
Ämnesproven i grundskolans årskurs 6 och specialskolans årskurs 7

Biologi, fysik och kemi
Årskurs 6
Vårterminen 2013



GÖTEBORGS
UNIVERSITET



MALMÖ HÖGSKOLA

Skolverket

Frank Bach (Göteborgs universitet), Margareta Ekborg (Malmö högskola),
Anders Jönsson (Högskolan Kristianstad), Mats Lundström (Malmö Högskola)

Inledning

Skolverket har fått i uppdrag av regeringen att ansvara för och införa nationella prov i NO-ämnena (dvs. biologi, fysik och kemi) i årskurs 6. Skolverket har i sin tur gett i uppdrag åt Göteborgs universitet, Högskolan Kristianstad och Malmö högskola att konstruera och pröva ut de nationella proven. Proven införs 2014. En, för skolorna, obligatorisk utprovning av proven genomfördes den 11 april 2013 (Regeringsbeslut 1B, 2011-11-24).

Mer information om proven finns tillsammans med prov, lärarinformation och bedömningsanvisningar på <http://npno6.se>.

Lärarna i årskurs 6 gavs möjlighet att mata in sina bedömningar av elevsvar uppgift för uppgift på en webbsida. Webbsidan beräknade provbetyget för varje elev och gjorde det möjligt för lärarna att skriva ut en individuell resultatblankett med provbetyg. Lärarna kunde dessutom skriva ut en sammanställning för klassens resultat, med möjlighet att jämföra resultaten från de egna klasserna med resultat från alla andra klasser som hade inrapporterats i systemet vid denna tidpunkt. Webbsidan levererade resultatet från de tre delproven på gruppnivå samt resultatet på hela provet på individnivå.

Webbsidan användes i relativt stor utsträckning. I biologi har 9415 elever i 557 grupper rapporterats in, 10849 elever i 623 grupper i fysik och 9667 elever i 601 grupper i kemi. Totalt utgör detta närmare en tredjedel av eleverna i årskullen.

Läroenkäten har besvarats av 488 lärare vars elever har gjort biologiprovet, 542 vars elever har gjort fysikprovet och 496 lärare vars elever har gjort kemiprovet.

Denna rapport bygger på de inrapporterade provresultaten och läroenkäterna. Det är viktigt att notera att resultaten från proven i rapporten kan avvika från SCB:s statistik som bygger på samtliga elevers resultat. Det är också viktigt att hålla i minnet att det är knappt hälften av lärarna för de aktuella åldrarna som har besvarat enkäten.

Utgångspunkter för proven

Kursplanerna för de naturorienterande ämnena (Lgr11) är till stora delar likalydande fränsett det centrala innehållet. Kursplanernas syftestexter avslutas med tre långsiktiga mål, vilka är formulerade i termer av förmågor som undervisningen ska ge eleverna förutsättningar att utveckla. I texten nedan har ämnesnamnen ersatts med "naturvetenskap", medan det som är specifikt för respektive ämne har fått en färgmarkering (biologi, fysik och kemi).

Genom undervisningen i naturvetenskap ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- A. använda kunskaper i naturvetenskap för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet / energi, teknik, miljö och samhälle / energi, miljö, hälsa och samhälle,
- B. genomföra systematiska undersökningar i naturvetenskap,
- C. använda naturvetenskapliga begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara naturvetenskapliga samband i människokroppen, naturen och samhället / i naturen och samhället / samhället, naturen och inuti människan.

Vid konstruktion av uppgifterna i proven har utgångspunkterna varit formuleringarna i syftestexterna i kursplanerna, det centrala innehållet för biologi, fysik och kemi samt kunskapskraven för de olika betygsstegen i respektive ämne. Målsättningen har varit att i så stor utsträckning som möjligt täcka det centrala innehållet, genom att ha uppgifter som prövar olika ämnesinnehåll.

Beskrivning av proven

Ämnesproven i biologi, fysik och kemi för årskurs 6 var 2013 uppdelade i tre delprov, ett för varje förmåga enligt ovan. Varje delprov hade samma struktur inom alla ämnena och eleven kunde få ett antal så kallade ”belägg” för nivåerna E, C respektive A i varje delprov. Ett belägg på exempelvis C-nivå innebär att elevens prestation på uppgiften ger en indikation om att eleven kan prestera på en nivå som motsvarar detta betygssteg enligt kunskapskraven. Ett belägg är därför inte samma sak som ett betyg, eftersom betyget är ett samlingsomdöme i förhållande till kunskapskravet som helhet. Däremot kan fler belägg ge ett säkrare underlag för vilket betyg som elevens prestationer motsvarar i sin helhet. Antalet belägg, i de tre ämnesproven, var lika i delprov A (9 st.) och delprov C (40 st.). I delprov B skilde sig antalet belägg något mellan ämnena (16-21st). Proven genomfördes på en dag och varje delprov skulle genomföras på 60 minuter.

