer samt sammanhang med erfarenheter kring undervisning och lärande i programmering;

Mediateket, Vetenskapens Hus¹, Stockholm Teaching & Learning Studies (STLS) samt Ifous.

Kunskapen om undervisning i programmering och vilka konsekvenser detta har för lärare och elevers lärande och intresse, är begränsad (Balanskat & Engelhardt, 2015; Robins, Rountree & Rountree, 2003). Det finns således ett stort behov av forsknings- och utvecklingsinsatser som fokuserar på hur undervisning kan stödja lärande i programmering, både i relation till programmering som ett kunskapsinnehåll i sig, men framförallt i relation till hur denna typ av verksamhet kan stödja elevers lärande i ämnen som till exempel matematik och teknik.

Ett specialpedagogiskt perspektiv på digital kompetens

Samtliga lärare i grundskolan och grundsärskolan möter elever med funktionsnedsättningar. Digital kompetens i det här sammanhanget handlar om såväl kompensatoriska verktyg som programvaror som speciellt gynnar den här elevgruppen. Kompetensutveckling och kunskap inom det här området erbjuds i Stockholms Stad av Skoldatateket som är en del av Mediateket, men det finns även information på Specialpedagogiska Myndighetens hemsida spsm.se/digitaltlarande. På skolverkets lärportal under rubriken Språk- Läs- och Skrivutveckling finns också modulen Tematiskt arbetssätt och digitala verktyg för grundsärskolan.

Centralt framtagna kompetensförsörjningsplan

Läroplanens förtydligande kring digital kompetens i grundskolan innebär att flertalet lärare som undervisar i grundskolan har behov av ökad kunskap för att kunna erbjuda eleverna den undervisning som läroplanen föreskriver. På uppdrag av Grundskoleavdelningen har därför den kompetensförsörjningsplan som följer tagits fram. Tanken är att erbjuda olika möjligheter som motsvarar det behov av professionsutveckling som finns bland lärarna i Stockholms Stad. Grundförutsättningarna för skolor och lärare varierar vilket innebär att insatserna kommer att se olika ut. Samtliga insatser syftar dock till att öka den digitala kompetensen hos samtliga lärare och elever. Utgångspunkten för de kompetensutvecklingsinsatser som

¹ Utbildningsförvaltningen har ett samverkansavtal med Vetenskapens hus

genomförs måste utgå från Lgr11 och ha elevens undervisning och lärande i fokus (Timperley, 2013).

Planens giltighetstid är 2,5 år (1 januari 2018 till 31 juli 2020)

På Stockholms 139 skolenheter i grundskola finns flera tusen lärare och övrig personal som på olika sätt berörs av de kommande ändringarna i läroplanen. Många skolenheter har redan nu kommit igång med egna lokala insatser för att höja kompetensen i kollegiet i relation till kommande ändringarna. Huvudmannen och rektor har ett uttalat ansvar för att kompetensutveckla och förbereda skolornas lärare för undervisning med ett delvis nytt innehåll.

Insatserna nedan motiveras utifrån de kartläggningar som genomförts, tidigare forskning, befintlig kompetens och erfarenheter, skrivelserna i styrdokumentet samt Programmeringskommissionens rekommendationer. Vidare har även Skolbiblioteksplanen, kommande Läromedelspolicyn och erfarenheter från FLIT-projektet beaktats vid framtagande av planen.

Mycket kortfattat syftar aktiviteterna till att stötta lärare att implementera digitala verktyg, media- och informationskunskap och programmering i undervisningen och därmed, i förlängningen, elevers lärande kring detta.

Effektmål

Grundskolan har definierat ett antal konkreta effektmål på olika nivåer, för att bättre kunna mäta vilka effekter olika kompetensutvecklingsinsatser och aktiviteter har på olika målgrupper.

Effektmålen bygger på Skolverkets fyra aspekter av digital kompetens:

- Att förstå digitaliseringens påverkan på samhället
- Att kunna använda och förstå digitala verktyg och medier
- Att ha ett kritiskt och ansvarsfullt förhållningssätt
- Att kunna lösa problem och omsätta idéer i handling

Effekter på pedagoger

De primära effekterna avser skolornas pedagoger och lärare, det är dessa som kompetensförsörjningsplanen förhåller sig till.

- Ökad kunskap om förändringarna i läroplanen

- Ökad kunskap om hur förändringarna i läroplanen ska omsättas i undervisningen
- Ökad kritisk och ansvarsfull användning av digitala verktyg och medier
- Kvantitativt och kvalitativt förändrad användning av digitala verktyg och medier i undervisningen

Effekter på elever

Effekterna på pedagogerna ger i sin tur effekter på elever och verksamheten i skolan.

- Kvantitativt och kvalitativt förändrad användning av digitala verktyg och medier i undervisningen
- Ökad kritisk och ansvarsfull användning av digitala verktyg och medier
- Ökad förmåga att lösa problem och omsätta idéer i handling på ett kreativt sätt
- Förbättrade kunskapsresultat

Dessa effektmål hänger samman i en effektkedja som illustreras nedan.



Figur: Illustration av effektmålen och effektkedjan

Vägledande principer

Kompetensförsörjningsplanen bygger på några vägledande principer.

Dessa är:

- **Kompetensförsörjningsplanen ska ses som ett ramverk** med ett utbud av möjligheter till kompetensutveckling där skolans rektor ansvarar för att skapa förutsättning för genomförande.

