

Beslut

efter kvalitetsgranskning av Undervisning med
digitala verktyg - matematik och teknik i
grundskolans årskurs 7-9 i Futuraskolan AB

Inledning

Skolinspektionen har med stöd i 26 kap. 19 § skollagen (2010:800) genomfört en kvalitetsgranskning av undervisning med digitala verktyg i matematik och teknik. Syftet är att granska lärares användning av digitala verktyg i undervisningen på ett sätt som främjar kunskapsutvecklingen.

De övergripande frågeställningarna är:

- 1. I vilken utsträckning använder lärarna digitala verktyg i undervisningen på ett sätt som främjar kunskapsutvecklingen?*
- 2. I vilken utsträckning ges elever möjlighet att utveckla kunskaper med hjälp av digitala verktyg?*
- 3. I vilken utsträckning leder och ger rektorn lärarna förutsättningar att utveckla elevernas lärande och digitala kompetens i undervisningen i matematik och teknik?*
- 4. I vilken utsträckning leder och ger huvudmannen skolorna förutsättningar att utveckla elevernas lärande och digitala kompetens i undervisningen i matematik och teknik?*

Granskningen genomförs i årskurserna 7–9 hos 12 huvudmän och i 27 skolor. I urvalet ingår såväl enskilda som kommunala huvudmän. När kvalitetsgranskningen är avslutad i sin helhet redovisas de samlade resultaten i en övergripande kvalitetsgranskningsrapport.

I detta beslut gör Skolinspektionen en samlad bedömning av det granskade området utifrån frågeställning fyra. Granskningen omfattar användningen av digitala verktyg i undervisningen i ämnena matematik och teknik. Digitala verktyg som används som administrativt stöd eller digitala uppföljningssystem omfattas inte av granskningen. Begreppet digitala verktyg omfattar apparater, programvara, medier och material.

Futuraskolan AB ingår i denna granskning. Skolinspektionen genomförde en telefonintervju den 5 april 2019. Intervjun genomfördes av Tilda Lindell, Stefanie Luthman och Roger Thuring. Skolinspektionen har även tagit del av dokumentation från huvudmannen.

Futuraskolan AB har sju grundskoleenheter med sammanlagt cirka 2 100 elever. Sex enheter har elever i årskurserna 7–9 och sammanlagt cirka 1 070 elever i årskurs 7–9. Skolinspektionen har besökt två av huvudmannens skolenheter för elever i årskurs 7–9.

I detta beslut ger Skolinspektionen sin bedömning av det granskade området. Därefter följer en motivering till de utvecklingsområden som Skolinspektionen har identifierat inom ramen för granskningen.

Skolinspektionens bedömning

Skolinspektionen bedömer att huvudmannen till viss del leder och ger skolenheterna förutsättningar att utveckla elevernas lärande och digitala kompetens i undervisningen i matematik och teknik.

Tillgång till digitala verktyg och IT-stöd för skolorna

Av granskningen framgår att eleverna i årskurs 7-9 på huvudmannens skolenheter har varsin dator. Huvudmannen följer att skolenheterna budgeterar för detta och i förekommande fall tar huvudmannen kostnaden. I årskurs 7-9 använder eleverna främst datorer, men har även tillgång till surfplattor. I intervjun med huvudmannens representanter framkommer att det på varje skolenhet finns personer som arbetar med IT-pedagogiskt stöd och som träffas en gång i månaden och diskuterar bland annat tekniska och pedagogiska frågor. Det finns inga utsedda roller för lokalt IT-tekniskt stöd på skolenheterna, till exempel en person med ansvar för tekniskt stöd kring IT, men huvudmannens IT-ansvarige besöker skolenheterna regelbundet för att hantera tekniska problem.

Huvudmannen har digital kompetens att leda arbetet

Granskningen visar att digital kompetens finns hos huvudmannen för att leda arbetet med användning av digitala verktyg i undervisningen. Vid intervjun med huvudmannens representanter framkommer att det finns en funktion hos huvudmannen som arbetar med IT-pedagogiska frågor. I uppdraget ingår bland annat att organisera och hålla i utbildningstillfällen, skapa vägledningar för användning av digitala verktyg, hålla i mötena för representanterna som arbetar med IT-pedagogiskt stöd på enheterna samt hantera bokningar av digitala verktyg som finns centralt hos huvudmannen, exempelvis robotar, enkortsdatorer och drönare.