Om delprov A: Förmågan att kommunicera

I delprov A prövades elevernas förmåga att använda kunskaper i naturvetenskap för att *granska information, kommunicera och ta ställning* i frågor med ett naturvetenskapligt innehåll. Det naturvetenskapliga innehållet specificeras i kursplanernas syftesformuleringar, det vill säga att eleverna ska ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör:

- hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet (i biologi)
- energi, teknik, miljö och samhälle (i fysik)
- energi, miljö, hälsa och samhälle (i kemi).

Även kunskapskravet för förmågan att kommunicera är likalydande för biologi, fysik och kemi, men inriktade mot olika ämnesområden inom vilka eleverna förväntas kunna använda sin förmåga att kommunicera. Kunskapskravet består av tre meningar för varje nivå, där varje mening först inleds med vad eleven förväntas kunna och sedan fortsätter med hur eleven ska visa sitt kunnande. För att pröva elevernas förmåga att kommunicera i delprov A, har kunskapskravet delats upp i tre ”delförmågor”; en för varje mening i kunskapskravet. Delförmågorna innebär att eleverna förväntas kunna:

- Samtala om och diskutera enkla frågor genom att ställa frågor och framföra och bemöta åsikter på ett sätt som för samtalen och diskussionerna framåt.
- Söka naturvetenskaplig information och då använda olika källor och föra resonemang om informationens och källornas användbarhet.
- Använda naturvetenskaplig information i diskussioner och för att skapa texter och andra framställningar med anpassning till sammanhanget.

Uppdelningen i delförmågor görs i det nationella provet eftersom det är lättare att pröva de olika delförmågorna var för sig. Detta innebär att eleverna inte behöver genomföra hela processen att söka, granska och använda information för att skapa en text i en och samma uppgift, utan kan fokusera på en av delarna i processen. Eleven kan till exempel få i uppgift att granska källor som eleven själv inte samlat in, utan som tillhandahålls i uppgiften. Fördelen med detta är att bedömningen kan bli mer fokuserad och rättvisande, eftersom de olika delarna i processen annars kan påverka varandra ungefär som dominobrickor. Om eleven exempelvis inte lyckas söka information på ett framgångsrikt sätt, är det inte – i nästa led – möjligt att pröva elevens förmåga att granska den insamlade informationen. I delprov A prövas respektive delförmåga med en uppgift. Den huvudsakliga anledningen till att inte utnyttja fler uppgifter per delförmåga är främst att varje uppgift tar relativt lång tid för eleverna att genomföra, eftersom eleverna i dessa uppgifter behöver formulera sig i text eller skapa andra framställningar.

Om delprov B. Att genomföra systematiska undersökningar.

I delprov B prövades elevernas förmåga att genomföra systematiska undersökningar i NO.

I kunskapskravet för denna förmåga kan man räkna till åtta olika delförmågor. Vi har grupperat dessa i fyra kategorier som innefattar ett antal delförmågor. Kategorierna är:

- **Planera** – Formulera frågor och planera en undersökning
- **Genomföra** – Genomföra en undersökning efter given planering och använda utrustning
- **Värdera** – Jämföra resultat, resonera om resultaten och samt föreslå förbättringar
- **Dokumentera** – Beskriva undersökningar i text och bild

I provet ingick minst en uppgift från varje kategori med undantag för dokumentera, som endast prövades i kemiprovet. I uppgifterna bedömdes sällan mer än en delförmåga åt gången. Syftet var att ge eleverna möjlighet att besvara en fråga på en viss nivå, utan att deras prestation är beroende av hur de svarat på en tidigare del av frågan. Eleverna behövde därför inte, i en och samma uppgift, genomföra hela processen att formulera frågeställningar, planera undersökningen, värdera resultatet och dokumentera undersökningen. Som beskrevs i förhållande till delprov A, är en fördel med detta att bedömningen blir mer fokuserad och rättvisande eftersom de olika delarna annars kan påverka varandra. I de fall där mer än en delförmåga bedömdes i samma uppgift var därför inte lösningarna av deluppgifterna beroende av varandra. Alla tre ämnesproven bestod av sex uppgifter varav en var experimentell, utom i biologi där det ingick två experimentella uppgifter. För de experimentella uppgifterna krävdes viss materiel. Eftersom proven genomfördes för första gången 2013, valdes materiel som var lätt att införskaffa.

