

Kvalitetsgranskning  
sammanfattning 2014:04

# Teknik – gör det osynliga synligt

---

Om kvaliteten i grundskolans teknikundervisning

# Sammanfattning

Skolinspektionen har granskat kvaliteten i teknikundervisningen på 22 grundskolor.

Kvalitet i detta sammanhang är definierad som förmågan att verka i enlighet med de nationella styrdokumenterna för ämnet. I granskningen har Skolinspektionen också utgått från relevant forskning och utredningar inom området.

Skolinspektionens utredare har observerat tekniklektioner och intervjuat elever, lärare och rektorer. En enkätundersökning (webbenkät) har genomförts bland de elever som gick i årskurserna 5-9 på de granskade skolorna höstterminen 2013. Totalt besvarades enkäten av nästan 1 500 elever.

Därtill har dokument från skolorna samlats in, exempelvis timplaner, elevernas scheman, lärares planeringar för teknikundervisningen samt arbets- och provuppgifter i teknik.

I granskningen har Skolinspektionen tagit reda på om eleverna får en teknikundervisning som planeras, genomförs och anpassas utifrån deras förutsättningar, förväntningar och intressen. Skolinspektionen har också undersökt om eleverna erbjuds en kvalitativt god teknikundervisning i enlighet med syfte och mål i läroplanens kapitel 1 och 2 samt kursplanen i kapitel 3 (se Skolverket 2011b), och som eleverna upplever som meningsfull. Undervisning enligt läroplanen förutsätter att det finns tillgång till adekvat lärarkompetens och ändamålsenliga lokaler, läromedel, utrustning och materiel, varför även detta ingår i granskningens intresseområde.

Granskningen visar i likhet med andra undersökningar att teknikämnet har en undanskymd plats i svenska skolor och att kvaliteten behöver förbättras i olika avseenden. Granskningens huvudresultat är följande:

”... teknikämnet har en undanskymd plats i svenska skolor ...”

### **Undervisningen utgår alltför sällan från elevernas intressen, behov och erfarenheter och är inte tillräckligt relevant för eleverna**

Enligt kursplanen i teknik ska undervisningen bidra till att utveckla elevernas intresse för teknik. Granskningen visar att elevernas intresse för teknikämnet sjunker under de senare årskurserna i grundskolan – särskilt flickornas intresse. För att eleverna ska utveckla ett intresse för teknik så måste de erbjudas en teknikundervisning som de upplever som relevant.

Granskningen visar att många elever uppfattar att det som de lär sig i teknik inte är användbart eller intressant för dem. Vidare uppfattar många elever att undervisningen inte ger tillräcklig utmaning och stimulans. Granskningen har också visat att lärarna i flera fall missar tillfällen att knyta an sin undervisning till elevernas vardag och till det omgivande samhället.

”... eleverna är inte delaktiga i sitt eget lärande.”

Det framgår också att lärarna i alltför låg grad utgår från elevernas förkunskaper, erfarenheter och intressen då de planerar teknikundervisningen. Vidare framkommer att eleverna ofta inte är delaktiga i sitt eget lärande. Läraren tydliggör sällan vad eleverna kan och vad de ska lära sig. Dessa omständigheter medför att eleverna får ett för lågt inflytande över teknikundervisningen och över sitt lärande.

Sammantaget kan konstateras att eleverna alltför sällan får möta en undervisning som är relevant för dem. Det påverkar troligen elevernas intresse för teknikämnet och för teknik i allmänhet. Särskilt bekymmersamt är resultatet att flickornas intresse sjunker så drastiskt.

### **Undervisningen utgår alltför sällan från teknikämnets förhållningssätt och metoder**

För att eleverna ska få möjlighet att utveckla de förmågor som anges i kursplanens syfte måste undervisningen utgå från vad som i rapporten benämns som teknikämnets särdrag. Granskningen visar att många lärare känner sig osäkra på kursplanen samt de förhållningssätt och metoder som är utmärkande för teknikämnet och som medför ett effektivt lärande i teknik. Det gäller både lärare med behörighet att undervisa i ämnet och de som saknar en sådan behörighet.

Granskningen visar att de praktiska momenten dominerar i teknikundervisningen. Eleverna bygger och konstruerar. Eleverna ges dock alltför sällan möjlighet till teoretisk förankring eller diskussion och reflektion i samband med det praktiska arbetet, trots att skolbesöken visat att det i många klass-

”... i många fall kan det innebära att teknikämnets särdrag suddas ut.”

rum finns en lugn och trygg lärandemiljö som skulle kunna möjliggöra detta. Det leder till ett oreflekterat görande och till att eleverna inte vet vad de ska lära sig av de praktiska momenten. Eleverna får också i alltför hög grad styrda uppgifter som ska utmytna i en och samma lösning. Det gynnar inte utvecklingen av elevernas problemlösningsförmåga och kreativitet.

Det innebär också i många fall att elever tycker att uppgifterna är för enkla och att de inte uppfattar att de får tillräckliga utmaningar i ämnet.

Av granskningen framgår att det är vanligt att teknikundervisningen integreras med undervisning i andra ämnen, och att detta i många fall kan innebära att teknikämnets särdrag suddas ut. Det blir otydligt för eleverna

när de har teknik, vad de ska lära sig i teknik och vad som skiljer teknik från andra ämnen. Särskilt tydligt är detta när tekniken integreras med de naturorienterande ämnena.

Ansvar för att förankra teknikundervisningen i forskning och beprövad erfarenhet och att utveckla undervisningen ligger hos lärare, rektorer och huvudmän. Ansvar för att lärarna har rätt kompetens för att undervisa i teknik ligger i huvudsak på huvudmännen.

