

## Redovisning av uppdraget om att föreslå nationella it-strategier för skolväsendet – förändringar i läroplaner, kursplaner, ämnesplaner och examensmål

Dnr U2015/04666/S

Enligt uppdrag (U2015/04666/S) om förslag till nationella it-strategier för skolväsendet ska Skolverket redovisa förslag till förändringar i läroplaner, kursplaner, ämnesplaner och examensmål senast den 30 juni 2016.

Till redovisningen hör en bilaga med sändlista till remissinstanser och 17 bilagor med förslag till ändringar i styrdokument, totalt 18 bilagor:

*Bilaga 1: Sändlista för remissinstanser*

*Bilaga 2: Läroplan för förskolan*

*Bilaga 3: Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet*

*Bilaga 4: Läroplan för grundsärskolan*

*Bilaga 5: Läroplan för specialskolan samt för förskoleklassen och fritidshemmet i vissa fall*

*Bilaga 6: Läroplan för sameskolan samt för förskoleklassen och fritidshemmet i vissa fall*

*Bilaga 7: Läroplan för gymnasieskolan*

*Bilaga 8: Läroplan för gymnasiesärskolan*

*Bilaga 9: Läroplan för vuxenutbildningen*

*Bilaga 10: Examensmål*

*Bilaga 11: Ämnesplan för ämnet historia*

*Bilaga 12: Ämnesplan för ämnet matematik*

*Bilaga 13: Ämnesplan för ämnet naturkunskap*

*Bilaga 14: Ämnesplan för ämnet religionskunskap*

*Bilaga 15: Ämnesplan för ämnet samhällskunskap*

*Bilaga 16: Ämnesplan för ämnet svenska*

*Bilaga 17: Ämnesplan för ämnet svenska som andraspråk*

*Bilaga 18: Ämnesplan för ämnet svenska för döva*

Härmed redovisas uppdraget.

På Skolverkets vägnar,

Anna Ekström  
Generaldirektör

Ylva Rosing  
Undervisningsråd

I ärendets slutliga handläggning har Mikael Halåpi, Kjell Hedwall och Anna Westerholm i Skolverkets ledningsgrupp deltagit.

## Redovisning av uppdraget om att föreslå nationella it-strategier för skolväsendet – förändringar i läroplaner, kursplaner, ämnesplaner och examensmål

Dnr U2015/04666/S

Enligt uppdrag (U2015/04666/S) om förslag till nationella it-strategier för skolväsendet ska Skolverket redovisa förslag till förändringar i läroplaner, kursplaner, ämnesplaner och examensmål, nedan kallat styrdokument, senast den 30 juni 2016.

Till redovisningen hör en bilaga med sändlista till remissinstanser och 17 bilagor med förslag till ändringar i styrdokument, totalt 18 bilagor:

*Bilaga 1: Sändlista för remissinstanser*

*Bilaga 2: Läroplan för förskolan*

*Bilaga 3: Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet*

*Bilaga 4: Läroplan för grundsärskolan*

*Bilaga 5: Läroplan för specialskolan samt för förskoleklassen och fritidshemmet i vissa fall*

*Bilaga 6: Läroplan för sameskolan samt för förskoleklassen och fritidshemmet i vissa fall*

*Bilaga 7: Läroplan för gymnasieskolan*

*Bilaga 8: Läroplan för gymnasiesärskolan*

*Bilaga 9: Läroplan för vuxenutbildningen*

*Bilaga 10: Examensmål*

*Bilaga 11: Ämnesplan för ämnet historia*

*Bilaga 12: Ämnesplan för ämnet matematik*

*Bilaga 13: Ämnesplan för ämnet naturkunskap*

*Bilaga 14: Ämnesplan för ämnet religionskunskap*

*Bilaga 15: Ämnesplan för ämnet samhällskunskap*

*Bilaga 16: Ämnesplan för ämnet svenska*

*Bilaga 17: Ämnesplan för ämnet svenska som andraspråk*

*Bilaga 18: Ämnesplan för ämnet svenska för döva*

## Sammanfattning

Skolverket har utformat förslag till förändringar i styrdokumenterna i enlighet med uppdraget om att ta fram förslag till nationella it-strategier för skolväsendet. Ändringarna som föreslås avser att förstärka och tydliggöra digital kompetens i styrdokumenterna. Utöver läroplaner, kursplaner och ämnesplaner som är de styrdokument som lyfts fram i uppdraget föreslås vissa justeringar i examensmål.

Utgångspunkten för begreppet digital kompetens, som det kommer till uttryck i förslaget, är bland annat beskrivning av digital kompetens i EUs nyckelkompetenser samt Digitaliseringskommissionens definition. De föreslagna förändringarna syftar till att förstärka och tydliggöra skolans uppdrag att bidra till att elever utvecklar digital kompetens. Skrivningarna i förslaget ska bidra till att stärka elevernas förmåga att använda och förstå digitala system och tjänster samt deras förståelse av digitaliseringens påverkan på individ och samhälle. De ska bidra till att stärka elevernas förmåga att förhålla sig till medier och information på ett kritiskt och ansvarsfullt sätt samt till att lösa problem och omsätta idéer i handling på ett kreativt sätt med användning av digital teknik. Vidare ska skrivningarna bidra till att förstärka och tydliggöra inslag av programmering i undervisningen som en del av den digitala kompetensen, framför allt i ämnena matematik och teknik i grundskolan och motsvarande skolformer.

Förslagen har utformats i en arbetsprocess där såväl lärare i olika skolformer, barn, elever, ämnesexperter och experter inom datavetenskap som företrädare för lärarutbildningar, myndigheter och organisationer bidragit. I arbetsprocessen och genom remissvar har det framkommit att förändringar i styrdokumenterna inte räcker för att stärka den digitala kompetensen hos eleverna. Rektorer, förskolechefer, lärare, förskollärare och annan personal behöver också stödinsatser och kompetensutveckling för att utveckla sin digitala kompetens och för att utveckla undervisningen utifrån styrdokumentsändringarna. Detta är också något som påpekas särskilt av remissinstanser. Remissinstanserna är överlag positiva till förtydliganden och förstärkningar av digital kompetens i styrdokumenterna men det finns synpunkter, framför allt på hur programmering skrivs fram i förslagen.

Skolverket avser att fortsätta arbetet med översyn av styrdokument i syfte att stärka elevers digitala kompetens. Det omfattar ämnet programmering i gymnasieskolan och inom kommunal vuxenutbildning på gymnasial nivå, kursplaner i kommunal vuxenutbildning i svenska för invandrare, kursplaner i kommunal vuxenutbildning på grundläggande nivå samt särskild utbildning för vuxna på grundläggande nivå. Skolverket avser även att fortsätta arbetet med översyn av läroplan för förskolan samt för avsnitten i läroplanerna som avser förskoleklass och fritidshem. Utöver detta avser Skolverket att revidera specials skolans kursplaner i teckenspråk för döva och hörselskadade samt teckenspråk för döva och hörselskadade elever med utvecklingsstörning.

Skolverket lyfter också i rapporten behovet av en uppföljning av föreslagna ändringar samt behovet av utvärdering och praxisnära forskning inom området.

Det är vidare Skolverkets bedömning att samverkan och samordning mellan skolväsendet, lärosäten skolmyndigheter, organisationer och näringsliv behövs för att implementera och följa upp föreslagna förändringar i styrdokumentet.

Utöver kompetensutveckling behövs också i ett första skede informationsinsatser gentemot målgrupperna.

## Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	1
Innehållsförteckning .....	3
1. Bakgrund .....	4
1.1 Uppdraget.....	4
1.2 Digital kompetens.....	5
1.3 Programmering som en del av digital kompetens.....	7
2. Arbetsprocess .....	8
2.1 Webbenkäter och verksamhetsbesök .....	8
2.2 Trippelhelix – projekt för skolans digitalisering.....	9
2.3 Samråd.....	9
2.4 Referensgrupper.....	9
2.5 Utkast på webben och remissversion .....	10
3. Vägval och avgränsningar .....	10
3.1 Förstärkta skrivningar – förstärkt tudelning? .....	10
3.2 Programmering som inslag i undervisningen .....	11
3.3 Datorkunskap.....	12
3.4 Styrdokument som omfattas av redovisningen.....	12
4. Förslag.....	13
4.1 Övergripande om förslagen .....	13
4.2 Läroplaner.....	14
4.3 Grundskolan och motsvarande skolformers kursplaner.....	16
4.4 Gymnasiegemensamma ämnen och examensmål.....	18
4.5 Förskola, förskoleklass och fritidshem.....	19
5. Remissynpunkter.....	20
5.1 Forskning som utgångspunkt .....	21
5.2 Utbildning och kompetensutveckling.....	21
5.3 Ikraftträdande och resurstillgång.....	22
5.4 Begreppsanvändning.....	22
5.5 Läroplansförslag i alla skolformer.....	23
5.6 Synpunkter på styrdokumentet.....	23
5.7 Övrigt .....	26
6. Kompetensutveckling och fortsatt arbete .....	27
6.1 Implementering av styrdokumentsförändringar .....	27
6.2 Ytterligare behov av insatser.....	29
6.3 Nationell samordning.....	29
6.4 Uppföljning .....	29

# 1. Bakgrund

## 1.1 Uppdraget

Skolverket har fått i uppdrag av regeringen att föreslå nationella it-strategier för skolväsendet (U2015/04666/S). Skolverket redovisade den 5 april 2016 en första del av uppdraget om nationella it-strategier avseende förskola, förskoleklass, fritidshem och den obligatoriska skolan (dnr 2015:01153).<sup>1</sup> Motsvarande för gymnasieskolan, gymnasiesärskolan och skolväsendet för vuxna redovisades den 29 april 2016 (dnr 2015:01153).<sup>2</sup>

Inom ramen för uppdraget ska Skolverket också ta fram förslag till förändringar i läroplaner samt kurs- och ämnesplaner som syftar till att tydliggöra skolans uppdrag att stärka eleverns digitala kompetens och innovativa förmåga. Denna del av uppdraget ska redovisas senast den 30 juni 2016 och utgör uppdragets tredje och sista redovisning.