Huvudmannen har en strategi för användningen av digitala verktyg i undervisningen, men det är inte tydligt hur strategin har implementerats på skolenheterna

Av granskningen framgår att huvudmannen har en digital utvecklingsplan för perioden 2017 – 2022. I planen beskrivs visionen i en nationell IT-strategi från 2016 och huvudmannens vision samt mål och strategier inom sju olika områden: elevernas lärande, professionellt lärande, utformning av miljön, team, omvärld, systematiskt kvalitetsarbete och hållbar utveckling. I intervjun med huvudmannens representanter uppges att den digitala utvecklingsplanen är en långsiktig plan och att varje rektor utformar en lokal plan utifrån den långsiktiga planen. Det framgår dock inte av de planer som har erhållits från de besökta skolenheterna hur de lokala planerna tar hänsyn till och utgår ifrån de mål och strategier som beskrivs i huvudmannens plan.

I intervjun uppges en av huvudmannens representanter att det finns en gemensam pedagogisk idé på skolorna om hur digitala verktyg ska användas i undervisningen, och att huvudmannens mål är baserade på Skolverkets mål om att alla lärare ska använda digitala verktyg. Av skolbesöken framgår däremot att det på respektive skolenhet inte finns en tydlig och förankrad gemensam pedagogisk idé eller ett gemensamt formulerat syfte med användningen av digitala verktyg i undervisningen. Detta då rektorer respektive lärare ger olika beskrivningar av huruvida det finns en gemensam pedagogisk idé och vad syftet med användningen av digitala verktyg är.

Huvudmannen stödjer rektorerna i arbetet kring användningen av digitala verktyg i undervisningen

Vid intervjun framkommer att huvudmannen stödjer rektorerna i arbetet kring digitala verktyg genom utbildning, genom att sätta interna mål för varje år och genom att skapa stödstrukturer. Ett exempel på en sådan struktur är att den som är centralt ansvarig för IT-pedagogiskt stöd hos huvudmannen regelbundet besöker skolorna och träffar dem som arbetar lokalt med IT-pedagogiskt stöd.

Huvudmannen följer till viss del upp och utvärderar användningen av digitala verktyg

I intervjun med huvudmannens representanter framkommer att en utvärdering har genomförts, som visat att de flesta lärarna enkelt kunde komma åt lärplattformen och att ungefär hälften av lärarna kände sig bekväma med att använda en annan digital plattform som också används. Huvudmannen har också en checklista med regler för skolorna som de måste följa, och huvudmannens chef för pedagogisk utveckling har i uppdrag att tillse att det som tas upp på listan implementeras på huvudmannens skolenheter. På listan finns också frågor om hur teknologi och de digitala plattformarna implementeras på skolenheten.

Av granskningen framgår vidare att det finns ett dokument som heter digital översikt Futuraskolan International 2018/2019. Av dokumentet framgår att det är ett tillägg till den digitala utvecklingsplanen som beskriver arbetet som utförs hos huvudmannen och på skolenheterna, och i intervjun uppger en representant att det är en nulägesbeskrivning. I dokumentet beskrivs olika aktiviteter som genomförs, men det ges ingen beskrivning av nuläget i förhållande till de mål och strategier som finns i huvudmannens digitala utvecklingsplan.