### **Undervisningen utgår alltför sällan från kursplanen – det finns brister i undervisningstid, lärarkompetens och samverkan, utrustning, materiel och läromedel**

Det löfte om teknikundervisning staten ger till eleverna i kursplanen infrias inte. Granskningen visar att lärarnas kunskap om kursplanen är för låg. Skolor och lärare har av olika anledningar svårt att erbjuda en undervisning där eleverna får förutsättningar att utveckla de förmågor i teknik som anges i kursplanen. Ibland planeras och genomförs inte heller undervisningen utifrån det centrala innehållet i kursplanen, trots att det är ett obligatoriskt innehåll.

”...eleverna får för lite teknikundervisning.”

En möjlig orsak till ovanstående är att eleverna får för lite teknikundervisning. Skolverket har vid utformningen av kursplanen utgått ifrån att eleverna ska ha cirka 200 timmar teknikundervisning från årskurs 1-9. I granskningen har Skolinspektionen granskat flera skolor där mindre än 100 timmar är avsatta för teknikundervisning. I många fall framgår inte hur många timmar som är avsatta för ämnet teknik i skolornas timplaner. Skolorna kan dessutom ofta ha svårt att redogöra för hur mycket tid som faktiskt används för teknikundervisningen.

En annan orsak till att eleverna inte får möjlighet att utveckla förmågorna som kursplanen anger kan vara att undervisningen sker på för låg nivå. Skolinspektionen ser att lärare på flera skolor utgår från det centrala innehållet för årskurserna 4-6 i sin undervisning i årskurserna 7-9. Lärarsamverkan i syfte att planera för en undervisning som utvecklar elevernas förmågor över tid saknas i de flesta fall. Istället börjar varje enskild lärare om ”från början” med teknikundervisningen då de möter en ny elevgrupp.

I granskningen har Skolinspektionen också besökt skolor som saknar ändamålsenliga läromedel, utrustning och materiel för att lärarna ska kunna undervisa eleverna utifrån det centrala innehållet.

Ansvar för att eleverna alltför sällan får den undervisning i teknik de har rätt till enligt de statliga styrdokumenterna bör läggas på lärare, rektorer och huvudmän. Men det är också relevant att fundera över de omständigheter som råder och som kan tolkas som att teknikämnet inte har särskilt stor tyngd som eget ämne. Exempelvis handlar det om att teknik vanligtvis nämns i samma andetag som naturvetenskap eller naturorienterande ämnen (biologi, fysik och kemi) och att eleverna inte behöver nå godkända resultat i ämnet teknik för att antas på något av de tekniskt inriktade programmen i gymnasieskolan.

Utifrån granskningens resultat formulerar Skolinspektionen ett antal kritiska områden som skolor i Sverige behöver ta hänsyn till för att utveckla elevernas intresse för teknik.

**Synliggör teknik för eleverna.** Med utgångspunkt i kursplan, forskning och beprövad erfarenhet behöver teknikämnet behandlas så att eleverna förstår syftet med undervisningen i ämnet. Eleverna behöver, från tidiga år och genom hela grundskolan, få större möjligheter att möta en teknikundervisning som utgår ifrån förhållningssätt och metoder som utmärker teknikämnet. Eleverna behöver också ges ett större inflytande över teknikundervisningen och över sitt eget lärande i teknik. Detta behövs för att eleverna ska få en chans att uppfatta vad teknik är och kunna utveckla ett intresse för teknik.

**Skapa mening och relevans — uppmärksamma särskilt flickorna.** I de lägre årskurserna är flickorna lika intresserade av teknik som pojkarna. Hos flickorna sjunker detta intresse markant under senare årskurser. Undervisningen behöver bedrivas så att både flickor och pojkar uppfattar den som meningsfull. Undervisningen behöver också i högre grad knyta an till elevernas vardag och kommande studie- och yrkesliv samt till det samhälle som omger oss, för att skapa intresse och relevans för eleverna.

**Utveckla lärarnas kompetens.** Forskning tyder på att lärarens roll i klassrummet är avgörande för elevernas lärande. Teknikundervisning behöver bedrivas av utbildade tekniklärare med kunskap om kursplan och teknikämnets didaktik. Det finns skickliga och engagerade tekniklärare på skolorna. Det finns också många goda exempel på att teknikundervisningen genomförs med god kvalitet. Utnyttja detta för att utveckla undervisningen. I detta arbete är också kontinuerlig kompetensutveckling viktig.

**Uppmärksamma teknikämnet — gör det osynliga synligt.** Teknikämnet kommer ofta i skymundan och teknikämnet har lågstatus på skolorna. Uppmärksamma teknikämnet och utveckla teknikundervisningen så att elevernas rätt till kunskap i teknik infrias.



#### **Regelbunden tillsyn av alla skolor**

SKOLINSPEKTIONEN granskar skolverksamhet, förskola, fritidshem och annan pedagogisk verksamhet. Utgångspunkten är de lagar och regler som finns för verksamheten.



#### **Kvalitetsgranskning inom avgränsade områden**

SKOLINSPEKTIONEN granskar kvaliteten i skolor och andra verksamheter inom avgränsade områden. Granskningen ska leda till utveckling.



#### **Anmälningar som gäller förhållandet för enskilda elever**

ELEVER, FÖRÄLDRAR och andra kan anmäla missförhållanden i en skola till Skolinspektionen, till exempel kränkande behandling eller uteblivet stöd till en elev



#### **Fristående skolor**

##### **– kontroll av grundläggande förutsättningar**

SKOLINSPEKTIONEN bedömer ansökningar om att starta fristående skolor. Bedömningen innebär en grundläggande genomgång av skolans förutsättningar inför start.