Läraren fick organisera de experimentella uppgifterna på ett lämpligt sätt. Uppgifterna kunde i allmänhet genomföras vid elevens bänk. Läraren gjorde en individuell bedömning huruvida eleven genomförde uppgifterna enligt instruktionen. Genomförandet av de experimentella uppgifterna gav endast belägg på E-nivå.

Eftersom proven genomförs samtidigt i hela landet och av andra praktiska skäl ingick inte fältstudier i provet.

Om delprov C: Förmågan att använda begrepp

I delprov C fokuserades elevernas förmåga att använda naturvetenskapliga begrepp i olika sammanhang. Provet bestod av, beroende på ämne, 17 eller 18 uppgifter med olika uppgiftsformat, det vill säga flervalsuppgifter, öppna uppgifter och olika varianter däremellan. Ungefär hälften av uppgifterna hade fasta svarsalternativ.

Av syftestexterna framgår att eleverna ska ges möjlighet att utveckla förtrogenhet med biologins, fysikens respektive kemins begrepp, modeller och teorier. Enligt sammanfattningen av syftet ska eleven ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att använda dessa begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara samband i:

- människokroppen, naturen och samhället (biologi).
- naturen och samhället (fysik).
- samhället, naturen och inuti människokroppen (kemi).

Kunskapskravet beskriver vad eleverna förväntas kunna för att uppnå olika betyg i slutet av årskurs 6. När det gäller ”Förmågan att använda begrepp” kan eleverna visa sina kunskaper på kvalitativt olika nivåer genom att använda naturvetenskapliga begrepp för att beskriva, förklara och visa på samband i olika sammanhang och om olika fenomen. Det finns också beskrivet att eleverna ska kunna resonera på olika nivåer om olika, specificerade ämnesområden.

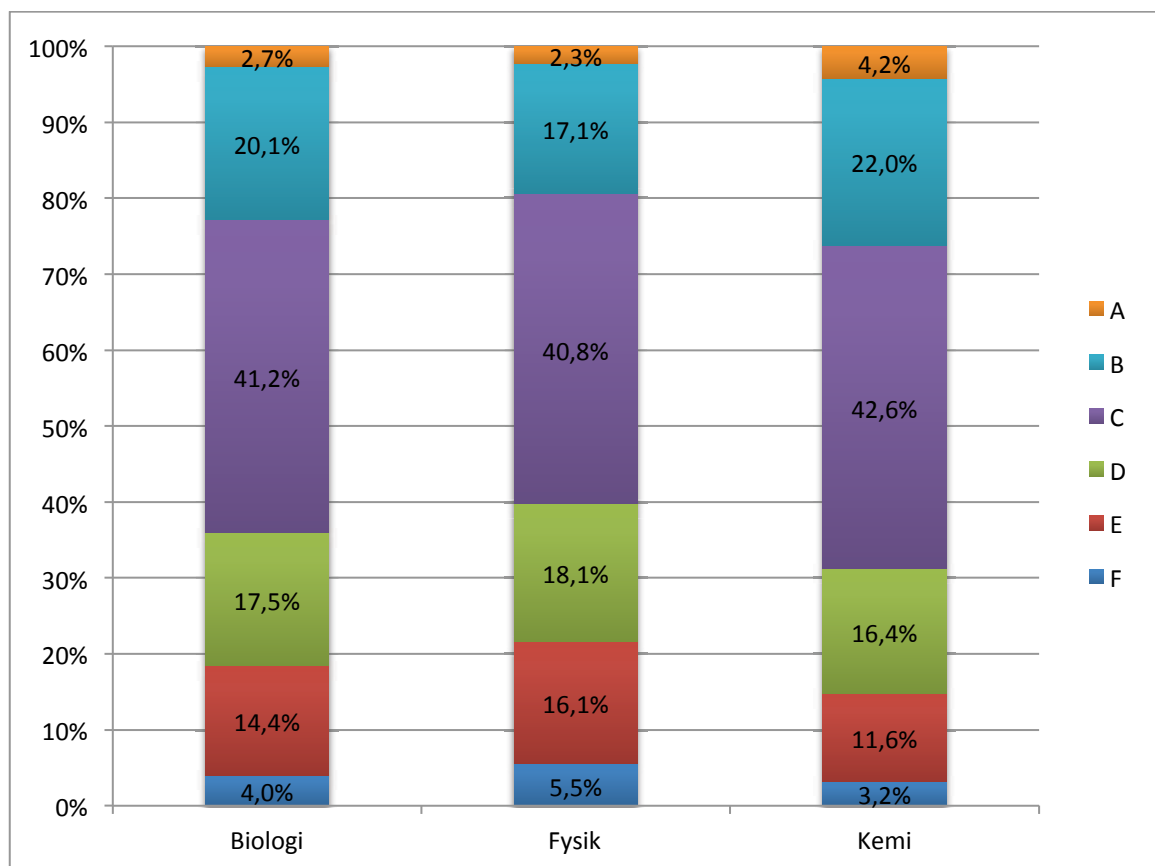
Bedömningsanvisningar.