Huvudmannen säkerställer till viss del att personalen på skolorna har den kompetens som krävs för att undervisa med hjälp av digitala verktyg och om programmering

I intervjun med huvudmannens representanter uppges att huvudmannen genom årlig utbildning säkerställer att rektorerna har den kompetens som krävs för att leda och skapa förutsättningar för användningen av digitala verktyg. Utbildningen består av att rektorerna regelbundet besöker nationella och internationella mässor. Under perioden 2016 – 2019 har huvudmannens leverantör av surfplattor också tillhandahållit kompetensutveckling för rektorer, IT-ansvariga och förstelärare i hur de verktygen kan användas effektivt. I intervjun uppger en av representanterna att lärarna har den kompetens som krävs för att använda digitala verktyg i undervisningen. Hen beskriver vidare att det utvecklingsarbete som bedrivits sedan två år tillbaka har lett till att alla lärare har den grundläggande kompetensen. En representant uppger även att det finns lärare som huvudmannen stödjer genom individuell träning samt arbete i små lokala och centrala grupper, för att visa dem nya sätt att arbeta.

Av granskningen framgår att det finns tydliga skillnader mellan de besökta skolenheterna när det gäller användningen av digitala verktyg och undervisningen om programmering i ämnena matematik och teknik. Till exempel förekommer det att eleverna i årskurs 7-9 inte har fått någon undervisning om programmering i vare sig teknik eller matematik under läsåret 2018/2019. Det förekommer även att rektor inte följer upp lärarnas kompetens i tillräcklig utsträckning och att lärare uttrycker att de behöver kompetensutveckling för att kunna undervisa om programmering.

Identifierade utvecklingsområden

I syfte att höja verksamhetens kvalitet bedömer Skolinspektionen att ett utvecklingsarbete i första hand behöver inledas inom följande områden.

- **Huvudmannens strategiska arbete kring användningen av digitala verktyg i undervisningen behöver utvecklas, i syfte att stärka likvärdigheten.**

Skolinspektionen bedömer att likvärdigheten i användningen av digitala verktyg i undervisningen behöver utvecklas. Granskningen visar att digitala verktyg används i undervisningen, men att det finns en variation mellan skolenheter.

Av granskningen framgår att huvudmannen har en digital utvecklingsplan för perioden 2017 – 2022, och i intervjun med huvudmannens representanter uppges att det är en långsiktig plan som varje rektor utformar en lokal plan utifrån. Det framgår dock inte av de planer som har erhållits från de besökta skolenheterna hur de lokala planerna tar hänsyn till de mål och strategier som beskrivs i huvudmannens plan. I intervjun med huvudmannens representanter uppges även att det finns en gemensam pedagogisk idé på skolorna om hur digitala verktyg ska användas i undervisningen. Av skolbesöken framgår däremot att det på respektive skolenhet inte finns en tydlig och förankrad gemensam pedagogisk idé eller ett gemensamt formulerat syfte med användningen av digitala verktyg i undervisningen. En sådan gemensam idé eller målsättning kan ge lärarna och rektorerna ytterligare stöd i varför digitala verktyg ska användas och hur de kan användas på ett sätt som gagnar elevernas lärande.

Av granskningen framgår vidare att huvudmannen till viss del följer upp och utvärderar användningen av digitala verktyg. Till exempel finns det en checklista som omfattar frågor om hur teknologi och de digitala plattformarna implementeras på skolenheterna, och det finns även ett dokument som beskriver olika aktiviteter som genomförs kring digitala verktyg i dagsläget. I dokumentet ges dock ingen beskrivning av nuläget i förhållande till de mål och strategier som finns i huvudmannens digitala utvecklingsplan.

Rektorn och huvudmannen behöver bedriva ett uthålligt systematiskt utvecklingsarbete i genomförandet av digitalisering i undervisningen.¹ I detta ingår att arbetet systematiskt planeras, genomförs, följs upp och analyseras.

- **Huvudmannen behöver säkerställa att personalen på skolenheterna har den kompetens som krävs för att undervisa med hjälp av digitala verktyg och om programmering.**

Skolinspektionen bedömer att huvudmannen behöver vidta åtgärder för att personalen på skolenheterna har den kompetens som krävs för att undervisa med hjälp av digitala verktyg och om programmering. Detta som en del i huvudmannens arbete för säkerställa att alla elever ges möjlighet att utveckla kunskaper med hjälp av digitala verktyg, och att det centrala innehåll där digitala verktyg ska ingå enligt kursplanerna omfattas av undervisningen.