Förslagen till förändringar i styrdokumenterna utgår från följande punkt i uppdraget:

- *vid behov förändringar i läroplaner, kursplaner eller ämnesplaner för att tydliggöra skolans uppdrag att stärka elevernas digitala kompetens och innovativa förmåga, för att förbereda dem för ett aktivt deltagande i ett allt mer teknikororienterat arbets- och samhällsliv och för ett stärkt entreprenöriellt lärande.*

För grundskola och motsvarande skolformer ska förslagen även innehålla:

- *förändringar i läroplaner och kursplaner för att förstärka och tydliggöra programmering som ett inslag i undervisningen.*

Specifikt för gymnasieskola, gymnasiesärskola och skolväsendet för vuxna anges också:

- *vid behov förändringar i läroplaner och ämnesplaner, med fokus på de gymnasiegemensamma respektive gymnasiesärskolegemensamma ämnena, för att stärka den digitala kompetensen hos eleverna så att den ska motsvara de krav som ställs på arbetsmarknaden och under vidareutbildning.*

Redovisningen innehåller en beskrivning av arbetsprocessen med att ta fram förslag till förändringar samt förslag till skrivningar. Skolverkets förslag till förändringar redovisas i särskilda bilagor.

---

<sup>1</sup> Förslag på en nationell it-strategi för förskolan, förskoleklassen, fritidshemmet och den obligatoriska skolan: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=3621>

<sup>2</sup> Förslag på en nationell it-strategi för gymnasieskola och vuxenutbildning: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=3647>

## 1.2 Digital kompetens

I arbetet med styrdokumenterna inför skolreformerna 2011-2013 fanns EU:s nyckelkompetenser<sup>3</sup> med som en utgångspunkt. Därför är digital kompetens också i viss utsträckning redan en del av läro-, kurs- och ämnesplaner. Skolverket har i arbetet med uppdraget gjort bedömningen att det finns behov av att föreslå ytterligare justeringar i styrdokumenterna för att stärka skolans uppdrag inom området och för att öka likvärdigheten mellan skolor. Även om många lärare har digital kompetens, är medie- och informationskunniga och har en medvetenhet om hur och varför de använder digitala verktyg i klassrummet, ser det olika ut från klassrum till klassrum och från skola till skola. Skolverkets it-uppföljning (dnr 2015:00067)<sup>4</sup> från 2016 visar också att det finns ett stort behov av kompetensutveckling inom digitaliseringsområdet på alla nivåer inom skolan.

Dagens styrdokument möjliggör för skolor och lärare att arbeta med att utveckla elevers digitala kompetens, vilket många av Skolverkets referenspersoner vittnat om, men formuleringarna där detta går att utläsa är inte tillräckligt tydliga.

Innebörden av begreppet *digital kompetens* är svår att fånga med en över tid hållbar definition, då den förändras utifrån samhällets, teknikens och tjänsters utveckling. Skolverket har i arbetet med uppdraget utgått från beskrivningen av *digital kompetens* som en av EU:s nyckelkompetenser och från Digitaliseringskommissionens definition av digital kompetens (se nedan).

Skolverkets förslag till nationella it-strategier utgår från visionen att alla elever ska ha möjlighet att utveckla digital kompetens. Skolverket har därför gjort bedömningen att begreppet digital kompetens explicit ska skrivas in i läroplanernas del 1 under rubrikerna *Skolans uppdrag* eller *Perspektiv i utbildningen*<sup>5</sup> för att ge begreppet en vikt i paritet med entreprenörskap och perspektiven.

EU:s åtta nyckelkompetenser<sup>6</sup> presenterades år 2006 och digital kompetens beskrevs då enligt följande:<sup>7</sup>

*Digital kompetens kräver goda kunskaper om hur informationssamhällets teknik fungerar och om den roll tekniken spelar och de möjligheter den ger i vardagslivet, både hemma och på arbetet. Här ingår centrala datortillämpningar som ordbehandling, kalkylprogram, databaser, lagring och hantering av information samt kunskaper om de*

<sup>3</sup> Europaparlamentets och rådets rekommendation från den 18 december 2006 om nyckelkompetenser för livslångt lärande (2006/962/EG). Texten återfinns på <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=celex:32006H0962>

<sup>4</sup> It-användning och it-kompetens i skolan: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=3617>

<sup>5</sup> Avsnittet har olika rubriker i de olika läroplanerna, antingen "Skolans uppdrag" eller "Perspektiv i utbildningen".

<sup>6</sup> Se not 3.

<sup>7</sup> Europaparlamentets och rådets rekommendation av den 18 december 2006 om nyckelkompetenser för livslångt lärande. Se <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=celex:32006H0962>

*möjligheter och eventuella risker som skapas genom användningen av internet och kommunikation via elektroniska medier (e-post, nätverksverktyg) för arbete, rekreation, informationsdelning och samarbetsnätverk, lärande och forskning. Man bör också känna till hur informationssamhällets teknik kan stödja kreativitet och innovation samt vara medveten om frågor som rör den tillgängliga informationens validitet och tillförlitlighet och de juridiska och etiska principer som interaktiv användning av informationssamhällets teknik innefattar.*

*De färdigheter som behövs är förmågan att söka fram, samla in och bearbeta information och använda den på ett kritiskt och systematiskt sätt och att kunna bedöma dess relevans och skilja mellan den fysiska och virtuella verkligheten, samtidigt som man är medveten om de samband som finns mellan dem. Man bör ha de färdigheter som behövs för att producera, redovisa och förstå komplex information och förmågan att skaffa sig tillgång till, söka fram och använda internetbaserade tjänster. Man bör också kunna använda informationssamhällets teknik som stöd för kritiskt tänkande, kreativitet och innovation.*

*Användningen av informationssamhällets teknik kräver en kritisk och reflekterande attityd när det gäller information och ansvarsfull användning av interaktiva medier. Ett intresse för att engagera sig i olika grupper och nätverk för kulturella, sociala eller yrkesrelaterade ändamål stöder också den här kompetensen.*

Innebörden diskuterades också mer nyligen i Digitaliseringskommissionens betänkande där de utgår från nyckelkompetensen i sin definition av digital kompetens:<sup>8</sup>

*Digital kompetens utgörs av i vilken utsträckning man är förtrogen med digitala verktyg och tjänster samt har förmåga att följa med i den digitala utvecklingen och dess påverkan på ens liv.*

*Digital kompetens innefattar:*

- *kunskaper att söka information, kommunicera, interagera och producera digitalt*
- *färdigheter att använda digitala verktyg och tjänster*
- *förståelse för den transformering som digitaliseringen innebär i samhället med dess möjligheter och risker*
- *motivation att delta i utvecklingen.*

*Medie- och informationskunnighet, eller MIK, är ett annat samlingsbegrepp för flera kompetenser inom informations- och medieområdet. Skolverket har i arbetet med styrdokumentsändringar också utgått från innebörden av detta delvis med digital kompetens överlappande begrepp. Det handlar enligt UNESCOs ramverk<sup>9</sup> bland*

---

<sup>8</sup> Gör Sverige i framtiden – digital kompetens (SOU 2015:28).

<sup>9</sup> Media and information literacy curriculum for teachers, UNESCO, 2011.



annat om att kunna söka information, att bedöma den kritiskt, att förstå hur medier av olika slag fungerar, att kunna publicera egna texter, att kunna delta i de demokratiska processerna. Statens medieråd beskriver i sitt remissvar medie- och informationskunnighet som ”förmågorna att finna, analysera, kritiskt värdera och skapa information i olika medier och kontexter”.

Skolverket har i arbetet med att ta fram förslagen även diskuterat begreppet *datalogiskt tänkande* med olika referensgrupper. Det rör sig om förmågor och förhållningssätt som redan finns i läroplanerna och som har förstärkts ytterligare i och med förslagen till ändringar i styrdokumentet, bland annat i kursplanernas syfte och centrala innehåll.

Begreppet *innovativ förmåga* är förknippat med den del i digital kompetens som handlar om att lösa problem och omsätta idéer i handling på ett kreativt sätt med användning av digital teknik. Det handlar bland annat om att förstå att det är människan som har skapat digitala tekniska lösningar och därigenom har möjligheter att förändra dem och att komma på nya lösningar. Innovativ förmåga omfattar även förståelse av hur programmering kan användas inom olika ämnesområden och yrken. Skolan har ett uppdrag att bidra till att utveckla elevers kreativitet och innovativa förmåga.

Skolverket har, som tidigare nämnts, gjort bedömningen att digital kompetens och ovanstående begrepp i viss mån redan idag är framskrivna i styrdokumentet men att det finns ett behov av att göra förstärkningar och tydliggöranden. Det rör skrivningar som syftar till att stärka elevernas förmåga att använda och förstå digitala system och tjänster, att förhålla sig till medier och information på ett kritiskt och ansvarsfullt sätt och att lösa problem och omsätta idéer i handling på ett kreativt sätt med användning av digital teknik. Skrivningarna ska även bidra till att eleverna utvecklar förståelse för hur digitaliseringen påverkar människan och samhällets utveckling.

### 1.3 Programmering som en del av digital kompetens

När det gäller *programmering* är det ett i regeringsuppdraget särskilt utpekade område för de obligatoriska skolformerna. Skolverket inkluderar programmering som en del av den digitala kompetens eleverna ska utveckla. I vissa sammanhang kan programmering vara synonymt med ”skrivande av kod” medan det i andra sammanhang avses ett vidare perspektiv på programmering där även problemformulering, val av lösning, att pröva och ompröva samt att dokumentera räknas in i programmeringsaktiviteten. För detta krävs förmåga till kreativ problemlösning, logiskt tänkande, ett strukturerat arbetssätt och förmåga att generalisera. Det senare perspektivet på programmering har varit utgångspunkt för förslagen till förändringar i styrdokumentet. Det har också varit viktigt att skriva fram hur programmering kan användas för till exempel styrning, reglering och problemlösning samt de demokratiska dimensionerna av programmering.

Skolverket har i och med uppdraget om förslag till nationella it-strategier låtit ta fram en översikt av aktuell forskning om programmering i dagens skola, i den mån

det finns, och exempel på klassrumsarbete.<sup>10</sup> Detta underlag har tillsammans med en internationell översikt<sup>11</sup>, Skolverkets it-uppföljning<sup>11</sup> och Skolverkets referensarbete (se avsnitt 2.5) bidragit till förslag om att förstärka och förtydliga styrdokumenterna kring programmering.

## 2. Arbetsprocess

### 2.1 Webbenkäter och verksamhetsbesök

Utöver genomläsning och inventering av befintliga skrivningar och annan kunskapsinhämtning har Skolverket publicerat flera enkäter och gjort skolbesök och förskolebesök i syfte att få in synpunkter från huvudmän, rektorer, personal och elever. Frågeställningarna har framför allt handlat om hur digital kompetens och programmering kan förstärkas och förtydligas i styrdokumenterna.