Beskrivningarna av delproven och de krav som ställdes formulerades mer utförligt i bedömningsanvisningarna. Här fanns ett häfte för varje ämne med anvisningar för de tre delproven (A, B och C). Elevexempel fick illustrera både lätt- och svårbedömda elevprestationer.

Lärares bedömningar av elevsvar

Övergripande resultat för de tre ämnesproven

Framställningen i det kommande avsnittet bygger på de resultat som har rapporterats på webbsidan¹. Provbetyget togs fram genom att elevens genomsnittliga andel belägg beräknades över de tre delproven. För alla inrapporterade elever i biologi var medelvärdet 55,8 %, i fysik 54,0 % och i kemi 58,1 %. Provbetygen fördelades enligt Figur 1.



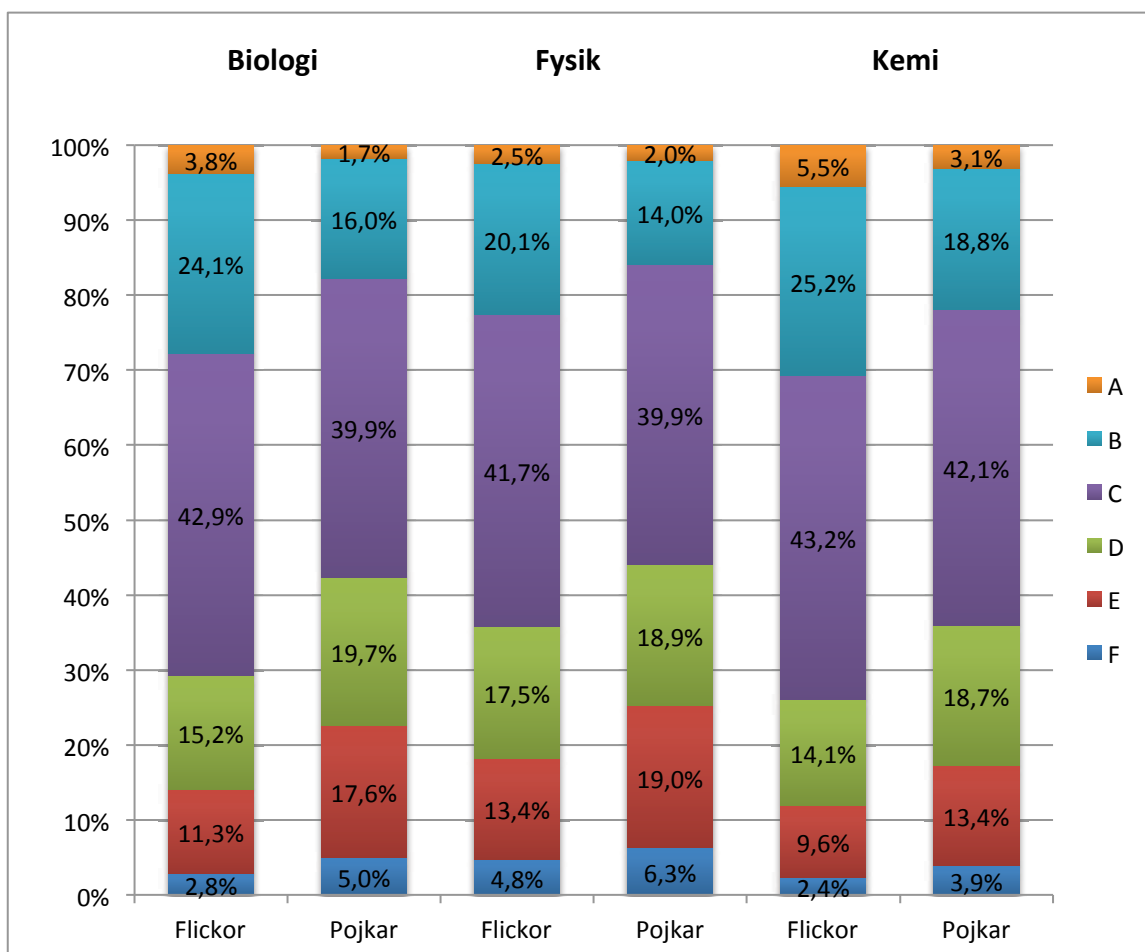
Figur 1. Fördelning av provbetyg för biologi, fysik och kemi i ämnesproven i årskurs 6 år 2013.