- **Långsiktiga effekter av kompetensutveckling nås genom professionsutveckling i nätverk och praktik-gemenskaper.** Därför bör en strävan finnas att de kompetensutvecklingsinsatser som genomförs i största möjliga mån bygger på kollegialt lärande för att ge maximal utväxling.
- **Skolans lokala kompetensutvecklingsplan** kan förutom ändringar i läroplanen även innehålla andra utbildningsinsatser som berör digitaliseringen. Detta för att skapa helhet och överblick. Skolan och rektor ansvarar för att tillsammans med skolans lokala digitala utvecklingsgrupp organisera och planera kompetensutvecklingsinsatser som behövs på skolan.

Ansvarsfördelning

Inger Pripp, grundskoledirektör på Grundskoleavdelningen är ägare av kompetensförsörjningsplanen. Ägarskapet kännetecknas av att grundskoledirektör tillsammans med grundskolans ledningsgrupp tar ett aktivt ägarskap och leder förankringsarbetet med rektorer, samt har regelbunden kontakt med IKT-enheten som samordnar kompetensförsörjningsplanen.

IKT-enheten, på avdelningen för Utveckling och Samordning, arbetar på uppdrag av Grundskoleavdelningen och stöttar grundskolechefer med övergripande samordning av kompetensförsörjningsplanens alla delar. Det handlar om att initiera och planera för samverkans-forum mellan grundskolans ledning och stödorganisationer; Mediateket, IKT, Uppföljningsenheten, och FoU-enheten under planens giltighetstid (2,5 år)

Kompetensförsörjningsplanen fördelar ansvaret för genomförande mellan skola och central förvaltning. Skolornas autonomi är utgångspunkten för ansvarsfördelningen.

Skolans ansvar

Ägarskapet och ansvaret för genomförande av kompetensutveckling ligger både hos huvudmannen och hos varje enskild rektor.

De närmsta åren är det många lärare som behöver fylla på sin kunskap i nya ämnesområden och öka sin ämnesdidaktiska kompetens kring hur de nya skrivningarna i läroplanen och digitala läresurser ska införlivas i undervisningen. Det är en stor förändring

som kräver tid och uthållighet. För att få maximal utväxling av planerade kompetensutvecklingsinsatser har varje enskild skola ett eget ansvar att skapa förutsättningar för detta.

Skolbibliotekarien är en resurs som har god kompetens inom MIK-området. De bör involveras i kompetenshöjande insatser och stötta skolans lärare och pedagoger inom medie- och informationskunnighet, informationssökning, sök- och källkritik.²

Under kompetensplanens giltighetstid (2,5 år) ansvarar skolan att

- **ta fram en kompetensutvecklingsplan** för skolan med relevanta kompetensutvecklingsinsatser utifrån lokalt identifierade behov. Som stöd finns ett utbud av centralt framtagna utbildningar. Det kan även vara egna planerade insatser som inte finns beskrivna i denna rapport.
- **organisera kompetensutveckling** så långt som möjligt för att skapa förutsättningar för kollegialt lärande.
- **initiera nätverk** enligt föreslagen modell, eller använda befintliga nätverksstrukturer för ändamålet.
- **uppmuntra och möjliggöra** för lärare och fritidshemspersonal att delta i utbildningar och undervisningsutvecklande ämnesdidaktiska forskningsprojekt/aktiviteter.

Central förvaltnings ansvar

IKT-enheten har ett delegerat ansvar för att stödja grundskoleavdelningen med samordning och uppföljning av kompetensförsörjningsplanen.

Under kompetensförsörjningsplanens giltighetstid (2,5 år) ansvarar

- **Grundskoleavdelningen** för att följa upp utpekade delområden inom digitalisering genom verksamhetsplanen (VP-18, VP-19 samt VP-20)
- **Grundskoleavdelningen** med stöd av **Medioteket** och **FoU-enheten** för att organisera stöd till grundskolechefer och områden i arbetet att utveckla nätverk och praktikgemenskaper utifrån behov.
- **Medioteket** för att terminsvis uppdatera innehåll i grundskolans kursutbud, och anpassa det till rådande behov.
- **FoU-enheten** för att planera och genomföra ämnesspecifika seminarier och föreläsningar för lärare och pedagoger med nytt läroplansinnehåll under våren 2018.

² Se Skolbiblioteksplan för Stockholms skolor och förskolor 2017-2020.

- **FoU-enheten** för att organisera sammanhang för undervisningsutvecklande lärardrivna forskningsprojekt kring digitalisering.
- **IKT- och FoU-enheten** för utbildningsavtal med externa utbildningsleverantörer inom digitalisering och programmering.
- **IKT- och FoU-enheten**, samt **Medioteket** för att bevaka relevanta digitaliseringsinitiativ som kan komma till gagn för grundskolornas lärare och rektorer, samt undersöka former för och ta fram underlag för principbeslut kring hur staden ska samverka med externa intressenter kring exempelvis programmering.
- **Uppföljningsenheten** med stöd från FoU-enheten³ för att utvärdera och följa upp effektmålen enligt separat framtagen uppföljningsplan.
- **IKT-enheten** tillsammans med **Kommunikationsenheten** för att på uppdrag från de stödenheter som arbetar med digital kompetens uppdatera och hålla Pedagog Stockholms sida: *Digital kompetens* innehåll och kursutbud levande och aktuellt.

Genomförande

Tidplan

Under vårterminen 2018 genomförs planering och förberedande aktiviteter. Det handlar om att börja ett förberedande arbete med att skapa nätverk, delta på ämnesseminarier och planera kommande kompetensutvecklingsplan inför läsåret 2018-2019.