I inledningsskedet riktades webbenkäter till lärare, rektorer och huvudmän för grundskolan och motsvarande skolformer, där frågor ställdes om hur digital kompetens och programmering kommer in i undervisningen idag, i vilka ämnen och hur man ser på behovet av förändringar i styrdokumenterna. Motsvarande enkäter genomfördes sedan för övriga skolformer som omfattas av revideringsarbetet. En särskild enkät för ämnet matematik i de olika skolformerna genomfördes i samband med Matematikbiennalen.<sup>12</sup>

Under våren 2016 besökte Skolverket grundskolor samt gymnasieskolor med olika program. Här träffade Skolverket elever, lärare och rektorer och gjorde vid några tillfällen även lektionsbesök. Skolverket genomförde även besök i förskolor. Förutom att träffa och intervjua verksamma förskollärare, förskolechefer och verksamhetsansvariga på kommunnivå träffade Skolverket barn i den dagliga verksamheten.

Enkätsvaren och verksamhetsbesöken har bidragit till urvalet av kurs- och ämnesplaner som revideras samt vilka kursplaner som framför allt berörs av förändringarna när det gäller att förstärka och tydliggöra programmering som ett inslag i undervisningen. Synpunkterna har utgjort ett värdefullt underlag i revideringsarbetet.

---

10 Översikt avseende forskning och erfarenheter kring programmering i förskola och grundskola (av Susanne Kjällander, Anna Åkerfeldt och Petra Petersen), dnr 2015:1153.

11. Bilaga 1 till redovisning av nationella it-strategier. Förslag på en nationell it-strategi för förskolan, förskoleklassen, fritidshemmet och den obligatoriska skolan: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=3621>

11 Skolverkets uppföljning visar också att skolorna i viss utsträckning redan idag lär ut om programmering. Omkring 25% av eleverna i årskurs 7-9 och i gymnasieskolan uppger att de i skolan fått lära sig om programmering/kodning i någon utsträckning och ca 20% att de lärt sig att programmera (se Skolverkets uppföljning av it-användning och it-kompetens i skolan: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=3617>).

12 Matematikbiennalen hölls 2016 i Karlstad: <https://www.kau.se/matematikbiennalen-2016>.

## 2.2 Trippelhelix – projekt för skolans digitalisering

Skolverket medverkade i februari 2016 vid tre arrangemang i Stockholm, Göteborg och Lund anordnade av Vinnovas Trippelhelixprojekt.<sup>13</sup> Dessa möten i form av workshop samlade högskolor, näringsliv, lärare, lärarutbildare och datavetare. Diskussionerna handlade om begreppen programmering, datalogiskt tänkande och digital kompetens, om skolans digitalisering samt om vad som bör förändras i styrdokumenterna, i vilka ämnen och hur en progression kan se ut.<sup>14</sup>

## 2.3 Samråd

Under inledningsskedet i arbetet med uppdraget om nationella it-strategier för skolväsendet (U2015/04666/S) hölls övergripande samråd<sup>15</sup> med myndigheter och organisationer om digitaliseringen och dess konsekvenser. I arbetet med att ta fram förslag på styrdokumentsförändringar genomfördes ytterligare samråd med myndigheter, organisationer och företrädare för elever, lärare och skolledare. Skolverket har i dessa samråd träffat representanter för Sveriges elevråd, Sveriges elevkårer, SVEA, Lärarnas riksförbund, Lärarförbundet, Skolledarförbundet, Sameskolstyrelsen och Specialpedagogiska skolmyndigheten. Skolverket har också rådfrågat de nationella programråden och Skolverkets råd för de högskoleförberedande programmen. Synpunkter som framkommit vid samråd har omhändertagits i arbetet med förslag till förändringar.

## 2.4 Referensgrupper

Skolverket har bjudit in experter inom datavetenskap, lärare i olika skolformer, lärarutbildare och ämnesexperter i ämnena matematik, samhällskunskap, historia, religionskunskap, naturkunskap, svenska, svenska som andraspråk och teknik till arbetsmöten. Skolverket har även haft särskilda möten med referenspersoner för vuxenutbildning, gymnasiesärskola, grundsärskola, och introduktionsprogram. Representanter för specialskolan och sameskolan har också deltagit som referenspersoner. Vidare har lärare inom kommunal vuxenutbildning på gymnasial nivå varit med i arbetsprocessen kring de gymnasiegemensamma ämnena.

---

<sup>13</sup> Trippelhelix är ett Vinnova-projekt (2015-2017) som arbetar för skolans digitalisering. Projektledare är Fredrik Heintz, Linköpings universitet. Se [www.trippelhelix.se](http://www.trippelhelix.se) samt <http://trippelhelix.se/rapport1.pdf>, <http://trippelhelix.se/rapport2.pdf>, <http://trippelhelix.se/rapport2-bilagor.pdf> för rapporter från workshop-serien från 2016.

<sup>14</sup> Information och anteckningar finns på ovanstående webbplats.

<sup>15</sup> Se förslag på nationella it-strategier för förskolan, förskoleklassen, fritidshemmet och den obligatoriska skolan: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=3621> samt för gymnasieskola och vuxenutbildning: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=364>.

Personer som deltagit vid dessa arbetsmöten har också i olika utsträckning fungerat som referenspersoner i det fortsatta arbetet med att formulera nya skrivningar i styrdokumentet och har lämnat synpunkter på ett eller flera utkast.

## 2.5 Utkast på webben och remissversion

Inför remissversionen publicerade Skolverket ett utkast till förslag på myndighetens webbplats för att få in ytterligare synpunkter från verksamma lärare och allmänheten. Skolverket använde kanaler på sociala medier och webbplatsen för att nå ut med utkasten. Bland de synpunkter som inkom ansåg några att förslagen var för omfattande medan andra menade att de var för begränsade. Många var positiva till förslagen till förändringar i läroplanernas del 1 och 2. Det inkom ca 170 synpunkter på webbutkastet och en majoritet av dessa på grundskolans styrdokument. Efter att synpunkter beaktats och utkasten reviderats remitterades förslagen till skolmyndigheter och intresseorganisationer samt ett urval av lärosäten och huvudmän. För en fullständig lista på remissinstanser se bilaga 1. Remissynpunkter redovisas i avsnitt 5 nedan.

## 3. Vägval och avgränsningar

### 3.1 Förstärkta skrivningar – förstärkt tudelning?

När digital kompetens ska tydliggöras och förstärkas riskerar upplevelsen av en ”tudelad” värld – i en fysisk och en digital verklighet – att också förstärkas. För de elever i svensk skola, som växt upp med internet, smarta telefoner, surfplattor och med digitala medier av olika slag, är en sådan tudelning av världen inte relevant. Att förstärkningarna i styrdokumentet kan upplevas som onödiga har varit ett återkommande ämne för diskussioner i arbetsprocessen.

Styrdokumentet riktar sig dock i första hand till professionen, dvs. framför allt till rektorer, förskolechefer, förskollärare och lärare, som i och för sig upplevt den nya teknikens utveckling i samhället men som många gånger inte har med sig ett så starkt digitalt perspektiv i sin utbildning. Skolverket har med hjälp av de referenspersoner som bidragit i arbetet gjort bedömningen att ändringarna som föreslås i såväl läroplaner som i andra styrdokument åtminstone under en övergångsperiod behövs för likvärdighetens skull. De behövs för att alla i verksamheten ska utveckla en medvetenhet om när, hur och varför de ska arbeta med digitala verktyg och medier i undervisningen. Därmed ges alla elever möjlighet att utveckla digital kompetens genom undervisningen.

Digitaliseringen är en pågående process som påverkar såväl undervisningsmetoder som undervisningens innehåll. Det krävs därför att detta område även fortsatt bevakas och att skrivningarna som föreslås följs upp och vid behov revideras ytterligare, vilket Skolverket har för avsikt att göra.

### 3.2 Programmering som inslag i undervisningen

Skolverket gör bedömningen att programmering inte ska vara ett eget ämne i grundskolan och i motsvarande skolformer. Denna bedömning stärks av synpunkter som framkommit i arbetsprocessen. Det uttrycks också ett behov av mer forskning om programmering i skolan. Särskilt gäller detta praktiska forskning.

Skolverkets tolkning av uppdraget att programmering ska förstärkas och tydliggöras som inslag i undervisningen i grundskolan och motsvarande skolformer är att förändringen ska beröra alla ämnen genom läroplanens del 1 och 2 men i olika omfattning när det gäller skrivningarna i kursplanerna. Betydande delar skrivs fram i ämnena matematik och teknik. I matematik för grundskolan och motsvarande skolformer ingår i förslaget bland annat programmering i olika programmeringsmiljöer och hur programmering kan användas för matematisk problemlösning (se mer om förslagen i avsnitt 4). I ämnet teknik ska eleverna bland annat ges möjligheter att utveckla en grundläggande förståelse av hur datorer kan användas för att styra och reglera föremål och egna konstruktioner med hjälp av programmering. Även ämnena samhällskunskap, svenska och svenska som andraspråk har förslag till ändringar kopplade till programmering.

I Skolverkets förslag till förändringar i styrdokumentet har ambitionen varit att de sammantaget ska ge eleverna en helhet som bättre gagnar syftet än vad som skulle uppnås med programmering som eget ämne i grundskolan och motsvarande skolformer.

För gymnasieskolan, där kurser i ämnet programmering redan idag finns i ett par program, förbereder nu Skolverket för att göra kurser mer tillgängliga på fler program bland annat med tanke på den förberedelse som grundskolan är tänkt att ge. I dagsläget ingår programmering i strukturen för teknikprogrammet, i el- och energiprogrammet, i naturvetenskapsprogrammet och i industritekniska programmet inom olika positioner.<sup>16</sup> Elever som valt andra program kan enbart läsa kurser i ämnet om de erbjuds som individuellt val.<sup>17</sup> Det är Skolverkets bedömning att även ämnesplanen för programmering, som Skolverket beslutar om, behöver revideras. Flera remissinstanser har också påpekat behovet av att se över programmering inom gymnasieskolan (se avsnitt 5). Skolverket har påbörjat ett sådant arbete under våren 2016.

---

16 I el- och energiprogrammet och naturvetenskapsprogrammet finns programmering 1 och 2 bland kurserna i programfördjupningen. I industritekniska programmet och teknikprogrammet finns de två programmeringskurserna och industriell programmering i programfördjupningen. I teknikprogrammets inriktning informations- och medieteknik ingår programmering 1 som en obligatorisk kurs.

