



CENTRUM FÖR TEJNIKEN I SKOLAN

100201

Synpunkter på det tredje kursplaneförslaget avseende grundskolans teknik

Allmänna kommentarer

CETIS välkomnar regeringens initiativ att se över grundskolans kursplaner, alldeles särskilt när det gäller teknikämnet. Visserligen har den tidigare kursplanen inte utsatts för särskilt hård kritik vad avser innehåll och struktur, snarare tvärtom. Däremot är det ett faktum att detta kortfattade dokument, som täcker hela grundskolan, gjort det mycket svårt för lärarna att genomföra en strukturerad och sammanhållen undervisning från förskoleklass till åk 9. Detta har lett till stora skillnader vad gäller undervisningens innehåll och volym. Därmed har också betygsättningen blivit orättvis. En revision var därför utifrån ovanstående erfarenheter nödvändig.

När det gäller teknik är en kursplanerevision en utmanande och svår uppgift. För de flesta andra skolämnena finns – på gott och ont – en etablerad tradition att bygga vidare på. För ämnet teknik har det aldrig förr formulerats något centralt innehåll, än mindre specificerade kunskapskrav att lägga till grund för betygsättningen. Att nu göra detta på ganska kort tid är därför ingen lätt sak, tvärtom! I detta sammanhang bör också nämnas att den korta tid som stått till förfogande har gjort tester och utprovningar omöjliga, vilket gör projektet än mer vanskligt.

Om vi läst de dokument som producerats i samband med Skolverkets kursplanerevision rätt, skulle arbetet med den nya kursplanen utgå från den nu gällande kursplanen. En högst respektabel hållning, med hänsyn till den ovan beskrivna situationen. Men de förslag som presenterats tidigare under hösten tyder snarare på att man bestämt sig för att skriva fram något helt nytt. Det omdömet gäller också i stora stycken det förslag som nu är ute på remiss. Det har framför allt tagit sig uttryck i en ambition att ange hur läraren bör arbeta, d.v.s man har angett undervisningsmetod istället för ett tydligt innehåll. Detta angreppssätt har väckt tydligt missnöje i remissvaren och också successivt dragits tillbaka. Nu ser man inte så mycket av det i syftes- och måltextern. Istället dyker det upp "bakvägen", främst i kunskapskraven men även i det centrala innehållet.



Postadress
CETIS
Linköpings universitet
Campus Norrköping
601 74 Norrköping

Besöksadress
Bomullsspinneriet, pl
Holmentorget 10,
Norrköping

Telefon
011 363156
0705 850112
Telefax
070 6150 112

E-post
Thomas.Ginner@cetis.liu.se

Webb
www.cetis.liu

Den tidsbrist som den här processen måste ha skapat har lett till att kursplaneförslaget i sin helhet ger ett något osammanhängande intryck. Det lider brist på sammanhållande idéer och framstår mer som en i brådska och av olika fragment ihopklippt text.

Ur kursplaneteoretisk synpunkt finns det säkert mycket att diskutera när det gäller den givna dispositionen *syfte, centralt innehåll och kunskapskrav*, men samtidigt innebär denna struktur att det är förhållandevis enkelt att jämföra och diskutera innehållet i de olika delarnas och deras relation inbördes. Vi har därför valt att disponera vårt remissvar så att det i allt väsentligt följer denna struktur.

Syfte

Syftestexten är bättre än i de tidigare versionerna, men det finns brister i logiken och det är också i flera fall oklart varför vissa saker ansetts kvalificerade för omnämnande och andra inte. "Tekniska principer" nämns ett drygt dussin gånger i de följande textavsnitten och "tekniska system" dubbelt så många, men ingen gång i syftestexten. Det motsatta går också att finna – dvs det nämns i syftet men förekommer inte i innehållsbeskrivning och kunskapskrav. Det gör att man måste fråga sig om de följande delarna av kursplanen verkligen har koordinerats med syftet.

Ett antal språkliga tveksamheter bidrar inte till förståelsen, ett problem som syftestexten för övrigt delar med resten av dokumentet. Flera av dessa språkliga svagheter hänger säkert ihop med tidspressen. Det behövs t ex knappast ett "ofta" om man inleder med "många av" (s 1 st 1). Ett par stycken längre ner får man intrycket att det är förmågan att värdera teknik i frågor som rör just genus, etik och hållbar utveckling som är det viktiga. Snarare är det väl så att det är just dessa aspekter som skall tas med i bedömningen av nästan alla tekniska sammanhang.