Detta händer:

- Områdesnätverk skapas (finns)
- Seminarier för ämneslärare erbjuds
- Ta fram lokal utbildningsplan för skolan
- Enskilda lärare/lärargruppen påbörjar utbildningar
- Rektorer/skolledning planerar för medarbetarnas kompetensutveckling inför läsåren 2018-2019 och om det är möjligt även för läsåret 2019-2020.

³ Stödet från FoU-enheten avser ämnesdidaktiska frågor

Nyckelpersoner

De nyckelpersoner som blir viktiga i planens genomförande är skolledningen, skolans digitala utvecklingsgrupp, IT-pedagog, skolbibliotekarien, specialpedagog och förstelärare och lektorer med kompetens inom området.

Centralt rekommenderat utbud av kompetensutveckling

Stockholms skolor har tillgång till ett stort utbud av kompetensutveckling för lärare. Vid framtagandet av denna plan har ett arbete genomförts för att identifiera vilka utbildningsinsatser som både interna och externa aktörer redan idag erbjuder. Vidare har identifierade utbildningsbehov som saknats kompletterats genom upphandling.

Utbudet är framtaget för att tillgodose behovet av olika typer av insatser. Det handlar både om breda ämnes- och ämnesdidaktiska insatser för lärare samt fördjupande kompetensförsörjningsinsatser. Syftet är att skapa möjligheter för lärare och pedagoger att tillägna sig det generella och övergripande uppdraget kring digitalisering i läroplanens kapitel 1 och 2, samt ha kompetens om hur den egna ämnesundervisningen ska genomföras utifrån kursplanernas nya innehåll.

I samband med utbildningsinsatser blir det också viktigt att beakta vilka läromedel och lärresurser som är kvalitativa och relevanta för utveckling av den egna undervisningen. Här kan den framtagna läromedelspolicyn för utbildningsförvaltningen fungera som stöd.

Utbud och bokningsrutiner

På pedagogstockholm.se finns en ny sida som heter Digital kompetens⁴. Syftet med denna sida är att samla information som är relevant och aktuellt för rektorer och lärare att veta om när det gäller digital kompetens och stöd för skolors digitala utveckling. På sidan kommer aktuella kurser och seminarier inom digital kompetensutveckling att finnas samlad. Där kommer såväl länkar till utbildningsförvaltningens interna resurser att finnas, såsom Mediotekets- och FoU:s utbud, samt länkar till externa leverantörers och samarbetspartners utbud, exempelvis Vetenskapens Hus, Stockholms universitet, Skolverket, Ifous och LinEducation.

⁴ Den ersätter den tidigare sidan som hette IT i undervisningen.

På sidan digital kompetens finns även ingångar till programbanken och information kring juridiska frågor såsom GDPR, datasäkerhet, upphovsrätt mm. Det kommer dessutom att finnas information kring vart rektorer och lärare kan vända sig för att få stöd kring it-pedagogiska- och it-tekniska frågor.

Sidan digital kompetens kommer att vara uppdaterad med länkar till aktuellt kursutbud i slutet av december 2017. Därefter kommer resten av sidan att göras klar under vårterminen 2018 för att sedan, kontinuerligt, uppdateras med aktuell information löpande.



Ämnesseminarier för lärare

Under vårterminen 2018 erbjuder FoU-enheten ämnesdidaktiska seminarier för de lärare som omfattas av ämnesförändringar i läroplanen 2018. Syftet med seminarierna är att informera om det nya innehållet och möjliga vägar till kompetensutveckling så som t.ex. Skolverkets moduler. I övrigt kommer lärarna att få möjlighet att lyfta frågor i relation till läroplansförändringarna.

Målgruppen för ämnesseminarier är lärare och alla seminarier är kostnadsfria.

Datum och bokning

Datum för ämnesseminarier kommer att finnas tillgängliga på pedagog Stockholm/digitalkompetens.

Matematik

Workshop i programmering för matematiklärare

Ansvarig: Attila Szabo tillsammans med lärarcoacherna i matematik
Lärarna får tillsammans, under handledning av matematikhandledare, arbeta praktiskt med Skolverkets modul som behandlar programmering i ämnet matematik för respektive stadium.

Teknik

Digital kompetens och digitala verktyg i teknikklassrummet 1-3

Ansvarig: Per Anderhag tillsammans med Thomas Holmqvist

Seminarieserien syftar till att informera om styrdokumentsförändringarna och genom konkreta exempel visa på hur de nya skrivelserna kan omsättas i undervisning.

Kemi, fysik, biologi

Digital kompetens och digitala verktyg i naturvetenskapsklassrummet 1-3

Ansvarig: Per Anderhag tillsammans med Thomas Holmqvist
Seminarieserien syftar till att informera om styrdokumentsförändringarna och genom konkreta exempel visa på hur de nya skrivelserna kan omsättas i undervisning.

Svenska och Svenska som andraspråk

*Ökat fokus på digital kompetens i Läroplanen för grundskolan
Vad innebär det för undervisningen i svenska och svenska som andraspråk?*

Ansvariga: Birgitta Thorander och Anna-Maija Norberg
Under en eftermiddag bjuds en stor grupp lärare i svenska och svenska som andra språk in till en gemensam träff med anledning av förändringarna i läroplanen. Syftet är att förtydliga förändringarna i kursplanen i svenska och svenska som andraspråk med fokus på digitalisering och digital kompetens. Information om möjliga Skolverksmoduler och resurser som erbjuds i Stockholms stad kommer också att förmedlas. I övrigt är tanken att kunna erbjuda lärarna en inspirationsföreläsning.