¹ Skolverkets Allmänna råd med kommentarer. (2015). *Systematiskt kvalitetsarbete – för skolväsendet*.

Av granskningen framgår vidare att årlig utbildning tillhandahålls till rektorerna för att säkerställa att de har den kompetens som krävs för att leda och skapa förutsättningar för användningen av digitala verktyg. Under perioden 2016 – 2019 har ett företag även tillhandahållit kompetensutveckling för rektorer, IT-ansvariga och förstelärare. I intervjun med representanter för huvudmannen uppges att lärarna har den kompetens som krävs för att använda digitala verktyg i undervisningen, och att huvudmannen stödjer vissa lärare genom exempelvis individuell träning. Av skolbesöken framgår däremot eleverna i årskurs 7-9 på en skolenhet inte har fått någon undervisning om programmering i vare sig teknik eller matematik under läsåret 2018/2019. Det förekommer även att rektor inte följer upp lärarnas kompetens i tillräcklig utsträckning och att lärare uttrycker att de inte har tillräckliga kunskaper för att kunna undervisa om programmering.

Huvudmannen ska se till att personalen vid skolenheterna ges möjligheter till kompetensutveckling² och rektorn har ett särskilt ansvar för att personalen får den kompetensutveckling som krävs för att de professionellt ska kunna utföra sina uppgifter.³

Uppföljning

Huvudmannen ska senast den 28 mars 2020 redovisa till Skolinspektionen vilka åtgärder som vidtagits utifrån de identifierade utvecklingsområdena.

Redogörelsen skickas via e-post, till *kvalitetsgranskningarsthlm@skolinspektionen.se*, eller per post till, Skolinspektionen, Box 23069, 104 35 Stockholm. Hänvisa till Skolinspektionens diarienummer för granskningen (dnr 400–2018:6938) i de handlingar som sänds in.

I ärendets slutliga handläggning har utredare Roger Thuring och projektledare Ylva Gunnars deltagit.

På Skolinspektionens vägnar

X Gabriel Brandström

Beslutsfattare
Signerat av: Gabriel Brandström

X Tilda Lindell

Föredragande
Signerat av: Tilda Lindell

² Skollagen (2010:800) 2. Kap 34 §

³ Förordning (SKOLFS 2010:37) om läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet. Del 2 Övergripande mål och riktlinjer, avsnitt 2.8. Rektorns ansvar

Mer information om kvalitetsgranskningen finns på Skolinspektionens hemsida:

<https://www.skolinspektionen.se/sv/Tillsyn--granskning/Kvalitetsgranskning/Skolinspektionen-granskar-kvaliteten/undervisning-med-digitala-verktyg--matematik-och-teknik-i-grundskolan/>

Författningsstöd för tematisk kvalitetsgranskning av

Undervisning med digitala verktyg- matematik och teknik i grundskolan

Skollagen (2010:800)

2 kapitlet

Huvudmannens ansvar för utbildningen

8 § Huvudmannen ansvarar för att utbildningen genomförs i enlighet med bestämmelserna i denna lag, föreskrifter som har meddelats med stöd av lagen och de bestämmelser för utbildningen som kan finnas i andra författningar.

Rektor

9 § 1 st. */Upphör att gälla U:2019-07-01/* Det pedagogiska arbetet vid en skolenhet ska ledas och samordnas av en rektor. Det pedagogiska arbetet vid en förskole-enhet ska ledas och samordnas av en förskolechef. Dessa ska särskilt verka för att utbildningen utvecklas

9 § 1 st. */Träder i kraft I:2019-07-01/* Det pedagogiska arbetet vid en förskole- eller skolenhet ska ledas och samordnas av en rektor. Rektorn ska särskilt verka för att utbildningen utvecklas.

10 § 1 st. */Upphör att gälla U:2019-07-01/* Rektorn och förskolechefen beslutar om sin enhets inre organisation och ansvarar för att fördela resurser inom enheten efter barnens och elevernas olika förutsättningar och behov. Rektorn och förskolechefen fattar i övrigt de beslut och har det ansvar som framgår av särskilda föreskrifter i denna lag eller andra författningar.