Som framgår av Figur 1, är resultaten förhållandevis lika i de tre ämnena. Eleverna når det högsta resultatet i kemi och det lägsta i fysik. Jämfört med de utprovningar som genomfördes före provtillfället, är resultaten generellt bättre än förväntat.

Jämförelse mellan flickors och pojkars resultat

Som visas i Figur 2, presterar flickorna bättre än pojkarna i alla tre ämnena. Skillnaden är störst i biologi, mindre i kemi och minst i fysik.

¹ I biologi 9415 elever, i fysik 10849 elever och i kemi 9668 elever.



Figur 2: Jämförelse mellan pojkars och flickors resultat i de tre NO-ämnena

Jämför man resultaten från de olika delproven (Tabell 1), kan man se att den största skillnaden mellan flickor och pojkar förekommer i delprov A, medan delprov C uppvisar den minsta skillnaden i resultat mellan pojkar och flickor. Pojkarna har något högre resultat än flickorna i fysik och kemi för delprov C.

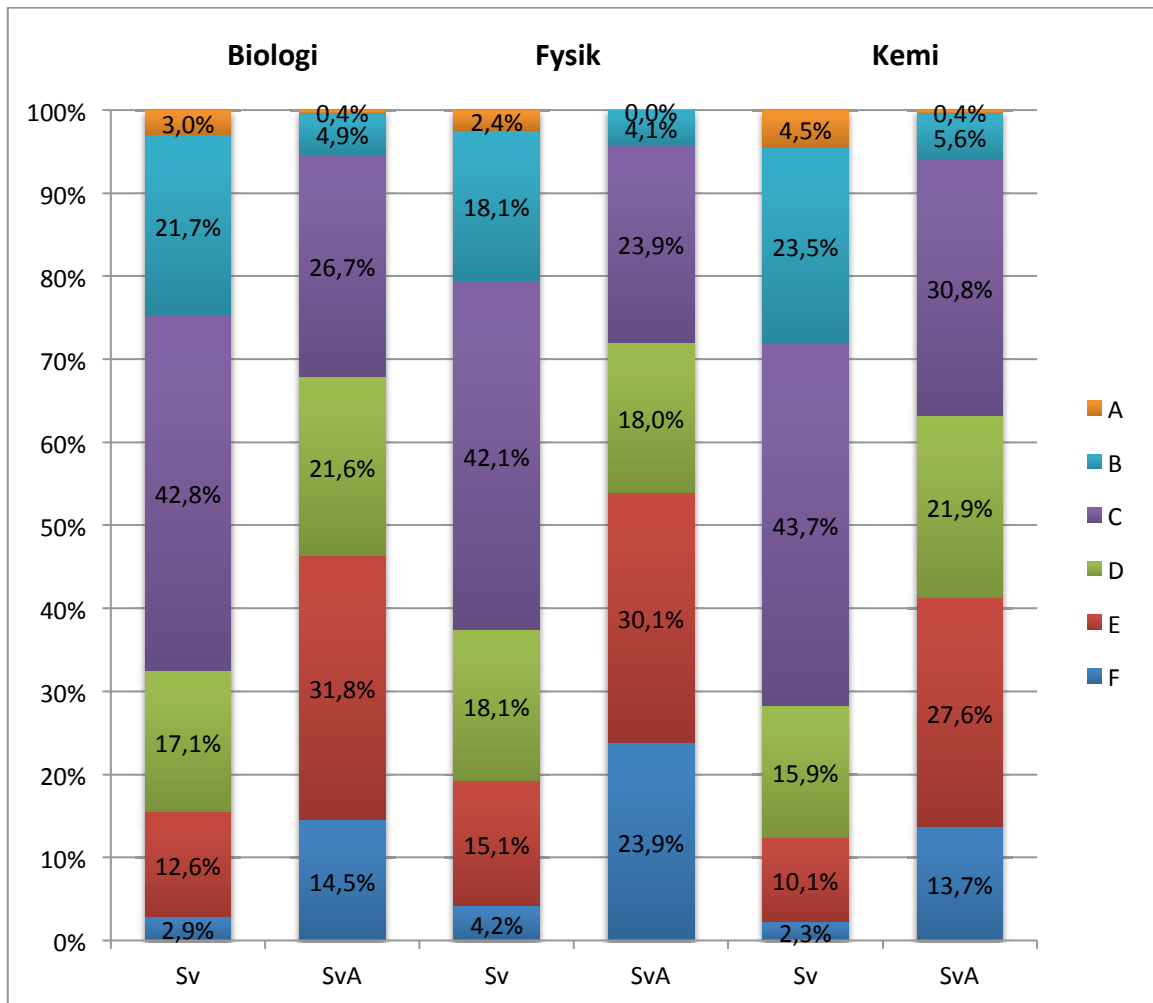
Tabell 1. Resultat (i %) för flickor och pojkar i delprov och ämnen