Samhällskunskap, Religion, Historia och Geografi

*Ökat fokus på digital kompetens i Läroplanen för grundskolan
Vad innebär det för undervisningen i SO- ämnena?*

Ansvariga: Birgitta Thorander och Lena Gällhagen

Lärare i So-ämnena i grundskolan hälsas välkomna till en digital eftermiddag med fokus digital kompetens. Med klassrummet som utgångspunkt lyfter vi möjligheter och utmaningar i den digitala världen. Åsa Colliander Celik, Linda Spolén och Carl Heath ansvarar för innehållet tillsammans med deltagande lärare som uppmuntras att interagera med föreläsarna.

Slöjd

*Ökat fokus på digital kompetens i Läroplanen för grundskolan
Vad innebär det för undervisningen i slöjd?*

Ansvariga: Birgitta Thorander och Marita Olsson Hvid

Ändringarna i läroplanen diskuteras.

Olika möjligheter till kompetensutveckling presenteras

En inspirationsföreläsning om digital kompetens i slöjdämnet erbjuds.

Idrott och hälsa

Ökat fokus på digital kompetens i Läroplanen för grundskolan
Vad innebär det för undervisningen i slöjd?

Ansvarig: Birgitta Thorander tillsammans med idrottslärare.

Ändringarna i läroplanen diskuteras. Olika möjligheter till kompetensutveckling presenteras. En inspirationsföreläsning om digital kompetens i idrottsämnet erbjuds.

Mediotekets utbildningar

Målgrupp: Lärare och pedagoger

Pris: Kostnadsfritt

Från och med 1 januari 2018 är Medioteket anslagsfinansierat för grundskolan. Utbudet är skräddarsytt och anpassat till grundskolans behov av kompetensutveckling i exempelvis programmering och MIK, Medie- och informationskunnighet. Medioteket kommer terminsvis att uppdatera kursutbud efter önskat behov.

Mediotekets verksamhet är inriktad på två spår:

1. Anmälningsbara kurser där skola/deltagare anmäler sig själva, dock max 3 deltagare per skola. Utbudet presenteras via länk till Mediotekets webbsida på pedagog.stockholm/digitalkompetens men även i Mediotekets kurskatalog som uppdateras terminsvis. Anmälan sker direkt via Mediotekets webb.
2. Kurser och föreläsningar som samordnas centralt via grundskoleområdena. Varje grundskoleområde har en årlig gemensam ”pott” med utbildningsinsatser. Dessa kan användas till områdets nätverk för digitalisering eller om så önskas på prioriterade skolor. Grundskoleområdena ansvarar för denna planering tillsammans med Medioteket. Under 2018 är ”potten” ca 10 insatser. För läsåren 2018-2019 samt 2019-2020 kommer Grundskoleavdelningen och Medioteket överens om pottens storlek och planerar för en jämn fördelning av ”potten” över helåret.

Detta innebär att Mediateket inte längre kommer ta emot individuella kursbokningar direkt från skolorna.

Skoldatateket på Mediateket tar emot individuella förfrågningar direkt från skolor för kompetensutveckling med specialpedagogiskt fokus, precis som tidigare. Se mer information:
<http://skoldatateket.stockholm.se/>

Torsdagslabbet: Roboteket – Makerspace

DEFINITION AV MAKERSPACE

”En miljö eller lokal där olika material och verktyg finns tillgängliga för skapande och experimenterande, ofta i kombination med elektronik, programmering och olika digitala verktyg. Problemlösning, innovation och viljan att skapa något ska stå i centrum, och avser förutom att öka digital kompetens även att främja utvecklingen att bli aktiva producenter i ett digitalt samhälle”

Som ett led i skolans digitalisering och de nya skrivningarna i läroplanen startas på flera skolor olika former av Makerspace. En miljö eller lokal där olika material och verktyg finns tillgängliga för skapande och experimenterande, ofta i kombination med olika former av elektronik och programmering. Arbetssättet går hand i hand med de nya skrivningarna i läroplanen kring digital kompetens.

Under 2018 tillgängliggör Mediateket en spännande makermiljö där kompetensutveckling kommer bedrivas men även vara tillgänglig som en besöksmiljö eller ”testroom” för Stockholm Stads lärare och pedagoger – ”Torsdagslabbet”

Från februari 2018 kommer ”Torsdagslabbet” att vara öppet varje torsdag eftermiddag. Teman för torsdagslabbet kommer variera mellan olika valda verktyg och/eller projekt till en mer öppen möjlighet att besöka labbet för att kunna ta del av material, tankar och idéer hur skolan själv skulle kunna initiera ett eget Makerspace eller ett Makerspace i t.ex sin stadsdel. Detta kan ske både genom samverkan med Mediatekets IKT-pedagoger samt genom erfarenhetsutbyte med andra närvarande.

Torsdagslabbet ska inte ses som renodlad kursverksamhet utan som en blandning av kompetensutveckling, nätverkande, erfarenhetsutbyte och en möjlighet att pröva olika material och verktyg. Exempel på aktiviteter och olika teman i Mediatekets torsdagslabb: MicroBits, 3D-printing, skapa på olika sätt med elektronik, testa olika robotar och hitta olika användningsområden, hitta lektionsupplägg, LEGO och programmering, Scratch, Greenscreen och Kom igång med eget Makerspace. Det blir också

ett tillfälle för erfarenhetsutbyte med andra skolor som redan är igång.

Teman för torsdaglabbet kommer att kommuniceras på Mediatekets webb och Facebooksida samt via Pedagog Stockholms sida: Digital kompetens.

Skolverkets moduler och webbkurser

Målgrupp: lärare, fritidshemspersonal, skolbibliotekarier
Pris: Kostnadsfritt

På Skolverkets Lärportal erbjuds material för att utveckla undervisningen tillsammans med kollegor. Material i form av nyskrivna artiklar, undervisningsfilmer och intervjuer med forskare inom pedagogik och didaktik.