10 § 1 st. */Träder i kraft I:2019-07-01/* Rektorn beslutar om sin enhets inre organisation och ansvarar för att fördela resurser inom enheten efter barnens och elevernas olika förutsättningar och behov. Rektorn fattar i övrigt de beslut och har det ansvar som framgår av särskilda föreskrifter i denna lag eller andra författningar.

Kompetensutveckling

34 § 1 st. Huvudmannen ska se till att personalen vid förskole- och skolenheterna ges möjligheter till kompetensutveckling.

Lokaler och utrustning och tillgång till skolbibliotek

35 § För utbildningen ska de lokaler och den utrustning finnas som behövs för att syftet med utbildningen ska kunna uppfyllas.

I förarbetet till bestämmelsen specificeras "att det för utbildningen ska finnas ändamålsenliga lokaler och den utrustning som behövs utifrån elevers varierande behov avseende kommunikation, information och informationsteknik så att syftet med utbildningen ska kunna uppfyllas. **Prop. 2009/10:165** *Den nya skollagen - för kunskap, valfrihet och trygghet* s. 283

4 kapitlet

Systematiskt kvalitetsarbete

Huvudmannanivå

3 § Varje huvudman inom skolväsendet ska på huvudmannanivå systematiskt och kontinuerligt planera, följa upp och utveckla utbildningen.

Enhetsnivå

4 § /Upphör att gälla U:2019-07-01/ Sådan planering, uppföljning och utveckling av utbildningen som anges i 3 § ska genomföras även på förskole- och skolenhetsnivå.

Kvalitetsarbetet på enhetsnivå ska genomföras under medverkan av lärare, förskollärare, övrig personal och elever. Barn i förskolan, deras vårdnadshavare och elevernas vårdnadshavare ska ges möjlighet att delta i arbetet.

Rektorn och förskolechefen ansvarar för att kvalitetsarbete vid enheten genomförs enligt första och andra styckena.

4 § /Träder i kraft I:2019-07-01/ Sådan planering, uppföljning och utveckling av utbildningen som anges i 3 § ska genomföras även på förskole- och skolenhetsnivå.

Kvalitetsarbetet på enhetsnivå ska genomföras under medverkan av lärare, förskollärare, övrig personal och elever. Barn i förskolan, deras vårdnadshavare och elevernas vårdnadshavare ska ges möjlighet att delta i arbetet.

Rektorn ansvarar för att kvalitetsarbete vid enheten genomförs enligt första och andra styckena.

10 kapitlet

Utbildningens syfte

2 § 3 st. Utbildningen ska främja allsidiga kontakter och social gemenskap och ge en god grund för ett aktivt deltagande i samhällslivet.

Avgifter

10 § 2 st. "Eleverna ska utan kostnad ha tillgång till böcker och andra lärverktyg som behövs för en tidsenlig utbildning..."

I förarbetet till bestämmelsen framgår att de senaste decenniernas snabba IT-utveckling påverkar hur undervisningen bedrivs och vilken utrustning eleverna använder. Regeringen anser att "lärverktyg" är ett begrepp som är bättre anpassat till den moderna undervisningssituationen och det uttalas att "Med lärverktyg avses således den utrustning och materiel, förutom böcker, som eleverna behöver för att kunna nå målen för utbildningen."

Prop. 2009/10:165 *Den nya skollagen - för kunskap, valfrihet och trygghet* s. 374

Förordning (SKOLFS 2010:37) om läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet. (Lgr 11) 1 Skolans värdegrund och uppdrag, Skolans uppdrag.

"Skolan ska bidra till att eleverna utvecklar förståelse för hur digitaliseringen påverkar individen och samhällets utveckling. Alla elever ska ges möjlighet att utveckla sin förmåga att använda digital teknik. De ska även ges möjlighet att utveckla ett kritiskt och ansvarsfullt förhållningssätt till digital teknik, för att kunna se möjligheter och förstå risker samt kunna värdera information. Utbildningen ska därigenom ge eleverna förutsättningar att utveckla *digital kompetens* och ett förhållningssätt som främjar *entreprenörskap*."

