



Kungl. Vetenskapsakademien har till uppgift att främja vetenskaperna och stärka deras inflytande i samhället.
The Royal Swedish Academy of Sciences has as its aim to promote the sciences and strengthen their influence in society.

Stockholm 23 mars 2023

Dnr: KVA/2023/66/76

Hans Ellegren/hs
Ständig sekreterare
Telefon: 08 - 673 95 55
E-post: helene.sundstrom@kva.se

Statens skolverk
registrator@skolverket.se

Synpunkter från Kungl. Vetenskapsakademien beträffande Skolverkets Remiss avseende förslag till föreskrifter med anledning av införandet av ämnesbetyg i gymnasieskolan, gymnasiesärskolan och inom kommunal vuxenutbildning på gymnasial nivå och som särskild utbildning på gymnasial nivå (Dnr 2023:21)

Kungl. Vetenskapsakademien har valt att inkomma med synpunkter kring Skolverkets remiss avseende förslag till föreskrifter med anledning av införandet av ämnesbetyg i gymnasieskolan, gymnasiesärskolan och inom kommunal vuxenutbildning på gymnasial nivå och som särskild utbildning på gymnasial nivå (Dnr 2023:21).

Vetenskapsakademien fokuserar i sitt yttrande på övergripande frågor kring föreslagna ämnesplaner i de naturvetenskapliga ämnena och hur detta på lång sikt kan påverka högre utbildning och forskning i Sverige.

1) De föreslagna ämnesplanerna har ett otydligt innehåll

De föreslagna ämnesplanerna i de naturvetenskapliga ämnena är vagt beskrivna vad gäller det centrala innehållet. Detta riskerar leda till osäkerhet för lärarna kring vad de ska undervisa om och kan på sikt leda till att innehållet istället kommer att definieras av befintliga läromedel. Läromedel är till sin natur ofta konservativa och revideras relativt sällan vilket kan få som resultat att innehållet i gymnasieskolans naturvetenskapliga ämnen inte följer kunskapsutvecklingen.

Vidare riskerar de otydliga ämnesplanerna leda till en svårighet för högskolan att bedöma nyantagna studenters förkunskaper. Redan idag undervisas material som hör till gymnasienivå på grundkurser vid universitetet eftersom adekvata förkunskaper saknas hos högskolestudenter. Det finns en risk att denna företeelse kommer behöva utökas om de föreslagna ämnesplanerna antas. På sikt påverkar det progressionen vid universitetens kurser och kan dessutom leda till ytterligare segregering mellan elever från gymnasieskolor i olika delar av Sverige.

Ett annat problem med de föreslagna ämnesplanerna är ett otydligt språkbruk kring vetenskapliga termer. Ett exempel är sammanblandningen av metoder och tekniker.

Vetenskapsakademien föreslår att ämnesplanerna förtydligas med avseende på innehåll.



2) De föreslagna ämnesplanerna gynnar inte progression

Trots att ett uttalat syfte med de nya ämnesplanerna är att tydliggöra progressionen mellan nivåerna inom ett ämne riskerar förslaget att istället leda till motsatt resultat. I flera naturvetenskapliga ämnen verkar innehållet ha fördelats mellan de två nivåerna på ett närmast slumpmässigt sätt och material som krävs för förståelse av innehåll i nivå 1 undervisas först i nivå 2. Det finns en risk att detta kommer att leda till en bristande förståelse av innehållet, baserat på lösryckta fakta i stället för en övergripande systemförståelse.

Vidare saknas tydliga kopplingar mellan de naturvetenskapliga ämnena. Påfallande ofta sker stora genombrott i mötet mellan olika vetenskapliga fält och det är viktigt att redan på gymnasienivå tydliggöra att olika vetenskapliga fält i hög utsträckning överlappar med varandra. Detta är särskilt angeläget i en tid där olika naturvetenskapliga ämnen tillsammans bidrar till att lösa stora samhällsutmaningar.

Ett tredje problem är progressionen från grundskola till gymnasiet, och vidare till universitetsstudier. Eftersom inte alla nivåer kommer att vara obligatoriska på olika högskoleförberedande program finns en osäkerhet kring vad nyantagna högskolestudenter har med sig för kunskapsbas och hur långt de kommit inom varje delområde.

Vetenskapsakademien föreslår att ämnesplanerna omarbetas så att innehållet får en logisk ordningsföljd, kopplad till en tydlig progression från grundskola till universitetsstudier.

3) Kopplingen till naturvetenskapligt arbetssätt är svag i de föreslagna ämnesplanerna

De olika naturvetenskapliga ämnena beskrivs som att de till sin natur är både undersökande och analyserande. Detta är endast en del av ett naturvetenskapligt arbetssätt, det vill säga observationer som leder till frågeställningar möjliga att besvara efter noggrann analys av välformulerade experiment. Det centrala innehållet i de naturvetenskapliga ämnena bör därför, förutom att beskriva ämnet som vetenskap, även tydliggöra att det syftar till att utveckla förståelse för ett naturvetenskapligt arbetssätt.

Ett problem är användningen av ordet "icke-vetenskap". Icke-vetenskap är inte ett vedertaget begrepp och det är otydligt om det med detta menas pseudovetenskap eller mer övergripande allt som inte är vetenskap. Genom att tydliggöra det naturvetenskapliga arbetssättet kommer frågan om vad vetenskap är, och vilka frågor som är möjliga att besvara med naturvetenskapliga metoder, att förenklas.

Vetenskapsakademien föreslår att ämnesplanerna förtydligas avseende ett naturvetenskapligt arbetssätt och den naturvetenskapliga världsbilden.

Beslut i detta ärende har fattats av ständige sekreteraren efter förberedande arbete av Ulf Ellervik, ledamot av Kungl. Vetenskapsakademien och ordförande för Akademiens kommitté för utbildning.

Hans Ellegren
Ständig sekreterare