Skolor rekommenderas att använda Skolverkets moduler för att höja lärares beredskap i undervisningen. Det är dock upp till varje skola att identifiera vilka moduler som är relevanta och användbara för de egna lärarnas och pedagogernas behov.

Följande moduler och webbkurser finns:

- Digitalt berättande
- Kritisk användning av nätet
- Leda och lära i tekniktäta klassrum
- Säker användning av nätet

Andra moduler på lärportalen som berör digital kompetens

- Leda digitalisering
- Matematikundervisning med digitala verktyg (Matematiklyftet åk 1-3, 4-6,7-9)
- Om programmering (öppnar 8 jan 2018)
- Programmering i matematiken (öppnar våren 2018)
- Grundläggande litteracitet för nyanlända elever (åk 7-9)
- Tematiskt arbetssätt och digitala verktyg (GRS åk 1-9)
- Kritiskt textarbete (Gr F-6 och 7-9)

Arbetsgång för Skolverkets moduler och webbkurser

Utifrån skolans lokala kompetensutvecklingsplan kan relevanta moduler/webbkurser användas. Modulerna är uppbyggda enligt samma modell som Matematiklyftet.



När en planering görs kan Skolverkets förberedelsematerial med fördel användas. Detta finns på Skolverkets Lärportal:

- Kommentarmaterialet "Få syn på digitaliseringen på grundskolenivå"
- Diskussionsunderlag: Digital kompetens Grundskola

Skolverket tillhandahåller förslag på hur ett upplägg kan planeras och organiseras. Dessa ger ett gott stöd för rektorer och skolor som tänker använda Skolverkets moduler i digitalisering.

Stegen är följande:

1. Analysera nuläget
2. Informera och skapa engagemang
3. Välja lärare och skapa grupper
4. Välja handledare
5. Välja modul
6. Organisera lärares och handledares tid

Utgå gärna ifrån någon av de fyra aspekterna på digitalisering nedan när val av modul ska göras:

- Att förstå digitaliseringens påverkan på samhället
- Att använda och förstå digitala verktyg och medier
- Att ha ett kritiskt och ansvarsfullt förhållningssätt
- Att kunna lösa problem och omsätta idéer i handling

Om programmering, en webbkurs

Denna modul rekommenderas till alla skolor. Innehållet är generellt och berör alla som möter barn och ungdomar på skolan.

Målgrupp: För alla som arbetar i skolan

Innehåll: Webbkursen ger en inblick i hur programmering använts historiskt, idag och i framtiden. presentation av progressionen för programmering i läroplanerna⁵.

Tidsåtgång: Kursen består av 8 delar och beräknas ta 16 timmar.

För övriga moduler, se skolverkets Lärportal.

⁵ Webbkursen Om programmering öppnar 8 januari 2018

Universitetsutbildningar i programmeringsdidaktik

Målgrupp: Matematiklärare, primärt i år 4-9
Pris: Kostnadsfritt
Anmälan: Urval och anmälan går genom rektor och grundskolechef.

Programmering ska in i läroplanen i matematik och teknik till läsårsstart 2018. För att öka lärares kompetens inom detta område har utbildningsförvaltningen upphandlat två universitetskurser i programmeringsdidaktik:

- en 7,5 högskolepoängskurs i programmeringsdidaktik med start redan vårterminen 2018 (ca 130 platser)
- ett magisterprogram i programmeringsdidaktik om 60 högskolepoäng som ska kunna läsas på halvfart under två år med start hösten 2018. (ca 15-20 platser)

Den första av kurserna (programmeringsdidaktik, 7,5 hp) ska även kunna läsas separat och här ska 150 platser kunna levereras under 2018 fördelat på lärare i gymnasie- och grundskolan. Denna kurs ska vara möjlig att läsa på kvartsfart under 2018. Utbildningsförvaltningen har även option på att avropa 150 platser introduktionskurs under 2019.

Innehåll i kurserna

Programmet ska erbjuda möjligheter för deltagarna att utveckla kompetens gällande hur undervisning i programmering kan organiseras för att stödja elever att utveckla, och lärare att bedöma, ämnesspecifik kunskap i matematik.

Magisterprogrammet fokuserar på tre ämnesområden och ska utveckla deltagarnas ämneskunskap inom programmering, den didaktiska kunskap som krävs för att planera, utföra och utvärdera/bedöma programmeringsundervisning, samt vetenskaplig metodkunskap som stödjer deltagarna i att arbeta enligt vetenskap och beprövad erfarenhet i undervisningssammanhang. Programmet ska således innehålla kurser i renodlad programmering, kurser i programmeringsdidaktik och kurser i vetenskaplig metod.

I samtliga kurser ska det finnas inslag av både teori och praktik och deltagarna ges på så sätt möjlighet till att integrera studierna med

den egna undervisningsverksamheten. Delar av examinationen ska ske genom praktiska applikationer.

Magisterprogrammet innehåller följande:

- introduktion till och fördjupning i programmeringsdidaktik,
- introduktion och fördjupning i programmering i flera programspråk, varav ett ska vara Python,
- ett programmeringsprojekt med didaktisk orientering,
- en kurs i vetenskaplig metod samt en uppsats på 15 hp.

Magisterutbildningen ska levereras i Stockholm på halvfart och flexibelt genom blended learning principer (online och campusaktiviteter). Den campusförlagda delen av utbildningen ska ske på sen eftermiddagstid. Detsamma gäller för 7,5-poängskursen på kvartsfart, dvs den ska levereras i Stockholm och flexibelt med campusförlagd utbildning på sen eftermiddagstid.