Lgr 11, 2 Övergripande mål och riktlinjer, 2.1 Normer och värden

I riktlinjerna i detta avsnitt framgår att alla som arbetar i skolan bland annat ska:

- i arbetet med normer och värden uppmärksamma både möjligheter och risker som en ökande digitalisering medför.

Lgr 11, 2 Övergripande mål och riktlinjer, 2.2 Kunskaper

I riktlinjerna i detta avsnitt anges att läraren bland annat ska:

- organisera och genomföra arbetet så att eleven
 - får använda digitala verktyg på ett sätt som främjar kunskaps-utveckling,

Lgr 11, 2 Övergripande mål och riktlinjer, 2.8 Rektorns ansvar

I detta avsnitt framgår att rektorn har ansvaret för skolans resultat och har, inom givna ramar, ett särskilt ansvar bland annat för att:

- skolans arbetsmiljö utformas så att alla elever, för att själva kunna söka och utveckla kunskaper, ges aktivt lärarstöd och får tillgång till och förutsättningar att

använda läromedel av god kvalitet samt andra lärverktyg för en tidsenlig utbildning, bland annat skolbibliotek och digitala verktyg,

- personalen får den kompetensutveckling som krävs för att de professionellt ska kunna utföra sina uppgifter och kontinuerligt ges möjligheter att dela med sig av sin kunskap och att lära av varandra för att utveckla utbildningen

Lgr 11, 5, Kursplan matematik,

I ämnets syfte framgår bland annat:

”Vidare ska eleverna genom undervisningen ges möjligheter att utveckla kunskaper i att använda digitala verktyg och programmering för att kunna undersöka problemställningar och matematiska begrepp, göra beräkningar och för att presentera och tolka data.”

I centralt innehåll för årskurs 7-9 anges att undervisningen bland annat ska omfatta:

- Hur algoritmer kan skapas och användas vid programmering. Programmering i olika programmeringsmiljöer.
- Avbildning och konstruktion av geometriska objekt, såväl med som utan digitala verktyg. Skala vid förminskning och förstoring av två- och tre-dimensionella objekt.
- Tabeller, diagram och grafer samt hur de kan tolkas och användas för att beskriva resultat av egna och andras undersökningar, såväl med som utan digitala verktyg. Hur lägesmått och spridningsmått kan användas för bedömning av resultat vid statistiska undersökningar.
- Bedömningar av risker och chanser utifrån datorsimuleringar och statistiskt material.
- Funktioner och räta linjens ekvation. Hur funktioner kan användas för att, såväl med som utan digitala verktyg, undersöka förändring, förändringstakt och samband.
- Hur algoritmer kan skapas, testas och förbättras vid programmering för matematisk problemlösning.

Lgr 11, 5, Kursplan teknik,

I ämnets syfte framgår bland annat:

”Undervisningen i ämnet teknik ska syfta till att eleverna utvecklar sitt tekniska kunnande och sin tekniska medvetenhet så att de kan orientera sig och agera i en teknikintensiv

värld. Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar intresse för teknik och förmåga att ta sig an tekniska utmaningar på ett medvetet och innovativt sätt.”

I centralt innehåll för årskurs 7-9 anges att undervisningen bland annat ska omfatta:

- Tekniska lösningar för styrning och reglering av system. Hur mekanisk och digital teknik samverkar, till exempel i värme- och ventilationssystem
- Tekniska lösningar inom kommunikations- och informationsteknik för utbyte av information, till exempel datorer, internet och mobiltelefoni.
- Tekniska lösningar som utnyttjar elektronik och hur de kan programmeras.
- Egna konstruktioner där man tillämpar styrning och reglering, bland annat med hjälp av programmering.
- Hur digitala verktyg kan vara stöd i teknikutvecklingsarbete till exempel för att göra ritningar och simuleringar.
- Dokumentation i form av manuella och digitala skisser och ritningar med förklarande ord och begrepp, symboler och måttangivelser samt dokumentation med fysiska och digitala modeller. Enkla, skriftliga rapporter som beskriver och sammanfattar konstruktions- och teknikutvecklingsarbete.