Mål

Det första målet låter förstå att det alltid handlar om *tekniska* problem, vilket f.ö. antyds redan i syftestexten. Uttrycket "tekniska problem" uppfattas nog oftast som att det handlar om teknik som inte fungerar. Det är ett alltför begränsat perspektiv. Man kan nämligen hävda att när det är dags att analysera "tekniska problem" har man ju redan konstruerat en teknik av något slag, som är avsedd att tillfredsställa det ena eller andra behovet, men som inte fungerar, har "problem". Undervisningen borde snarare handla om att identifiera problem och behov och att undersöka om tekniska lösningar – och i så fall hurdana – kan tänkas lämpliga. Ordet problem i betydelsen "intressant nött att knäcka" används visserligen ofta i matematik, men det är knappast lika etablerat i teknik.

Ansatsen "teknisk problemlösning" genomsyrar hela texten, inte minst när det gäller kunskapskraven. Det är olyckligt.

Det tredje målet överlappar delvis det första, och samma förhållande råder mellan det tredje och det fjärde målet. Mer stringenta formuleringar av målen är därför önskvärda.

Ordningen mellan målen känns inte heller helt logisk. Exempelvis är analys av tekniska problem och behov och utarbetande av förslag till lösningar inte något som man gör med någon större framgång om man inte redan har vissa erfarenheter och kunskaper. Det är möjligt att det inte finns några formella krav på någon sorts inre logik mellan målen – men det finns väl å andra sidan inget som hindrar eller motsäger en sådan ambition?

En naturligare ordning vore därför följande:

- 1- undersöka och värdera teknik utifrån ändamål och funktion,
- 2- identifiera teknisk förändring över tid, för övrigt ett väl generellt eller "öppet" mål som bör preciseras: Det handlar om att underlätta dels förståelsen av ny teknik genom att studera dess föregångare, dels förståelsen av relationerna mellan teknik, människa, samhälle och natur.
- 3- värdera konsekvenser av olika teknikval för individ, samhälle och natur,
- 4- använda teknikområdets begrepp och modeller samt
- 5- identifiera och analysera tekniska problem och behov samt utarbeta förslag till lösningar (även detta mål bör, på basis av resonemanget ovan, skrivas om).

Centralt innehåll

Uppdelningen på tre huvudområden är i allt väsentligt acceptabel. Här återfinns självklart åtskilliga moment som hör hemma i en modern teknikundervisning. Men man har valt ett sätt att skriva som ofta gör det svårt att avgöra vad som är studieobjektet. Under *Tekniska produkter och system* 1-3 finner vi t ex "Produkter och enkla tekniska system. Vad de används till, hur och av vem". Är det *produkter och system* som är själva studieobjektet, eller "vad de används till, hur och av vem"? Det här sättet att formulera innehållet går igen i hela detta avsnitt.

Det beskrivna innehållet ger ett ganska tunt och osammanhängande intryck och det är inte alltid lätt att se den inre logiken inom respektive stadium eller mellan stadierna.

Så är t.ex. progressionen mellan stadierna i flera fall svår att se, eller framstår i ett par fall t o m som omvänd. Man tycks på flera ställen använt sig av metoden att skriva mer allmänt till vänster och mer och mer precist åt höger. Det innebär i praktiken att det inte finns någon reell progression mellan stadierna, eftersom det som skrivs i rutorna mot höger inte utesluts i den första, mycket allmänna rutan, som ju därmed täcker de båda följande. I andra sammanhang brukar man ju göra tvärtom: Begränsat innehåll för de mindre barnen, mer generellt och allmängiltigt för de äldre.

Tar man bort de angivna exemplen framstår ovanstående brister tydligt. Därtill skymmer flera av exemplen mer än de förklarar.

Under "*Tekniska produkter och system*" återfinns flera begrepp som är otydliga och torde komma att leda till olika tolkningar. Några exempel. "Produkt" – som normalt betyder "varor och tjänster" – är olämpligt här. Vad som skall förstås med "teknik för viktiga samhällstjänster" är inte helt klart – inte heller om och i så fall hur de skiljer sig från "komplexa tekniska system". Begreppet "tekniska principer" används upprepade gånger trots att det ingenstans i texten anges vad som avses – det senare är inte så förvånande, eftersom det är mycket få som kan

ange sådana principer. Därtill kommer att de exempel som används i dessa sammanhang lätt kan leda till missuppfattningar. I stället för principer – grundläggande satsar eller regler – handlar det väl snarare om ofta använda tekniska lösningar.