Rekommenderat att skolor som deltar har minst 2 kursdeltagare för att kunskapen ska ge effekt på den egna skolan.

Undervisningsutvecklande lärardrivna forskningsprojekt

Målgrupp: Lärare och andra personalgrupper.

Pris: Kostnadsfritt

Lärare i Stockholm har möjlighet att söka medel för att delta i och driva undervisningsutvecklande ämnesdidaktiska forskningsprojekt. Dessa projekt syftar dels till att generera ny kunskap kring frågor grundade i lärarens undervisning och dels att utgöra centrala sammanhang för utvecklandet av ett gemensamt professionskunnande. Medel kan sökas inom ramen för Stockholm Teaching & Learning Studies (STLS) respektive FoU-enhetens ordinarie verksamhet, vilka beskrivs nedan. I båda sammanhangen får deltagarna vetenskaplig stöttning vid planerandet, genomförandet och slutrapporteringen av projektet.

Stockholm Teaching & Learning Studies (STLS)

Målgrupp: Lärare

Pris: Medel utgår om projekt beviljas

*Anmälan: 15/3 -18 (ämnesdidaktiska Fou-projekt), 15/4 -
18(ämnesdidaktiska ramprojekt)*

I relation till de ämnesdidaktiska nätverken inom STLS kan skolor ansöka om medel för att bedriva ämnesdidaktiska projekt på den egna skolan. Detta ska bidra till en skola på vetenskaplig grund, öka kunskapen om barns och ungdomars lärande och vilken undervisning som krävs för att gynna kunskapsutveckling i olika skolämnen. Det går att söka till två olika typer av forskningsprojekt:

- Ämnesdidaktiska ramprojekt som drivs av våra nätverk med deltagare från olika skolor.
- Ämnesdidaktiska FoU-projekt som planeras och genomförs av en grupp lärare på en skola eller flera skolor med vetenskapligt stöd från nätverket.

Ett ämnesdidaktiskt ramprojekt tar sin utgångspunkt i en övergripande forskningsfråga som relateras till en specifik förmåga i kurs- och ämnesplanerna. Inom varje ramprojekt är det möjligt för lärare att genomföra delprojekt på sin respektive skola. Ett ämnesdidaktiskt FoU-projekt drivs mer självständigt och ska utgå från vetenskapliga metoder kring ett problem eller något som utgör en utmaning i undervisningen. Projektet bör handla om något som tar sikte på att utveckla undervisningen inom ett specifikt ämnesområde, och idén bör formuleras utifrån både beprövad erfarenhet och forskning.

FoU-projekt

Målgrupp: Personer verksamma inom skolan, lärare ska ingå i projekten

Pris: Medel utgår om projekt beviljas

Anmälan: 15/3 -18

Skolor kan ansöka om medel för att bedriva FoU-projekt på den egna skolan och i likhet med vad som beskrivits under STLS, syftar projekten till att bidra till en skola på vetenskaplig grund samt öka kunskapen om undervisning och barns och ungdomars lärande. Projekten kan ha tämligen olika fokus och kan engagera fler personalgrupper än lärare på skolan, t ex skolbibliotekarier, elevvårdspersonal, fritidshemspersonal. det kan t.ex. handla om att utveckla och testa modeller för undervisning, utvärdera olika digitala verktyg, utveckla kollegial handledning eller någon annan form av utvecklingsarbete eller forskningsprojekt.

Vetenskapens hus programmeringskurser

Målgrupp: Lärare och pedagoger

Pris: Kostnadsfritt

Vetenskapens Hus är en resurs främst för elever och lärare från grundskolan och gymnasiet. Lärare i Stockholms stads kommunala grund- och gymnasieskolor erbjuds fri tillgång till de lärarfortbildningar som annonseras under avtalsperioden. Lärarna har också möjlighet att komma med önskemål om lärarfortbildningar som Vetenskapens Hus kan arrangera, och där lärarna kan vara delaktiga i att utarbeta innehållet.

Exempel på kursutbud:

- Digitalt lärande och programmering i klassrummet
- Blue-Bots för de yngsta
- Blue-Bots och Scratch
- Prova-på-programmering
- Matematik i en dator
- Scratchprogrammering

Ifous – Programmering i ämnesundervisningen

Målgrupp: Lärare

Pris: Kostnadsfritt

Vad lär man sig när man lär sig att programmera i skolan? Kan programmering stödja elevers lärande i matematik? I andra ämnen? Dessa och andra frågor om hur programmering kan integreras i ämnesundervisningen behandlas i detta FoU-program. Bakgrunden är att programmering är ett nytt inslag i grundskolans reviderade läroplan. För att stärka den vetenskapliga grunden och att utveckla den beprövade erfarenheten genomförs detta FoU-program, som pågår från höstterminen 2017 till sommaren 2020.

LinEducation skräddarsydda kurser

Målgrupp: Alla

Pris: Se prislista

Beställ kurs: Information finns på pedagog Stockholm: Digital kompetens

LinEducation (Lin) är Stockholms upphandlade utbildningsleverantör för kompetensutveckling inom digitalisering och lärande. Lin skräddarsyr workshops, föreläsningar eller processledning efter skolors önskemål och behov. De kan leverera anpassade kurser utifrån kursplaneändringar där digitaliseringen nu är inskrivet i samtliga grundskolans ämnen.

Flera ämneslärare i en skola eller grundskoleområde kan till exempel gå ihop och genom sitt ämnesnätverk beställa halv- eller heldagsworkshops för att få påfyllning av ämnesdidaktiskt kompetensutveckling.