17 4 kap 7§ Gymnasieförordningen.(2010:2039)

### 3.3 Datorkunskap

För gymnasial utbildning fanns i Gy 2000 kursen *datorkunskap* om 50 gymnasiepoäng. Denna kurs handlade bland annat om användning av standardprogramvaror, om datasäkerhet och om att söka på internet. Ett vägval Skolverket gjorde redan i Gy 2011 var att inte skapa en gymnasiegemensam kurs för grundläggande datorkunskap, då detta skulle uppnås redan i grundskolan. Skrivningarna som då togs fram i läro-, kurs- och ämnesplaner är dock enligt Skolverkets bedömning inte tillräckligt tydliga för att säkerställa en likvärdighet på området. Under arbetet med förslagen har ibland, till exempel vid skolbesök, en önskan om att återinföra datorkunskap som gymnasiegemensamt ämne framförts. Det handlar ofta om att kunna hantera mejlklienter, ordbehandlingsprogram, skolans mapps-system osv., något flera skolor löser genom till exempel introduktionsdagar eller motsvarande.

Med den ökade digitaliseringen av samhället och en allt tidigare introduktion av datorstöd, digitala verktyg och digital teknik i skolan blir det än viktigare att användningen av digital teknik görs i ett funktionellt sammanhang, såsom digital textbearbetning kopplat till skrivande i olika ämnen och arbete med kalkylblad i ekonomiämnen och matematik. För vissa elever inom kommunal vuxenutbildning och särskild utbildning för vuxna samt elever på introduktionsprogram i gymnasieskolan kan dock behov av kompletterande digital kompetens uppkomma, vilket Skolverket också påtalat i redovisningen av förslag till nationella it-strategier.<sup>18</sup>

### 3.4 Styrdokument som omfattas av redovisningen

Det är hela skolans uppdrag att stärka elevers digitala kompetens. Därför återfinns bärande förändringar i just läroplanernas del 1 och 2 som berör hela verksamheten. För gymnasieskolan finns också några programövergripande förändringar föreslagna i examensmål. Flera kurs- och ämnesplaner revideras också i förslagen - vilka redovisas i avsnitt 4.

Skolverket ger förslag på förändringar i läroplaner och kursplaner för grundskola och motsvarande skolformer, i läroplaner för gymnasieskola, gymnasiesärskola och vuxenutbildning samt i ämnesplaner i gymnasieskolan och inom kommunal vuxenutbildning på gymnasial nivå. Dessutom föreslår Skolverket förändringar i flera programs examensmål. Skolverket har också påbörjat ett arbete med läroplanen för förskolan samt gör en översyn av läroplansavsnitten om fritidshem och förskoleklass i syfte att eventuellt föreslå förändringar framledes.<sup>19</sup>

Skolverkets förslag omfattar inte förslag på ändringar i samtliga ämnesplaner för gymnasial utbildning med anledning av uppdragets fokus på gymnasiegemensamma ämnen, som är de ämnen regeringen beslutar om.

---

<sup>18</sup> Förslag på en nationell it-strategi för gymnasieskola och vuxenutbildning: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=3647>

<sup>19</sup> Se 4.4 nedan.

Skolverket har dock påbörjat en genomlysning av fler ämnesplaner i syfte att förbereda för eventuella förändringar i de styrdokument Skolverket beslutar om som tidigare nämnts. För gymnasieskolan handlar det bland annat om en revidering av ämnena programmering och teknik.

När det gäller gymnasiesärskolan och särskild utbildning för vuxna på gymnasial nivå har en inventering av skrivningar i de gymnasiesärskolegemensamma och programgemensamma ämnena gjorts. Skolverkets bedömning är att föreslagna ändringar i läroplanen är tillräckliga då digital kompetens redan finns framskrivet i de gymnasiesärskolegemensamma ämnena. Det finns dessutom flera kurser i programfördjupningarna, och i några programgemensamma ämnen, som stärker elevernas digitala kompetens. Bland annat återfinns en kurs som heter just *digital kompetens* i samtliga programstrukturer.

Om regeringen beslutar om förändringar i grundskolans och grundsärskolans läroplaner om digitalisering och programmering, avser Skolverket att göra en översyn av kursplaner för kommunal vuxenutbildning på grundläggande nivå och särskild utbildning för vuxna på grundläggande nivå. Detta för att säkerställa likvärdigheten mellan grundskolan, grundsärskolan och berörda skolformer inom vuxenutbildningen. Vidare har Skolverket i regleringsbrevet för budgetåret 2016 fått i uppdrag att föreslå hur kursplanen för kommunal vuxenutbildning i svenska för invandrare kan förändras. Skolverket avser att inom ramen för det uppdraget även se över skrivningarna i syfte att stärka elevers digitala kompetens.

## 4. Förslag

### 4.1 Övergripande om förslagen

En utgångspunkt för Skolverket i detta uppdrag har varit att alla ämnen samt alla skol- och verksamhetsformer ska beröras av förändringarna. Detta sker genom förändringar i del 1 och 2 i läroplanerna, då dessa delar ska tillämpas på alla ämnen och att dessa delar också gäller för introduktionsprogrammen samt för förskoleklassen och fritidshemmet.

I kurs- och ämnesplanerna har förändringar framförallt gjorts i syftestexten och centralt innehåll. Syftet har förtydligats och förstärkts så att eleven genom undervisningen ska ges ökade möjligheter att utveckla sin digitala kompetens. I ett antal ämnens centrala innehåll skrivs ett specifikt innehåll fram som eleverna ska möta i undervisningen.

Skolverket har valt att i liten utsträckning föreslå förändringar i formuleringar i kunskapskraven, då dessa redan idag har en utformning så att kunskaper om digitala verktyg och hur dessa används omfattas. Det förekommer, bland synpunkter som lämnats på de olika utkasterna till förslag, att man ibland förespråkar att digital kompetens skrivs in som en särskild del i kunskapskrav i berörda ämnen eller kurser. Kunskapskraven är uppbyggda med förmågor

respektive mål som utgångspunkt och relaterar till centralt innehåll. Det betyder att ändringar i ämnets syfte och i det centrala innehållet ska ha direkt bäring på undervisningen. Då kunskapskraven hänvisar till centralt innehåll betyder det att kunskapskraven indirekt också berörs. Önskemål om förändringar i kunskapskraven är ofta starkt kopplade till att dessa upplevs som mest styrande för undervisningen. Skolverket har nyligen redovisat en utvärdering rörande kunskapskraven och betygsskalan.<sup>20</sup>

## 4.2 Läroplaner

Skolverket har utarbetat förslag till förändringar i de obligatoriska skolformernas<sup>21</sup> läroplaner inklusive kursplaner, i läroplanerna för gymnasieskolan, gymnasiesärskolan och vuxenutbildningen samt förslag på förändringar i examensmål och ämnesplaner för gymnasiegemensamma ämnen. Förslagen ska förstärka och förtydliga styrdokumenterna så att alla elever erbjuds likvärdiga möjligheter att utveckla sin digitala kompetens. Läroplanerna innehåller i stort likalydande förslag till justeringar men har i nuvarande form i vissa fall olika ordalydelser och olika ordning, vilket påverkar några av skrivningarna i förslagen.

### 4.2.1 Skolans uppdrag

I del 1 föreslår Skolverket ett nytt stycke under rubrikerna *Skolans uppdrag* och *Perspektiv i utbildningen* som tydliggör skolans uppdrag att bidra till att utveckla elevernas digitala kompetens. Detta stycke är kopplat till befintlig text om entreprenörskap för att ge digital kompetens en vikt som motsvarar entreprenörskap och perspektiven under samma rubrik. Här finns också några justeringar i ordalydelser som rör entreprenörskap som en följd av justeringarna kring digital kompetens. Entreprenörskap och innovativ förmåga är dock enligt Skolverkets bedömning fortsatt starkt framskrivet i alla läroplaner.

För gymnasieskolan lyder stycket om entreprenörskap och innovativ förmåga idag så här:

*Genom studierna ska eleverna stärka grunden för det livslånga lärandet. Förändringar i arbetslivet, ny teknologi, internationaliseringen och miljöfrågornas komplexitet ställer nya krav på människors kunskaper och sätt att arbeta. Skolan ska stimulera elevernas kreativitet, nyfikenhet och självförtroende samt vilja att pröva och omsätta nya idéer i handling och att lösa problem. Eleverna ska i skolan få utveckla sin förmåga att ta initiativ och ansvar och att arbeta både självständigt och tillsammans med andra. Skolan ska bidra till att eleverna utvecklar kunskaper och förhållningssätt som främjar entreprenörskap, företagande och innovationstänkande. Därigenom ökar elevernas möj-*

---

<sup>20</sup> Utvärdering av den nya betygsskalan samt kunskapskravens utformning, Skolverket (dnr 2014:892).

<sup>21</sup> Grundskolans, specialskolans och sameskolans läroplaner gäller också för förskoleklassen och fritidshemmet.



*ligheter att kunna starta och driva företag. Entreprenöriella förmågor är värdefulla för arbetslivet, samhällslivet och vidare studier.*

I förslaget ersätts stycket med:

*Genom studierna ska eleverna stärka grunden för det livslånga lärandet. Förändringar i arbetslivet, ny teknologi, internationaliseringen och miljöfrågornas komplexitet ställer nya krav på människors kunskaper och sätt att arbeta. Skolan ska stimulera elevernas kreativitet, nyfikenhet och självförtroende samt vilja att pröva och omsätta nya idéer i handling och att lösa problem. Eleverna ska i skolan få utveckla sin förmåga att ta initiativ och ansvar och att arbeta både självständigt och tillsammans med andra. Skolan ska bidra till att eleverna utvecklar kunskaper och förhållningssätt som främjar entreprenörskap, företagande och innovationstänkande. I ett allt mer digitaliserat samhälle ska skolan också bidra till att utveckla elevernas digitala kompetens. Skolan ska bidra till att eleverna utvecklar förståelse av hur digitaliseringen påverkar individen och samhällets utveckling. Eleverna ska ges möjlighet att utveckla sin förmåga att använda digital teknik. De ska också ges möjlighet att utveckla ett kritiskt och ansvarsfullt förhållningssätt till digital teknik, för att kunna se möjligheter och förstå risker samt för att kunna värdera information. Därigenom utvecklar eleverna förmågor som är värdefulla i arbets- och samhällslivet och vid vidare studier.*

#### **4.2.2 Kunskaper, normer och värden**

I del 2 föreslår Skolverket ändringar såväl under rubriken *Kunskaper*, som under rubriken *Normer och värden*. Det handlar bland annat om att tydliggöra vikten av ett kritiskt och ansvarsfullt förhållningssätt till medier och information. I del 2 återfinns också förslag på skrivningar om lärarens ansvar att ha en medvetenhet om på vilket sätt digital teknik och digitala verktyg används i undervisningen.