| Delprov | Ämne | Flickor | Pojkar | Skillnad |
|---------|---------|---------|--------|----------|
| A | Biologi | 59,9 | 52,7 | 7,2 |
| A | Fysik | 59,0 | 50,7 | 8,3 |
| A | Kemi | 64,3 | 54,7 | 9,6 |
| B | Biologi | 57,5 | 51,5 | 6,0 |
| B | Fysik | 62,7 | 58,6 | 4,1 |
| B | Kemi | 58,7 | 53,6 | 5,1 |
| C | Biologi | 58,7 | 54,9 | 3,8 |
| C | Fysik | 45,8 | 46,9 | -1,1 |
| C | Kemi | 58,2 | 59,4 | -1,2 |

Genom att jämföra flickor och pojkar med samma resultat på provet som helhet, med resultatet för varje enskild uppgift, kan man undersöka om de enskilda uppgifterna gynnar antingen flickor och pojkar. En sådan analys visar att proven som helhet inte gynnar någon av grupperna på något avgörande sätt.

Jämförelse av resultat mellan elever som läser SvA och övriga elever

I samband med att lärarna rapporterade in elevernas resultat, ombads de att även lämna information om vilka elever som läser Svenska som andraspråk (SvA). Med utgångspunkt i denna information kan resultaten mellan elever som läser SvA och övriga elever jämföras (Figur 3).



Figur 3: Jämförelse av provbetyg mellan elever som läser SvA och övriga elever

Andelen elever som läser SvA enligt lärarnas inrapportering är 9,5 % i biologi, 7,0 % i fysik och 8,3 % i kemi, vilket motsvarar officiell statistik från Skolverket². Skillnaderna i provbetyg mellan elever som läser SvA och övriga elever är relativt stora.

Som framgår av Tabell 2, är det minst skillnad i resultat mellan elevgrupperna i delprov C och störst i delprov B. Den metodik som användes för att avgöra om flickor eller pojkar gynnas av provfrågorna har också använts för att undersöka om elever som läser SvA möjligen missgynnas av provfrågornas utformning. På uppgiftsnivå finns det en svag sådan tendens i delprov B och C för biologi och kemi, men proven som helhet tycks inte missgynna elever som läser SvA på något avgörande sätt. Fysikprovet uppvisar en större skillnad mellan elever som läser SvA och övriga än de två andra ämnesproven. Denna skillnad genereras i första hand i delprov A och B, bland annat beroende på att dessa delprov innehåller färre uppgifter jämfört med delprov C och varje enskild uppgift i delprov A och B därför påverkar provbetyget i högre grad än varje enskild uppgift i delprov C.

² "Elever i Obligatoriska Skolan Läsåret 2012/13" (Skolverket, mars 2013), <http://www.skolverket.se/publikationer?id=2995>.

Tabell 2. Skillnader i resultat (i procentenheter) mellan SvA-elever och övriga

| Delprov | Ämne | Övriga | SvA | Skillnad |
|---------|---------|--------|------|----------|
| A | Biologi | 57,7 | 42,6 | 15,1 |
| A | Fysik | 56,0 | 38,3 | 17,7 |
| A | Kemi | 60,7 | 45,0 | 15,7 |
| B | Biologi | 55,9 | 40,1 | 15,8 |
| B | Fysik | 62,1 | 41,6 | 20,1 |
| B | Kemi | 57,2 | 42,4 | 14,8 |
| C | Biologi | 58,1 | 44,2 | 13,9 |
| C | Fysik | 47,0 | 35,6 | 11,4 |
| C | Kemi | 60,1 | 44,3 | 15,8 |

Resultat från lärarenkäten

Framställningen i det kommande avsnittet bygger på svaren i lärarenkäten³. Mellan 16 och 18 procent av lärarna, beroende på prov, har valt att genomföra delproven i annan ordning än från A till C. En stor andel av lärarna har valt att låta eleverna arbeta med de exempeluppgifter som offentliggjordes före provets genomförande: 62 % lät eleverna arbeta med uppgifter som relaterade till delprov A, 52 % med uppgifterna som relaterade till delprov B och 57 % med uppgifterna som relaterade till delprov C.

Ungefär 95 % av lärarna angav att häftet med lärarinformation var till hjälp för att hantera proven.

Under utprovningssomgången 2013 genomfördes alla tre delproven på en dag. Lärarna ombads att utvärdera detta val genom att föreslå hur många dagar provet bör förläggas på vid 2014 års prov.