Beställning görs genom stadens beställningsrutiner som återfinns på [Pedagog.Stockholm/digital kompetens](http://Pedagog.Stockholm/digital_kompetens)

Områdesnätverk med fokus på utveckling av digital kompetens

Varför nätverk?

Genom att skapa områdesnätverk eller vidareutveckla arbetet i redan befintliga nätverk är syftet att kompetensutvecklingsinsatserna ska nå så många lärare som möjligt. Nätverk kan ge möjlighet till erfarenhetsutbyte och ny kunskap genom nya intryck bortom de egna kollegorna. De grundskoleområden som redan har ett fungerande nätverk arbetar vidare i befintliga nätverk. Samtliga nätverksdeltagare ansvarar för att samla och sprida kunskap kring digital kompetens och lärande. Det är viktigt att nätverket har en tydlig och bärande idé som uttrycker något som alla i nätverket vill uppnå, samt en öppen reflektion om själva nätverket och dess roll (Rising, Hrastinski & Svensson; 2017).

Grundskoleområdena äger sina nätverk men stöd från central förvaltning finns att få.

Förslag på nätverksstruktur för grundskoleområden

För grundskoleområden som önskar stöd att komma igång har en modell tagits fram. Inspiration kan även hämtas från FLIT-projektet som redovisar framgångsfaktorer för ett lyckat nätverksarbete och praktikgemenskaper.⁶

Nya nätverk skapas med representanter från samtliga skolor i grundskoleområdet, eller per stadsdel. Valet av representanter, lämpligen 2-3 personer, i nätverket görs av rektor. Representanterna

⁶ Se skriften Leda - Dela: Organisera för digitalisering (2017)

kommer företrädesvis från skolans digitala utvecklingsgrupp. De behöver mandat för att kunna driva frågor om digital kompetens på den egna skolan.

Nätverken träffas fysiskt omkring 2 gånger per termin men samarbetet i nätverket pågår digitalt under läsåret. Respektive områdes behov styr nätverkets inriktning. Deltagarna behöver därför skaffa sig kunskap om kompetensutvecklingsbehoven på den egna skolan.

Deltagarna i nätverket har tillgång till kontinuerlig information om möjlig kompetensutveckling inom ramen för digitalisering. Genom nätverksträffarna gynnas kollektiva lärandeprocesser i gruppen som också förstärker lärprocessen på den egna skolan. Samarbete mellan skolorna blir möjligt och olika utvecklingsarbeten kan initieras med eller utan andra aktörer.

Leda nätverket i grundskoleområdet

En mindre grupp med deltagare får i uppdrag att leda nätverkets arbete under ledning av områdets rektorer. Varje enskilt områdesnätverk kommer att se olika ut men gemensamt för samtliga blir att de på olika sätt kan verka för en ökad digital kompetens.

Synergier från nätverksarbete på enskild skolan

Genom det gemensamma nätverket i grundskoleområdet kan skolans egna nätverksrepresentanter få kunskap och inspiration som kan gynna utvecklingsarbetet på den egna skolan.

Det kan till exempel handla om att områdesnätverket bidragit med inspiration som leder till att kompetensutveckling initieras lokalt på den egna skolan. Eller det kan ske genom så kallade lärandegemenskaper på skolan där en grupp lärare arbetar tillsammans utifrån ett problem eller ett behov som identifierats på skolan. Gruppen kanske arbetar med en modul från Skolverkets lärportal, litteratur i ämnet eller någon webbkurs som svarar mot behoven.

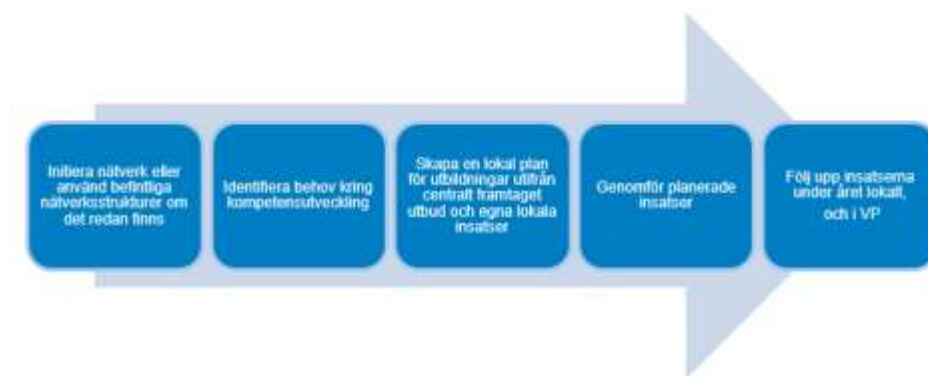
Utbildade handledare samtalsledare eller lärare med annan handledarkompetens kan leda grupper lokalt. Handledare kan till exempel vara förstelärare eller lektor, speciallärare eller handledare inom matematik- och läslyftet etc.

Skolans nätverksdeltagare kan även lyfta skolans enskilda behov av kompetens till områdesnätverket för att driva kompetensutveckling.

På så sätt skapas ett ekosystem av flöden där nätverksdeltagarna verkar både lokalt på den egna skolan och i ett större sammanhang i områdesnätverket.

Stöd i nätverksarbete från central förvaltning

Om behov finns kan nätverken få stöd från central förvaltning under planens giltighetstid. Målet är att strukturen för nätverkens arbete ska byggas in skolornas naturliga skolutvecklingsarbete även efter planens giltighetstid.