#### **4.2.3 Rektors ansvar**

Under rubriken *Rektors ansvar* återfinns också förslag på två delvis nya punkter om möjligheter till kollegialt lärande och om vikten av ett skolbibliotek som aktör i arbetet med att stärka elevers digitala kompetens.<sup>22</sup>

#### **4.2.4 Ändringar av annan karaktär**

Det finns också några föreslagna justeringar med anledning av ändrade regleringar. Det handlar om konsekvensändringar med anledning av att utbildning i svenska för invandrare numer ingår i kommunal vuxenutbildning. Dessutom föreslås konsekvensändring med anledning av ändringar i 3 kap. skollagen gällande stöd för

---

<sup>22</sup> Inom vuxenutbildningen finns inga krav på skolbibliotek.

eleven. Detta kan ske i form av extra anpassningar eller särskilt stöd, därav tillägget av extra anpassningar.<sup>23</sup> Utöver detta finns förslag på språkliga justeringar.

#### 4.3 Grundskolan och motsvarande skolformers kursplaner

För grundskolan innehåller förslagen förändringar i kursplanerna i flera ämnen. Mer omfattande förslag till förändringar finns i ämnena matematik, samhällskunskap, svenska, svenska som andraspråk och teknik. Mindre omfattande förslag till förändringar finns i ämnena idrott och hälsa, biologi, fysik, kemi, geografi, historia, religionskunskap och slöjd.<sup>24</sup>

För specialskolans kursplaner har Skolverket förslag till förändringar i kursplanen i svenska för döva och hörselskadade samt svenska för döva och hörselskadade elever med utvecklingsstörning.

För grundsärskolan innehåller förslagen förändringar i kursplanerna i samma ämnen som grundskolan samt för ämnet musik. Förslagen har anpassats till grundsärskolans målgrupp. Det finns också förslag till förändringar i ämnesområdena för grundsärskolans inriktning träningskolan i estetisk verksamhet, kommunikation, motorik, vardagsaktiviteter och verklighetsuppfattning.

Förslagen till förändringar i kursplanerna omfattar tillägg eller förstärkningar i ämnenas syfte och centrala innehåll. De flesta förslagen avser förstärkningar av den digitala kompetensen. Programmering är däremot ett nytt område som idag inte finns i något ämnes kursplan. I och med förslagen till förändringar kommer det nya innehållsområde att införas som ett inslag i undervisningen framförallt i ämnena matematik och teknik men även i mindre omfattning samhällskunskap, svenska och svenska som andraspråk.

Förändringar i ämnena idrott och hälsa, biologi, fysik, kemi, geografi, historia, religionskunskap och slöjd är av mindre omfattning. Det handlar om att förstärka och tydliggöra digital kompetens, exempelvis användningen av digital teknik i olika sammanhang och för olika syften, användning av källor i digital form och digitala medier. För biologi, fysik och kemi handlar det dessutom om ett tillägg om hur simuleringar kan användas och i slöjden om ett tillägg som möjliggör en utökad användning av olika material i årskurs 4-6.

Förändringarna som föreslås i ämnet matematik är förtydliganden och förstärkningar av användningen av digitala verktyg men också hur programmering kan användas vid matematisk problemlösning. I alla årskurser förstärks skrivningar om användning av digitala verktyg, både som ett lärverktyg och som ett redskap för beräkningar, simuleringar och hantering av data. Progressionen i de skrivningar

---

<sup>23</sup> Vuxenutbildningen omfattas inte av bestämmelserna om åtgärdsprogram och särskilt stöd.

<sup>24</sup> Motsvarande gäller för specialskolan och sameskolan.

som föreslås vad gäller programmering är att eleverna i årskurs 1-3 ska få möta grunderna i programmering, bland annat genom att konstruera och följa stegvisa entydiga instruktioner. Detta följs av att eleverna i årskurs 4-6 föreslås möta hur algoritmer kan skapas och användas vid programmering. I årskurs 7-9 återfinns dessutom användning av programmering för matematisk problemlösning.

Förändringarna i ämnet samhällskunskap är i första hand förtydliganden av hur digitaliseringen påverkar samhälle och människa samt en förstärkning av medie- och informationskunnighet. I det centrala innehållet för alla årskurser föreslås därför förstärkning av ett kritiskt förhållningssätt till källor i digital form och ett förtydligande av att även digitala verktyg ska användas för att samla in och bearbeta information. För årskurserna 4-6 och 7-9 föreslås dessutom en förstärkning av ett kritiskt förhållningssätt och ansvarsfullt agerande vid användning av digitala medier. Vidare föreslås förstärkning av förståelsen för hur samhällets påverkan på individen förändras med ökad digitalisering, men också individens möjlighet att påverka samhället. För de högre årskurserna omfattar det bland annat ”hur information i digitala medier kan styras av bakomliggande programmering”.

För ämnena svenska och svenska som andraspråk föreslås bland annat att textbegreppet vidgas så att även multimodala texter omfattas samt att digitala medier och digitala verktyg tydligare omfattas. Förslaget är en anpassning till ett växande behov av att kunna arbeta med digitala texter av olika slag. Eleverna använder verktyg och läser digitala texter, men för att utveckla sina kunskaper behöver de också undervisning i hur de ska gå tillväga för att utvecklas mot de långsiktiga målen. I det centrala innehållet för alla årskurser föreslås skrivningar om ett ansvarsfullt agerande vid användning av digitala medier. Progressionen handlar om att eleverna i årskurs 1-3 ska möta innehållet ”språkbruk samt möjligheter och risker vid egen kommunikation i digitala medier”. I årskurs 4-6 följs detta innehåll av skrivningar om ansvarsfullt agerande vid kommunikation i digitala medier och för årskurserna 7-9 lyfts digitala medier in i skrivningarna om ”etiska och moraliska aspekter på språkbruk, yttrandefrihet och integritet”.

Förändringarna i ämnet teknik handlar om förtydliganden och förstärkningar av kunskaper om digital teknik, om användning av digitala verktyg samt om programmering i samband med utveckling av tekniska lösningar. I kunskapsområdet *Tekniska lösningar* i det centrala innehållet skrivs kunskaper om datorn, dess delar, hur de kan kopplas ihop i nätverk och hur de kan utnyttjas för informations- och kommunikationsutbyte fram. Användning och utveckling av digital teknik i olika sammanhang och för olika syften samt säkerhetsaspekten vid användning av digital teknik förstärks också i det centrala innehållet. När det gäller programmering skrivs det fram inom kunskapsområdet *Arbetsätt för utveckling av tekniska lösningar*. Progressionen i skrivningarna går från att ”styra föremål med programmering” i årskurserna 1-3, till ”att styra egna konstruktioner eller andra föremål med programmering” för att i årskurs 7-9 även omfatta ”egna konstruktioner där man tillämpar styrning och reglering, bland annat med hjälp av programmering”. I kunskapsområdet *Tekniska lösningar* finns dessutom en

skrivning ”tekniska lösningar som utnyttjar elektronik och hur de kan programmeras” i årskurs 7-9.

#### 4.4 Gymnasiegemensamma ämnen och examensmål

Skolverket föreslår ändringar i ämnesplaner för följande gymnasiegemensamma ämnen: historia, matematik, naturkunskap, religionskunskap, samhällskunskap, svenska och svenska som andraspråk. Ändringar föreslås också i svenska för döva, en ämnesplan som Skolverket beslutar om.

Skolverket överväger att vid behov göra eventuella förändringar i fler ämnesplaner inom ramen för en kontinuerlig översyn av ämnesplanerna för att förstärka och tydliggöra digital kompetens. Skolverket avser också att se över möjligheten att göra ämnet programmering tillgängligt i alla nationella programfördjupningar. Det är viktigt att i sammanhanget påpeka att ändringar i läroplanen berör undervisningen i alla ämnen samt undervisning på introduktionsprogrammen.

För ämnena naturkunskap, historia och religionskunskap är ändringarna inte omfattande. För naturkunskap handlar det om ett tillägg av simuleringar och för de andra två ämnena om att förstärka och tydliggöra digital kompetens, exempelvis användningen av källor i digital form och av digitala mediers roll.

Förändringarna i ämnet samhällskunskap är i första hand förtydliganden av hur digitaliseringen påverkar samhälle och människa och en förstärkning av medie- och informationskunnighet. I ämnesplanen föreslås därför förstärkning av ett kritiskt förhållningssätt till källor i digital form och ett förtydligande av att även digitala verktyg ska användas för att samla in och bearbeta information. Vidare föreslås förstärkning av förståelsen om vad samhällets digitalisering innebär för individ och samhälle i frågor om demokrati och politik. Begreppet massmedier föreslås ändras till medier för att rymma bland annat sociala medier och digitaliseringen av medielandskapet. Yrkesprogrammets kurser 1a1 och 1a2 är på enbart 50 poäng vardera. Det finns inte utrymme för tillägg i samhällskunskapsämnet korta och mycket innehållstäta kurser. För att kunna förtydliga det centrala innehållet i dessa kurser föreslår Skolverket därför också en justering av punkterna som behandlar presentationsteknik som i dagsläget kan upplevas som mycket omfattande.

För ämnena svenska och svenska som andraspråk föreslås bland annat att textbegreppet vidgas, dvs. att multimodala texter också kan omfattas, samt att digitala medier och digitala verktyg tydligare omfattas. Förslaget är en anpassning till ett växande behov av att kunna arbeta med digitala texter av olika slag. Det handlar om att när skrivande och presentationsteknik behandlas i undervisningen också behandla en adekvat användning av digitala verktyg i relation till texttyper och kommunikationssituationer och hur dessa kan användas i syfte att förbättra och effektivisera presentationerna. Eleverna använder digitala verktyg och läser digitala texter, men för att utveckla sina kunskaper behöver de också undervisning i hur de ska gå tillväga för att utvecklas mot målen och en anpassning av undervisningen i detta till nivån i kursen.