På frågan om kursplanerna skrivs för utbildade eller utbildade lärare har svaret varit att det är för de förra – med tillägget ”och att föräldrar skall kunna förstå”. Därmed blir de senare ett slags minsta gemensamma nämnare. Det tycks som om denna i och för sig vällovliga ambition lett till att man valt begrepp som ytligt sett verkar tydliga, men som istället kan ge upphov till alltför många felaktiga tolkningar, eller t o m bidra till ett alltför ensidigt perspektiv. ”Produkt” är just ett exempel på detta. Det betonar tillverknings- och försäljningsaspekterna på bekostnad av brukarperspektivet. Och ur didaktisk synpunkt är ”att ta isär och sätta ihop” minst lika lärorikt, som simulerade tillverkningsövningar. Till och med ”tekniska prylar” skulle vara bättre än *produkt*, om man nu anser att det väl etablerade begreppet *artefakt* skulle vara svårt för föräldrar att förstå. Man kan fråga sig om inte ambitionen att ”förenkla läsningen” prioriterats på bekostnad av en tydlig ämneskaraktär med hjälp av inom kunskapsområdet vedertagna begrepp. I andra och äldre skolämnen finns gott om sådana begrepp, och dessa ifrågasätts sällan.

Det andra området, *Teknisk problemlösning och kommunikation*, är fortfarande problematiskt. Det är i många stycken inte helt lätt att se vad som är det reella innehållet. Däremot återfinns skrivningar som snarast handlar om att ange arbetsmetoder, och det ner på detaljnivå: ”kartong och wellpapp samt tejp och lim”. Här finns formuleringar som ter sig en smula märkliga. Eleverna skall t ex arbeta med ”instruktioner som stöd vid konstruktioner av enkla byggsatser”. Konstruerar man en Billyhylla när man sätter ihop den enligt instruktion och konstruerar man verkligen byggsatser? (Om man nu inte råkar vara den som utvecklar och tillverkar den.)

Den antydda progressionen inom det andra området ter sig i flera fall snarast som en språklig kosmetik, som – när man granskar texten närmare – saknar reella skillnader, t ex de delar som rör ”egna konstruktioner med tekniska principer”, ”konstruktionsmaterial och sammanfogningsmetoder” eller ”olika sätt att presentera teknikarbeten”.

Det tredje innehållsområdet, *Teknik, människa, samhälle och natur*, innehåller viktiga ämnesspecifika inslag, men även här texterna bitvis oklara och progressionen långt ifrån enkel att förstå, t ex när det gäller ”några produkter och tekniska system och deras förändring över tid” i åk 1-3 och ”Den tekniska förändringen i elevens omgivning under några generationer” i 4-6. Ordningen borde åtminstone vara den omvända. På detta följer ”drivkrafter bakom förändringen” i 1-3 och ”Drivkrafter bakom förändringen” i 4-6.

Motiven för ett teknikhistoriskt perspektiv anges inte.

”Framtida perspektiv på hållbar utveckling” är ännu ett exempel på språklig kullerbytta.

En grundläggande fråga som man ställer sig vid läsningen av dessa tre innehållsområden är om de verkligen beskriver ett teknikinnehåll i ett

obligatoriskt teknikämne i dagens grundskola. Ger de en bild av ett intressant, roligt och kreativt ämnesområde, som hjälper eleverna till viktiga insikter om människans tekniska verksamhet och relation teknik, människa, samhälle och natur? Tar kursplanen verkligen tillvara det faktum att vi i Sverige har ett sedan länge etablerat slöjdämne – till skillnad från t ex Storbritannien och flera andra länder?

Kunskapskrav

Kursplanens tredje avdelning lider på flera ställen av samma brister som de ovan beskrivna. Här återfinns vi också de metoanvisningar som vi kunnat följa under hela revisionsarbetet. Därtill finns några inslag som vi är en smula undrande inför. Är det meningen att elevens betyg skall vara beroende av hur väl hon/han bedömer andra elevers arbeten? Ska en elevs kunskaper i andra ämnen påverka betyget också i teknik?

Vi bifogar de arbetsdokument vi haft vid analys av förslaget. Här återfinns fler exempel på de problem som nämnts ovan. Närliggande delar som har samma färg skall jämföras med varandra. I en version har vi tagit bort alla exempel. Det dokumentet reser tydligt frågan om man kan ha ett innehåll som på flera punkter blir näst intill innehållslöst ifall exemplen tas bort och som då inte beskriver någon progression.

Norrköping som ovan

Thomas Ginner
Föreståndare