Tabell 3. Lärarnas svar (i %) på "Jag tycker att proven bör genomföras på..."

| | 1 dag | 2 dagar | 3 dagar | Ingen åsikt |
|----------------|-------|---------|---------|-------------|
| Biologi | 34,9 | 45,9 | 16,1 | 3,1 |
| Fysik | 30,4 | 52,9 | 12,1 | 4,7 |
| Kemi | 32,2 | 50,6 | 14,5 | 2,7 |
| Totalt | 32,4 | 49,9 | 14,2 | 3,5 |

Lärarnas utvärdering ger inte något entydigt svar på vilket alternativ som är att föredra. Ungefär en tredjedel av lärarna anser att alla tre delproven bör göras på en och samma dag, medan ungefär hälften menar att det är bättre med två dagar. Ungefär 15 procent föredrar tre dagar (Tabell 3).

Lärarna anger att bedömningen av ett delprov typiskt tar mellan 15 och 20 minuter per elev. Det innebär att det tar mellan 45 och 60 minuter att bedöma ett helt prov. Om klassen innehåller 25 elever handlar det således om ungefär 19-25 timmar totalt. Med tanke på att en relativt stora andel lärare anger att det tar *mer än* 30 minuter att bedöma ett delprov, är detta tidsspänn sannolikt något underskattat.

Ungefär en tredjedel av lärarna bedömde själva alla elevers prestationer. För ungefär en tredjedel av eleverna bedömdes vissa prestationer av några lärare tillsammans och för ungefär en fjärdedel av eleverna bedömdes stora delar eller hela deras prestationer av några lärare tillsammans.

Uppgifterna i delprov A anses enligt 67 % av lärarna ha hög överensstämmelse med kursplanen. För delproven B och C är motsvarande andelar 73 % respektive 75 %. Lärarna anger vidare att det centrala innehållet i delprov A i hög utsträckning varit känt för 35 % av eleverna. För delproven B och C är motsvarande andel 33 % för

³ Lärarenkäten har besvarats av 488 lärare vars elever har gjort biologiprovet, 542 vars elever har gjort fysikprovet och 496 lärare vars elever har gjort kemiprovet.

båda delproven. Som framgår av Tabell 4-6 (se nedan), anser lärarna överlag att betygsgränserna på provet var rimliga, att provet som helhet i ganska stor utsträckning var ett stöd för att sätta betyg i provets ämne samt att resultaten på proven i ganska stor utsträckning stämde överens med den egna bedömningen av elevernas kunskaper.

Tabell 4. Betygsgränserna på provet var...

| | Ej svar | för högt satta | för lågt satta | rimliga |
|--------------------|---------|----------------|----------------|---------|
| Biologi (%) | 2,5 | 3,3 | 17,8 | 76,4 |
| Fysik (%) | 3,5 | 3,0 | 12,7 | 80,8 |
| Kemi (%) | 2,2 | 3,8 | 17,5 | 76,4 |

Tabell 5. Provet som helhet är ett stöd för att sätta betyg i provets ämne (%)

| | i liten utsträckning | i ganska stor utsträckning | i stor utsträckning |
|----------------|----------------------|----------------------------|---------------------|
| Biologi | 7,0 | 52,5 | 38,7 |
| Fysik | 8,3 | 52,6 | 37,3 |
| Kemi | 5,0 | 50,8 | 41,7 |

Tabell 6. Resultaten på provet stämmer överens med egen bedömning av elevernas kunskaper (%)

| | i liten utsträckning | i ganska stor utsträckning | i stor utsträckning |
|----------------|----------------------|----------------------------|---------------------|
| Biologi | 6,8 | 59,6 | 30,1 |
| Fysik | 5,5 | 62,4 | 29,3 |
| Kemi | 4,4 | 66,3 | 26,2 |

Sammanfattning av lärares skriftliga kommentarer från lärarenkäten

Av de lärare som har besvarat enkäten är det i genomsnitt ungefär 40 % som har lämnat skriftliga kommentarer om de olika delproven.

Tabell 7. Andel lärare (i %) som har lämnat skriftliga kommentarer till de olika delproven

| | Delprov A | Delprov B | Delprov C |
|---------|-----------|-----------|-----------|
| Biologi | 33,8 | 49,2 | 32,8 |
| Fysik | 42,8 | 44,6 | 36,2 |
| Kemi | 39,1 | 43,9 | 33,7 |

Det är inte möjligt att veta vad de lärare som inte har lämnat några skriftliga kommentarer anser om de tre delproven. Det är därför viktigt att hålla i minnet att kommentarerna inte nödvändigtvis är representativa för gruppen som helhet.