Förändringarna i ämnet matematik handlar om förtydliganden och förstärkningar av arbete med digitala verktyg men också i vissa kurser tillägg av programmering. I ämnesplanen för matematik används i förslaget programmering för matematisk problemlösning. I stor utsträckning är förändringarna i matematik ett förtydligande av centralt innehåll. I förslaget har till exempel tydliggjorts att den befintliga formuleringen ”algebraiska och grafiska metoder för att lösa exponentialekvationer” omfattar ”såväl med som utan digitala verktyg”. I några fall kan dock förslaget upplevas som en utökning av det centrala innehållet. Det gäller exempelvis ”beräkningar på normalfördelat material med digitala verktyg” och tillägg av programmering i matematik c-spåret och högre kurser.

Skolverket föreslår också ändringar i examensmål för följande program: barn- och fritidsprogrammet, bygg- och anläggningsprogrammet, ekonomiprogrammet, el- och energiprogrammet, handels- och administrationsprogrammet, hotell- och turismprogrammet, industritekniska programmet, naturbruksprogrammet, naturvetenskapsprogrammet, restaurang- och livsmedelsprogrammet, teknikprogrammet, VVS- och fastighetsprogrammet, vård- och omsorgsprogrammet, yrkesdansutbildningen, samiska näringar och sjöfartsutbildningen. I examensmålen för barn- och fritidsprogrammet lyfts särskilt det ansvarsfulla användandet av digital teknik för att kunna stödja barn, unga och vuxna i deras användande av sociala medier. I examensmålet för hotell- och turismprogrammet lyfts verktyg och programvaror som används inom branschen. Industriprocesser är i hög grad automatiserade och digitaliserade. Därför lyfts den logik och teknik som styr dessa processer för det industritekniska programmet. Examensmålen för andra yrkesprogram har uppdaterats med formuleringar om digital kompetens som på liknande sätt är anpassat för de yrken som de programmen leder till.

#### 4.5 Förskola, förskoleklass och fritidshem

Förskolan har en egen läroplan, Lpfö 98. Förskoleklassen och fritidshemmet omfattas av del 1 och 2 i Läroplanen för grundskolan, Lgr 11, eller motsvarande skolformer.<sup>25</sup> Från höstterminen 2016 tillkommer två nya avsnitt i läroplanerna som ska tillämpas i förskoleklassen respektive fritidshemmet. Dessa avsnitt förtydligar syftet och det centrala innehållet för förskoleklassen respektive fritidshemmet.

I samband med att förslag till läroplanstexter har utarbetats till övriga skolformer, har även förslag till ändringar i förskolans läroplan utarbetats.

Förskolans befintliga läroplanstexter har inventerats. Dessutom har besök på förskolor och intervjuer med förskollärare, förskolechefer och utvecklingspedagoger eller samordnare på kommunal nivå genomförts.

---

<sup>25</sup> Läroplan för specialskolan, Lspec 11 och Läroplan för sameskolan, Lsam 11.

Ett viktigt fokus har varit att finna och skriva fram en progression från förskolan via förskoleklassen till skolan. Därför kommer även en översyn av förskoleklassens och fritidshemmets texter att göras i syfte att förbereda för eventuella förändringar.

Skolverket presenterar ett förslag på förändringar (bilaga 2) i läroplanen för förskolan, Lpfö 98. Detta förslag har Skolverket tagit fram i samverkan med ett fåtal förskollärare och förskolechefer och har läroplansskrivningarna i övriga skolformer som utgångspunkt. Skolverket avser att kvalitetssäkra detta förslag ytterligare med olika lärosäten samt remittera förslaget i sedvanlig ordning. Ett slutligt förslag kommer att kunna redovisas till regeringen under hösten 2016.

Konkreta förslag till ändringar i Lgr 11 vad gäller förskoleklass och fritidshem finns inte med i denna redovisning. Skolverket avser att överlämna förslag till förändringar under hösten 2016.

## 5. Remissynpunkter

Förslagen till styrdokumentsförändringar remitterades under perioden 20 april till 18 maj 2016 till 83 remissinstanser (bilaga 1) och Skolverket fick 45 svar. Bland de remissinstanser som inkommit med svar finns flera kommuner, Sveriges Kommuner och Landsting (SKL), Idéburna skolors riksförbund, Friskolornas riksförbund, Lärarnas riksförbund, Lärarförbundet, Skolinspektionen, Specialpedagogiska skolmyndigheten, Universitets- och högskolerådet, Universitetskanslersämbetet, Statens medieråd och Digitaliseringskommissionen. Vidare svarade flera lärosäten, Centrum för tekniken i skolan (CETIS) och Nationellt centrum för matematikutbildning (NCM) samt föreningar och intresseorganisationer. Dessutom har svar inkommit från en enskild lärare samt från Svenska läromedel och DIK-förbundet.

Skolverkets förslag till förändringar i styrdokumentet för att förstärka och förtydliga digitaliseringen och att skriva fram programmering som en del av den digitala kompetensen har mottagits positivt. De flesta remissinstanser som svarat har tillstyrkt förslagen men reservationer finns för begreppsanvändning, formuleringar och några kommenterar innehåll. Många remissinstanser<sup>26</sup> ser att det är väl underbyggda förändringar, men menar samtidigt att det krävs ytterligare insatser för att få genomslagskraft, speciellt framförs vikten av kompetensutveckling och en nationell samordning.

Nedan redovisar Skolverket synpunkter som inkommit utifrån olika områden.

---

<sup>26</sup> Bland annat Chalmers tekniska högskola, Datainspektionen, DIK-förbundet, Friskolornas riksförbund, Idéburna skolors riksförbund, Lärarförbundet, Kalmar kommun, Kungliga biblioteket, Mittuniversitetet, Svensk Biblioteks förening, SKL, Sollentuna kommun, Statens medieråd.

## 5.1 Forskning som utgångspunkt

Göteborgs universitet välkomnar förändringarna och är positiva till att kollegiala arbetsformer förstärks i förslaget. Universitetet menar dock att det finns en problematik när det gäller den vetenskapliga grunden för programmering i undervisningen. Av remissvaret framgår det att Göteborgs universitet ifrågasätter den vetenskapliga grunden för de överväganden och strategier som varit utgångspunkten för nationella it-strategier, för lärarens kompetensutveckling och för vad skolan förväntas leva upp till kring elevens digitala kompetens. Detta gäller särskilt området programmering. NCM lyfter i sitt remissvar också avsaknaden av stöd i forskning för förändringarna i styrdokumentet och ifrågasätter om det ger goda resultat att lägga ansvaret för programmering i kursplanen för matematik. Vidare menar Göteborgs universitet att svenska skolans digitalisering behöver en bredare belysning genom olika typer av forsknings- och praxisbaserade studier. Man pekar på att ”sådana insatser är avgörande för att kunskaper och erfarenheter får möjligheter att spridas och diskuteras”.

Frågan har också kommit upp under arbetsprocessen. I avsnitt 6 i denna rapport lyfter Skolverket fram behov av uppföljning av styrdokumentsförändringarna och av mer forskning inom området. Skolverket har gjort några justeringar i kursplanen i matematik sedan remissversionen med anledning av synpunkter från NCM. Utgångspunkt för revideringen när det gäller programmering redovisas i avsnitt 3.2 och 4.3. Programmering är i förslagen ett inslag i fler kursplaner, med betoning på teknik och matematik.

## 5.2 Utbildning och kompetensutveckling

Flertalet remissinsatser pekar på behovet av utbildning och kompetensutveckling för lärare i alla skolformer samt för annan personal i skolan, till exempel skolbibliotekarier. Flera remissinstanser<sup>27</sup> menar också att många lärare kommer att sakna tillräcklig kompetens för att undervisa, speciellt i ämnena matematik och teknik. Man pekar på ett stort behov av att utveckla kunskaper om digitala verktyg och stöd och för att utveckla undervisningen. Här nämns både en mer omfattande utbildning för lärare som saknar kunskaper i programmering och kompetensutvecklingsinsatser för alla lärare. Lärarförbundet pekar speciellt på att ”tilläggen av programmering i det centrala innehållet för teknik i grundskolan och i matematik inte kan träda i kraft förrän alla lärare i de ämnena, som har behov av kompetensutveckling, har hunnit genomgå den”.

Remissinstanserna lyfter också det generella behovet av behöriga tekniklärare, som nu saknas i grundskolan. Flera talar om behovet av att grundutbildningen behöver förstärkas. Till exempel ingår oftast inte programmering i lärarutbildning för ämnet matematik, vilket innebär att det inte bara är en kompletterande utbildning som behövs utan även förändringar i lärarutbildningarna.

---

<sup>27</sup> Bland annat Friskolornas riksförbund, Göteborgs universitet, Ideburna skolors riksförbund, Lärarförbundet, Lärarnas riksförbund, Malmö stad, SKI, SMaL, Umeå universitet.

Med anledning av synpunkterna redovisar Skolverket i avsnitt 6 behov av insatser som myndigheten har identifierat både för implementering av styrdokumentsförändringarna och kompetensutveckling för lärare, rektorer och huvudmän.

### 5.3 Ikraftträdande och resurstillgång

Läraryrket och Malmö stad för i sina remissvar fram att det inte är realistiskt att förändringarna träder i kraft redan hösten 2017, med tanke på de omfattande kompetensutvecklingsinsatser som kommer att behövas. De menar att tid och förutsättningar behövs för att lärare ska få information om förändringarna, sätta sig in i dem och att få tid och möjligheter att utveckla undervisningen. Det är också en fråga om resurstillgång och om styrning och ledning. SKL påtalar dock vikten av att förändringarna börjar gälla så fort som möjligt, men också att kompetensutveckling och andra stödjande insatser sker parallellt. De menar att det krävs en nationell kraftsamling och samordning från statens sida samt finansiering.

Skolverket bedömer att det är av vikt att huvudmännen får den tid som behövs för att kunna organisera stöd och kompetensutveckling som hänger samman med ikraftträdandet av förändringarna. Skolverket berör detta i avsnitt 6..

I flera av remissvaren<sup>28</sup> lyfts även behovet att göra en översyn av infrastruktur, tillgång till digitala verktyg samt resurstilldelning. Dessa aspekter tas upp i Skolverkets redovisningar av nationella it-strategier för skolväsendet.<sup>29</sup>

### 5.4 Begreppsanvändning

Statens medieråd har synpunkter på att medialisering och medie- och informationsskunnighet (MIK) tydligare ska lyftas fram, genom att begreppen skrivs in i läroplanerna. Skolverket har i sitt arbete med styrdokumentsförändringarna utgått från bland annat MIK-begreppet, vilket redovisas i avsnitt 1, men har valt att använda ett begränsat antal begrepp i läroplanstexten. Skolverket bedömer att de skrivningar som föreslås omfattar både medialisering och medie- och kommunikationsskunnighet, trots att benämningarna inte skrivs in explicit.