Figur: Aktiviteter våren 2018

Uppföljning och effektmätning

Under planens giltighetstid kommer flera uppföljningsinsatser att genomföras för att mäta de framtagna effektmålen.

Under ledning av uppföljningsenheten ska en arbetsgrupp under våren 2018 ta fram en plan för de kommande uppföljningsinsatserna. Arbetsgruppen bemannas med uppföljningsenhetens analytiker och grundskoleutvärderare, representanter från FoU-enheten samt chefer från grundskoleavdelningen.

Uppföljning av effektmål

Alla grundskolor kommer att kunna skapa en egen lokal kompetensutvecklingsplan med hjälp av det centralt framtagna utbudet och egna planerade utbildningar. Det kan vara utbildningsinsatser baserat på Skolverkets moduler, Mediatekets utbildning, och upphandlade universitetskurser i

programmeringsdidaktik eller magisterkurser. Eller kurser hos andra externa aktörer, såsom Ifous, och Vetenskapens hus.

Uppföljningen kommer att utformas så att den mäter effekterna av dessa olika kompetensutvecklingsspår i relation till effektmålen. Det innebär i praktiken att genomförande av uppföljningen görs på flera olika sätt, och genom användande av kombinerade metoder. Både kvantitativa och kvalitativa mätningar ska användas.

Vidare ska en uppföljning genomföras som avser den mätning av omfattningen av programmering i Stockholms stads grundskolor som genomfördes våren 2017. Denna uppföljning kan användas som ett sätt att mäta eventuell förändring vad gäller såväl lärares som elevers användning av digitala verktyg.

Mätningen utgörs av en självskattningsenkät genomförd av skolorna, administrerad av grundskolesamordnarna, i vilken skolorna har fått uppskatta omfattningen av programmering i undervisningen för f-3, 4-6,7-9, och på fritids enligt följande fyrgradiga skala:

1. I dagsläget är det inga elevgrupper som programmerar inom ramen för den ordinarie undervisningen/verksamheten.
2. Ett fåtal elevgrupper programmerar inom ramen för den ordinarie undervisningen/verksamheten.
3. Ett flertal elevgrupper programmerar inom ramen för den ordinarie undervisningen/verksamheten.
4. En majoritet av skolans elevgrupper programmerar inom ramen för den ordinarie undervisningen/verksamheten.

När denna uppföljning kombineras med data om vilka av de olika kompetensutvecklingsspåren skolorna har valt, kan det ge goda möjligheter att jämföra de olika spårens effekter på, åtminstone, omfattningen av programmering, vilket kan ses som en indikator på omfattning av och kvalitet i användandet av digitala verktyg.

Resultat och analys av genomförda utvärderingar presenteras för grundskolans ledning löpande, och kommuniceras i relevanta kanaler för utbildningsförvaltningens chefer, rektorer och lärare.

Referenser och bakgrundsmaterial

Tryckta källor

Balanskat, A., & Engelhardt, K. (2015). Computing our future: Computer programming and coding. Priorities, school curricula and initiatives across Europe: European Schoolnet, Brussels.

Läromedelspolicy i Stockholm (2017)

Rising I., Hrastinski S. & Svensson H. (2017). Leda Dela
Organisera för digitalisering: Att leda och dela kunskap i skolan.
Stockholm stad, Kungliga tekniska högskolan.

Robins, A., Rountree, J., & Rountree, N. (2003). Learning and Teaching Programming: A Review and Discussion. *Computer Science Education*, 13(2), 137-172.

Skolverket. (2017) Få syn på digitaliseringen på grundskolenivå – ett kommentarmaterial till läroplanerna för förskoleklass, fritidshem och grundskoleutbildning. Stockholm: Skolverket.

Skolverket. (2017) Läroplan för grundskola, förskoleklassen och fritidshemmet, reviderad 2017, (4:e uppl.) Stockholm: Skolverket

Skolbiblioteksplan för Stockholms skolor och förskolor 2017-2020. (2017). Stockholm: Utbildningsförvaltningen.

Slutrapport Projekt Programmering Stockholm (2017)

Timperley, (2017). Det professionella lärandet inneboende kraft. Stockholm: Studentlitteratur.

Utbildningsdepartementet, regeringskansliet (2017). Nationell digitaliseringsstrategi för skolväsendet. U2017/04119/S

Ödalen, J. & Anderhag, P. (2017, oktober). Programmering i grundskolan: vad, vem, hur och varför? Presenterad på Lärarnas forskningskonferens 2017, STLS, Nacka, 31 oktober 2017.

Elektroniska källor

Mediateket Mediatekets Robotek & torsdagslabbet 2017-12-15

<http://www.stockholm.se/medioteket/torsdagslabbet> Hämtad: 2017-12-20

Pedagog Stockholm, digital kompetens, 2017-11-30
<http://pedagog.stockholm.se/digital-kompetens/> Hämtad: 2017-12-17

Skolverket, Skolverket lärportalen
<https://larportalen.skolverket.se/#/> Hämtad: 2017-12-15

Skolverket, Forskningsbaserat arbetssätt i undervisningen 2015-12-16.
<https://www.skolverket.se/skolutveckling/forskning/forskningsbaserat-arbetssatt/forskningsbaserat-arbetssatt-i-undervisningen-1.244049> Hämtad: 2017-12-20

Skolverket, Tematiska arbetssätt och digitala verktyg. 2017
https://larportalen.skolverket.se/#/modul/5-las-skriv/Grunds%C3%A4rskola/015_tematiska-arbsatt
Hämtad: 2017-12-15

Specialpedagogiska myndigheten, Digital lärande, 2017-12-04
<https://spsm.se/digitaltlarande> Hämtad: 2017-12-20