Om delprov A

Det finns ett antal synpunkter på delprov A som är återkommande i lärarenkäten. En sådan synpunkt är att uppgiftsformatet är uppskattat, eftersom det upplevdes som nytt och kreativt för eleverna. Samtidigt är det många lärare som är kritiska dels till att det var starkt fokus på skrivande, dels till att det i vissa uppgifter handlade om att skriva just brev till en specificerad mottagare. Bakgrunden till dessa kritiska synpunkter tycks bland annat vara att flera lärare inte anser att bedömning av elevers kommunikativa förmåga hör hemma i ett prov i NO-ämnena, speciellt inte vad gäller anpassning till form och mottagare. Flera lärare angav också att de anser att delprovet missgynnar läs- och skrivsvaga elever och att man därför borde genomföra åtminstone delar

av delprovet muntligt. En annan synpunkt på delprov A, är att elevernas prestationer på delprovet var svåra och tidskrävande att bedöma.

Om delprov B

Synpunkterna på delprov B är delvis motsägelsefulla. En majoritet av lärarna är nöjda med utformningen av delprovet och den tid eleverna hade till förfogande. Det finns många kommentarer där lärare betonar vikten av att mer än en lärare är närvarande när en praktisk uppgift genomförs. Dessa lärare menar därför att en sådan uppgift kräver extra personal och eventuellt också andra lokaler. Att den experimentella uppgiften endast gav belägg på E-nivå är något som både uppskattas och kritiserar. En del lärare anser till exempel att den praktiska uppgiften var för lätt, medan andra lärare kommenterar att det är bra att den var lätt eftersom det underlättar bedömningen. Det finns lärare som för fram möjligheten att genomföra de experimentella uppgifterna på annat sätt. T.ex. kan man som i åk 9 ge möjlighet att uppgiften genomförs någon gång under en längre tidsperiod.

Om delprov C

Även för delprov C förekommer synpunkter av skilda slag. Några grupper av svar är dock relativt tydliga. I en grupp av svar uttrycker lärarna att delprovet var bra då uppgiftsformaten varierade mellan flervalsfrågor och öppna svar samt att frågorna i sig var bra. En relativt stor grupps kommentarer handlar om att eleverna var trötta efter arbetet med de två tidigare delproven och att det påverkade prestationsförmågan under delprov C. Flera lärare påpekar att svårighetsgraden varierade relativt mycket mellan olika uppgifter och att några uppgifter i varje ämne betraktades som för svåra eller att de skulle passa bättre för årskurserna 7-9. Bedömningsanvisningarna kritiserar ibland och förslag på förbättringar har lämnats. Det är ofta samma uppgifter som återkommer i lärarnas kommentarer.

Slutsatser

Utifrån de analyser som genomförts av resultaten från delprov A, kan man konstatera att skillnaderna mellan pojkars och flickors resultat är större på delprov A jämfört med övriga delprov. En anledning till detta kan vara att alla uppgifter på detta delprov i högre grad kräver att eleverna formulerar sig i skrift, vilket kan missgynna pojkarna. Detta skulle kunna motverkas genom att ha uppgiftsformat som kräver mindre skrivande, men sådana uppgifter är svårare att konstruera om de ska kunna pröva just elevers förmåga att kommunicera. En annan möjlighet skulle också kunna vara att låta vissa skrivsvaga elever spela in sina svar muntligt via exempelvis en bärbar mp3-spelare.

Utifrån lärarnas synpunkter på lärarenkäten dras även slutsatsen att mindre vikt bör läggas på bedömning av anpassning till form och mottagare på delprov A. ”Anpassning till sammanhanget” bör därmed inriktas mot mer ämnesorienterade kvaliteter i elevernas prestationer.

Slutsatserna från lärarenkäten kring delprov B är att delprovet har fungerat tillfredsställande, men att den experimentella delen bör bli mer utmanande i kommande prov. Ett sätt att åstadkomma detta är genom att låta den experimentella delen genomföras under en 2-veckorsperiod istället för vid ett givet provdatum. En sådan flexibel modell skulle dessutom lättare möta önskemålet om att kunna vara två lärare under bedömningen av praktiska uppgifter. Redan under 2014 kommer dock genomförandet av NO-proven att förläggas över två dagar med delprov A och C på en dag och delprov B på den andra.

När det gäller delprov C, finns det en liten tendens till att elever som läser SvA missgynnas av några av uppgifterna. Samtidigt är skillnaderna i resultat mellan elever som läser SvA och övriga elever minst i just delprov C. Detta är ett problemområde som på sikt behöver förstås bättre.

Generella slutsatser för proven som helhet är att bedömningsanvisningarna behöver förtydligas och bli mer likartade när det gäller krav mellan olika uppgifter. Enligt lärarna är det ofta höga krav på de enskilda uppgifterna, samtidigt som kraven för proven som helhet anses något för låga. Processen för kravgränssättning för de olika provbetygen behöver därför utvecklas.