Svenska Läromedel skriver i sitt remissvar att begreppen läromedel och lärverktyg som redan idag finns i läroplanen bör kompletteras med begreppet lärresurser, då det enligt Svenska Läromedel saknas i såväl skollag och läroplan. Skolverket har i förslagen utgått från de begrepp som idag finns i skollagen och läroplanerna och bedömer att en förändring av dessa begrepp inte rymms inom ramen för uppdraget.

---

<sup>28</sup> Bland annat Friskolornas riksförbund, Läraryrket, Piteå kommun, SKL.

<sup>29</sup> <http://www.skolverket.se/publikationer?id=3621> och <http://www.skolverket.se/publikationer?id=3647>



## 5.5 Läroplansförslag i alla skolformer

Mittuniversitetet har gett synpunkter på att förslag på förändringar i förskolans läroplan saknas och skriver att det är viktigt att grundlägga kunskaper tidigt av likvärdighetsskäl. Skolverket har beaktat synpunkterna och avser att lämna ett sådant förslag. Detta arbete har påbörjats, vilket beskrivs i avsnitt 4.5,

## 5.6 Synpunkter på styrdokumentet

Överlag har remissinstanserna varit nöjda med förslagen till skrivningar i läro-, kurs- och ämnesplanerna samt examensmålen som föreslagits. Synpunkter har getts både övergripande och mer detaljerat. Skolverket har gått igenom och tagit ställning till samtliga synpunkter som inkommit.

Många remissinstanser har gett förslag till formuleringar som ytterligare förtydligar innehållet. I de fall Skolverket anser att förslagen klargör har Skolverket beaktat dem och gjort justeringar. Önskemål och förslag om mer detaljerade skrivningar har i vissa fall inte beaktats, då Skolverket har bedömt att förslagen snarare begränsat förslagen i stället för att förtydliga dem. Synpunkterna kan dock vara värdefulla i Skolverkets fortsatta arbete med att ta fram kommentar- och stödmaterial inom området. I remissvaren finns även förslag på ändringar som inte ryms inom detta uppdrag. Skolverket berör dessa i avsnitt 5.7.

### 5.6.1 Läroplanernas del 1 och 2

Några remissinstanser<sup>30</sup> har framfört synpunkter på att man i förslagen behöver synliggöra bredden i begreppet digital kompetensen så att även samhällsförändringar omfattas. Detta har framförts speciellt för läroplanerna för gymnasieskola, gymnasiesärskola och läroplanen för vuxenutbildning. Skolverket har beaktat synpunkterna och förstärkt skrivningarna i läroplanerna för dessa skolformer efter remissutkastet. Stockholm stad framför att det är särskilt positivt att en av EU:s nyckelkompetenser, begreppet digital kompetens, förs in i läroplanen.

Synpunkter har framförts av Statens medieråd och Luleå kommun kopplat till användning av begreppet digitalisering, bland annat i avsnittet *Förståelse och medmänsklighet*. Skolverket har med anledning av dessa synpunkter sett över användningen av begreppet i olika delar av läroplanerna och gjort några mindre förändringar.

Flera remissinstanser är positiva till formuleringen om rektors ansvar att förstärka bibliotekets roll, däribland DIK-förbundet, Kungliga biblioteket, Svensk biblioteksförening och SKL. Man menar att det finns ett behov av att förtydliga skolbibliotekets tillgänglighet som resurs, vilket är tillgodosett i förslaget.

---

<sup>30</sup> Digitaliseringskommissionen, Luleå kommun, Sveriges kommuner och landsting (SKL), Statens institutionsstyrelse och Teknikföretagen.

Skrivningar i samma avsnitt i läroplanernas del 2 om rektors ansvar för kollegiala arbetsformer har också mottagits positivt, bland annat av Göteborgs universitet, Lärarförbundet och SKL.

### 5.6.2 Kurs- och ämnesplaner

Synpunkter från Kalmar kommun och Statens medieråd har inkommit som rör frågan om varför inte fler ämnen omfattas av förändringarna. Skolverket bedömer att skrivningarna i vissa kurs- och ämnesplaner inte behöver förtydligas och förstärkas ytterligare. Genom att förändringar görs i läroplanernas del 1 och 2 omfattas alla ämnen. Detta beskrivs närmare i avsnitt 3.4.

Specialpedagogiska skolmyndigheten anser att ämnena *teckenspråk för döva och hörselskadade* samt *teckenspråk för döva och hörselskadade elever med utvecklingsstörning* ska omfattas av revideringen. De menar att liknande förändringar som föreslås i kursplanerna för ämnet *svenska för döva och hörselskadade* samt *svenska för döva och hörselskadade elever med utvecklingsstörning* behöver göras. Med anledning av synpunkterna bedömer Skolverket att en översyn av de aktuella ämnena kan behöva göras och avser att göra en grundligare genomgång i samverkan med myndigheten. I sammanhanget kan nämnas att det är Skolverket som beslutar om dessa kurs- och ämnesplaner.

### 5.6.3 Ämnena matematik och teknik

De mest omfattande förändringarna i förslagen rör kurs- och ämnesplanerna i matematik samt kursplanen i teknik. Området programmering skrivs framförallt fram i dessa två ämnen. Remissinstanserna ser positivt på förändringarna och har i allmänhet inga invändningar, varken de som rör programmering eller de som rör användning av digitala verktyg. Stockholm stad skriver i sitt svar att de anser att det är lämpligt att integrera programmering i flera ämnen istället för att införa det som eget ämne.

Sveriges Matematiklärarförening (SMaL) är dock enbart positiv till förslagen som gäller användningen av digitala verktyg och anser att programmering i grundskolan är "ett område som hör mer naturligt ihop med ämnet teknik". NCM är i sitt remissvar också kritisk mot att programmering läggs i matematik. Man framhåller att det är "en ogenomtänkt idé som kan få oönskade effekter" att matematikämnet ges ett speciellt ansvar att stå för undervisning i programmering. Den grundläggande invändningen, skriver NCM, handlar både om avsaknaden av stöd i forskning och resurser i form av tid.

SKL menar att det behövs en tydligare och vassare progression i kursplanen för matematik när det gäller programmering.

Skolverket har utifrån dessa synpunkter gjort förändringar sedan remissversionen för att ytterligare förtydliga skrivningarna. Skolverket bedömer att skrivningarna som berör programmering nu på ett tydligare sätt visar ett delat ansvar mellan flera ämnen. Se även avsnitten 3.2 och 4.3.

Läraryrket, NCM och Piteå kommun skriver i sina remissvar om att när nya områden förs in i kurs- och ämnesplanerna innebär det att mer tid krävs, såväl för förberedelser, inläsning som i undervisning. Detta gäller särskilt gymnasieskolans korta kurser. Malmö stad och Teknikföretagen anser att en utökning av innehåll kräver mer tid och efterfrågar en justering av den garanterade undervisningstiden, framförallt i ämnena teknik och matematik. Teknikföretagen framhåller också behovet av egen garanterad undervisningstid från årskurs 1 för ämnet teknik i grundskolan och motsvarande skolformer.

Skolverket bedömer att förslagen i stor utsträckning handlar om förtydliganden och därmed inte ett utökat innehåll. När det gäller programmering innebär förslagen dock ett utökat innehåll, vilket skulle kunna innebära att det kräver mer tid av undervisningen om man inte arbetat med programmering som en del av undervisningen tidigare.

Skolverket bedömer att det under en övergångsperiod kan finnas ett behov av resurser i form av tid och stöd för läraren att sätta sig in i förändringar och utveckla sin undervisning. Det kan också på sikt finnas anledning att se över omfattningen av centralt innehåll samt fördelning av innehåll mellan olika matematikkurser i gymnasieskolan och för kommunal vuxenutbildning på gymnasial nivå. En sådan genomgång har påbörjats, men inte rymts inom detta uppdrag.

Slutligen framför Teknikföretagen och Läraryrket att ämnet teknik bör vara behörighetsgivande för åtminstone de tekniska och naturvetenskapliga programmen.

Frågorna som rör reglering av undervisningstid och behörighet kan inte Skolverket beakta inom ramen för detta uppdrag men vill framföra synpunkterna till regeringen.

#### **5.6.4 Programmering i gymnasieskolan**

Teknikföretagen, SKL och Umeå universitet pekar på möjligheterna för eleverna att fortsätta utveckla sin digitala kompetens och menar att det måste finnas en tydligare progression från grundskolan till gymnasieskolan när det gäller programmering. Skolverket avser att revidera ämnesplanen för ämnet programmering och att se över hur ämnet programmering kan skrivas in i fler programstrukturer inom ramen för programfördjupningen. Ett sådant arbete är påbörjat. Skolverket vill dock framhålla att gymnasieskolans nationella program möjliggör individuella val och olika inriktningar för eleverna och att programmering redan idag finns i några program. De olika programmen, inriktningarna och yrkesutgångarna innebär att elever kan specialisera sig mer än i grundskolan men därmed också att alla elever inte kan få med sig samma kursinnehåll. Grunderna som ska vara gemensamma för alla elever förmedlas framförallt via grundskolans alla ämnen men också via den minsta gemensamma nämnaren i de gymnasiegemensamma kurserna.

### 5.6.5 Kunskapskrav

Några remissinstanser, bland annat Göteborgs universitet, SKL, Kalmar kommun och Malmö stad, har inkommit med synpunkter på att kunskapskraven ska omfattas av revideringen i större omfattning. Remissinstanserna menar att för att förändringarna ska få genomslagskraft bör den digitala kompetensen skrivas fram i alla delar av kurs- och ämnesplanerna, även i kunskapskraven. Skolverket har i arbetet med uppdraget gjort en genomgång av alla delar i kurs- och ämnesplanen, även i kunskapskraven och har gjort bedömningen att det är i ämnets syfte och i det centrala innehållet justeringar främst behövs. Önskemål om fler detaljerade krav i kunskapskraven handlar i viss mån om förståelse av hur styrdokumentens delar förhåller sig till varandra, där det som ska behandlas i undervisningen skrivs fram genom det centrala innehållet. De förmågor/mål som är framskrivna i kurs- och ämnesplanerna för respektive ämne är mer övergripande. Kunskapskraven tar sin utgångspunkt i dessa och kopplar/relaterar till det centrala innehållet. Skolverket har i förslagen gjort några justeringar i kunskapskrav (svenska och svenska som andraspråk) men bedömer att det inte är aktuellt att göra några fler förändringar än de som finns i förslagen, också med anledning av att det är Skolverkets bedömning att kunskapskraven behöver genomgå en översyn ur andra aspekter. Se även avsnitt 4.1.

### 5.6.6 Examensmål

Statens institutionsstyrelse, Teknikföretagen och SKL har synpunkter som rör förslagen till examensmål. Man lyfter bland annat behov av att alla examensmål bör omfattas av skrivningar kring digital kompetens och att skrivningarna bör vara mer generella. Skolverket har beaktat några förslag till förändringar och gjort justeringar i examensmålen för barn- och fritidsprogrammet, bygg- och anläggning, naturvetenskapsprogrammet och teknikprogrammet. Samtliga examensmål innehåller nu skrivningar som rör digital kompetens kopplat till programmets karaktär. Med anledning av synpunkterna vill Skolverket framhålla att examensmålen ska läsas tillsammans med läroplanen, där mer generella skrivningar föreslås.

## 5.7 Övrigt

### 5.7.1 Grundlig genomgång av läroplanerna

Ett fåtal remissinstanser, däribland Diskrimineringsombudsmannen (DO), Idéburna skolors riksförbund och SKL, har pekat på ett behov av en genomgång av läroplanerna utifrån andra aspekter än digital kompetens. Det handlar om begrepps användning rörande könsidentitet och könsuttryck samt en mer enhetlig, inom och mellan läroplanerna, benämning av olika personalgrupper. Det handlar också om vilka konsekvenser de snabba samhällsförändringarna får på skolans styrdokument, till exempel vad gäller de olika perspektiven i läroplanerna.

DO anför speciellt i sina synpunkter att det inte framgår av Skolverkets förslag att digitala medier ska vara tillgängliga och påminner om att bristande tillgänglighet

sedan 2015 utgör en form av diskriminering enligt diskrimineringslagen (2008:567). Skolverkets bedömning är att diskrimineringsgrunden tillgänglighet omfattas av de befintliga skrivningarna om att motverka alla former av diskriminering i styrdokument. Vidare har DO inkommit med en synpunkt om begreppet ”könsöverskridande”. Skolverket har noterat kommentaren och bevakar eventuella framtida författningsändringar.

Skolverket bedömer att detta är synpunkter som behöver följas upp men som inte ryms inom ramen för detta uppdrag.

### 5.7.2 Särskilda förutsättningar

I remissvaret från Kriminalvården framgår att Kriminalvården ställer sig bakom förslagen med reservation för att de pekar på att den digitala miljön för intagna är starkt begränsad. Det innebär att det kan vara svårt att undervisning kan omfatta alla moment. Skolverket har noterat synpunkterna men ser inte att det enligt dagens reglering finns någon möjlighet till undantag för exempelvis undervisning som innebär uppkoppling mot internet. Vidare finns det ej heller utrymme att göra avsteg från styrdokumentet specifikt för Kriminalvården. Skolverket vill uppmärksamma regeringen på de svårigheter som kan komma att uppstå för Kriminalvården vid tillämpning av framlagda förslag.

## 6. Kompetensutveckling och fortsatt arbete

### 6.1 Implementering av styrdokumentsförändringar

De ändringar som föreslås är gjorda med tanken om att skolans uppdrag är ett gemensamt uppdrag och att digital kompetens utvecklas ämnesövergripande. Digital teknik ska användas med en medvetenhet i klassrummet och den snabba förändringstakten i samhället kräver också tid för eftertanke. Lärare behöver tid och möjlighet att sätta sig in i ändringarna, att ta del av kommande stöd och att lära av varandra. Flera remissvar påpekar också att det behövs implementering innan ändringarna träder i kraft. I en sammanfattning av kunskapsläget på området (från maj 2016) som tagits fram på uppdrag av Riksdagens utbildningsutskott lyfts också kompetensutveckling som en nyckel för en lyckad digitalisering.<sup>31</sup>

Enligt Skolverkets redovisningar av förslag till nationella it-strategier<sup>32</sup> finns ett stort behov av kompetensutveckling för alla nivåer i styrkedjan i syfte att stärka

---

31 Digitaliseringen i skolan – dess påverkan på kvalitet, likvärdighet och resultat i utbildningen (2015/16:RFR18)  
<https://data.riksdagen.se/fil/24B42258-6038-470F-80C6-F5CE149F401B>

32 Förslag på en nationell it-strategi för förskolan, förskoleklassen, fritidshemmet och den obligatoriska skolan:  
<http://www.skolverket.se/publikationer?id=3621> samt Förslag på en nationell it-strategi för gymnasieskola och vuxenutbildning:  
<http://www.skolverket.se/publikationer?id=3647>

den digitala kompetensen. Detta behov synliggörs också i Skolverkets it-uppföljning<sup>33</sup> och blir tydligt i remissvaren (se avsnitt 5).

I de samråd och andra möten som hölls i samband med Skolverkets arbete med förslag till nya skrivningar för att förstärka och förtydliga elevernas digitala kompetens, framhöll många lärare och andra referenspersoner att förändringar i styrdokumentet behöver kompletteras av andra insatser för att fullt ut ge eleverna möjlighet att stärka den digitala kompetensen. Även i synpunkterna på webbutkast och remissversion efterfrågades en adekvat kompetensutveckling. Man pekar på vikten av att lärare i alla berörda skolformer och fritidshemmet ges det stöd som behövs för att utveckla undervisningen utifrån styrdokumentsändringarna samt att stöd ges för styrning och ledning av styrdokumentsförändringarna.

Skolverket gör bedömningen att implementeringsinsatser i samband med införandet bör utgöras av information om förändringarna, framtagande av kommentar-, stöd- och kompetensutvecklingsmaterial för utveckling av undervisningen, både på kort och på lång sikt. En del av implementeringen handlar också om att följa genomförandet på lokal nivå för att kunna ge ett relevant stöd på lång sikt.

Målgrupp för implementeringsinsatser är lärare och förskollärare i alla skol- och verksamhetsformer, rektorer, förskolechefer och huvudmän. På fritidshemmet har man stora möjligheter att ta tillvara elevernas egna initiativ till användning av digitala verktyg och miljöer och därmed är lärare på fritidshemmen en viktig målgrupp. Då skolbiblioteken fyller en viktig funktion i digitaliseringen av skolan är även skolbibliotekarier viktiga målgrupper för implementeringsinsatser.

Skolverket gör bedömningen att informationsinsatser behöver genomföras i samband med ikraftträdandet. Om förändringarna träder i kraft ett år från redovisningsdatum räknat, dvs. inför höstterminen 2017, behöver Skolverket ta fram kommentarmaterial och sprida information om förändringarna genom bland annat konferenser och webinarier under våren och hösten 2017 med viss uppföljning under 2018. Skolverket har gjort en beräkning av vad informationsinsatser i form av bland annat kommentarmaterial, konferenser och webinarier med syftet att informera om förändringarna kan komma att kosta, och uppskattar det till 17 miljoner kronor. Då är inte kompetensutvecklingsinsatser inräknat i detta.

---

<sup>33</sup> <http://www.skolverket.se/publikationer?id=3617>

## 6.2 Ytterligare behov av insatser

I de båda redovisningarna av nationella it-strategier och i redovisningen av digitaliseringsdelen i de nationella skolutvecklingsprogrammen<sup>34</sup> lyfts ytterligare kompetensutvecklingsbehov för alla nivåer i styrkedjan. Även detta bekräftas av remissynpunkter på förslagen till förändringar i styrdokumentet. Behovet omfattar styrning och ledning av förändringar och om att utveckla undervisningen så att programmering och digitala verktyg används i ökad omfattning i undervisningen. Insatser av denna art har delvis planerats inom ramen för de nationella skolutvecklingsprogrammen. Förskollärare och lärare inom skolväsendet för vuxna omfattas dock inte av dessa insatser. Insatser i form av nationella skolutvecklingsprogram riskerar också att bli för begränsade i förhållande till det behov som kommer att finnas för framför allt lärare i matematik och teknik.

Programmering som område finns idag inte i den obligatoriska skolans kursplaner och inte heller i ämnesplanen i matematik för gymnasieskolan. Skolverket gör därför bedömningen att ytterligare utbildning av de lärare som ska undervisa i programmering kan vara aktuell.

Förslagen till förändringar i styrdokumentet har också inverkan på lärarutbildningar som ska utbilda blivande lärare och ge dessa förutsättningar att utveckla sin egen digitala kompetens och didaktik.

## 6.3 Nationell samordning

I samband med implementeringen bör man överväga hur olika lokala och regionala initiativ i och utanför skolan, bland annat hos universitet, nationella resurscentra men också näringsliv och organisationer kan vara en resurs för att utveckla digital kompetens både hos elever, lärare, rektorer och annan personal.

Skolverket har i arbetet med förslagen erfarit att det finns ett behov av att samla flera aktörer med kunskaper på området. Det gäller bland andra verksamma lärare, ämnesexperter, experter inom datavetenskap, lärarutbildare och forskare. För att implementera styrdokumentsförändringarna behövs som ovan beskrivits information, stöd och kompetensutveckling som initieras och drivs från Skolverket men det kan också finnas ett behov av att samla kompetens som kan bidra till att området beforskas, bidra med goda exempel och stötta arbetet med att utveckla digital kompetens i någon form av nationell instans. Behovet av nationell samordning lyfts också av bland annat SKL i remissvar. Se avsnitt 5.

## 6.4 Uppföljning

I Skolverkets förslag skrivs digital kompetens medvetet in i flera olika delar i styrdokumentskedjan. Digitaliseringen av vårt samhälle fortgår och påverkar alla

---

<sup>34</sup> <http://www.skolverket.se/publikationer?id=3593>

områden, och inte enbart särskilda skolämnen. Styrdokumentsförändringarnas effekt på undervisning och på elevers digitala kompetens behöver också följas upp. Synpunkterna som inkommit till Skolverket på remissversionen visar att det delvis finns motstridiga åsikter kring digitalisering av skolväsendet och programmering i undervisningen. Då det är områden som utvecklas snabbt är de ännu beforskade i begränsad utsträckning. Det är därför av särskilt stor vikt att förändringarna i styrdokumenten följs upp<sup>35</sup>, kompletteras med stöd enligt ovan och att styrdokumenten vid behov också i efterhand revideras.

---

<sup>35</sup> Se redovisningarna av förslag till nationella it-strategi för förskolan, förskoleklassen, fritidshemmet och den obligatoriska skolan: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=3621> samt för gymnasieskola och vuxenutbildning: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=3647>