

Nationellt Ämnesprov i Biologi 2014, kritiska synpunkter

Det har verkligen märks på skolorna att senare delen av vårterminen är tiden för nationella ämnesprov, NÄP. Den vanliga undervisningen bryts i omgångar, lektioner flyttas om, lektionsalar bokas om, lärare får arbeta extra, stänga in sig och rätta, andra får vikariera. Alla mina kollegor tar dock proven på allra största allvar

Förberedelserna är olika från skola till skola. I en högstadieskola har man övat i drygt en månad inför NÄP i kemi och använt all NO-tid för detta. I en annan skola i samma kommun har man erbjudit repetitionslektioner frivilligt men av den schemalagda tiden har bara en lektionstimma kunnat tas från den utlagda NO-tiden. Det är skillnad på skolor och skolor. Resultatet var det inte lika stor skillnad på.

Samtidigt under slutet av VT ska man som lärare pusha på elever som dragit benen efter sig och har saker kvar att göra så att de åtminstone kan få E/godkänt i betyg. Dessutom ska vi nu hjälpa elever som inte fått E på NÄP.

NÄP är omfattande så det räcker inte med ett tillfälle. Nu är det också labbprov där man ska kunna planera hur man ska göra och sedan genomföra denna och dra rätt slutsatser A3 - delen. Samtidigt som eleverna laborerar ska läraren bedöma hur duktig eleven är. Vi var tre lärare på en klass uppdelad på två grupper och två salar för NÄP kemi och vår slutsats är att det behöver vara ännu fler som går runt bland eleverna och bedömer om skolverkets bedömningsplan ska fungera helt och hållet. De som gör proven vill att allt som kan bedömas ska bedömas, även hur elever tittar på ett mätglas.

A1-delen testar elevernas begreppsförståelse. Det som vi i första hand kallar ämneskunskaper.

A2-delen är en övning i att på grundval av vissa uppgifter ta ställning. Denna övning är inte bara ett prov utan det är också ett lärtillfälle, eleverna kommer ihåg vissa uppgifter från uppgiften, från faktabladet. I kemin blev det att ta ställning till hur stor del av maten som bör bestå av fett, kolhydrater eller proteiner. Exemplet utgår från en hög andel fett i maten. I fysiken skulle de ta ställning till olika typer av glödlampor. I biologin skulle de välja mellan basfödan i skolmatsalen.

A2-delen skulle med fördel kunna användas i ett intelligenstest. Här gäller det för eleven att väga fördelar och nackdelar mot varandra och att kunna argumentera och förhoppningsvis kunna göra det i flera steg. Dessutom måste de orka skriva, inte alla eleverna orkar detta. Då läraren ska rätta denna del finns det anvisningar om att bena ut argumenteringen med hjälp av ett speciellt protokoll som provkonstruktörerna vill att det ska skrivas ett för varje elev. Provkonstruktörerna tar sina prov på största allvar och de tror att lärarna har hur mycket tid som helst. Självständiga lärare vägrade att följa denna protokollmall, man tyckte det tog för mycket tid.

I biologin skulle eleverna alltså ta ställning till basfödan i skolmaten, ska det vara mest av ris från Kina, pasta från Italien eller potatis från Sverige? De får ett exempel med mest ris 40 %. Är detta klimatsmart eller ska de till skolköket rekommendera en annan fördelning av basfödan?

Ett elevexempel finns med i rättningsmallen och där rekommenderas en lägre andel av ris. Underförstått att eleverna ska rekommendera mindre ris, annars finns det inget rätt eller fel i

fördelningen. Det är viktigare att de kan redovisa fördelar och nackdelar och utifrån detta dra slutsatser.

För att kunna ta ställning får eleverna ett faktablad med ett antal uppgifter som vattenförbrukning per kg livsmedel, bekämpningsmedel per ha. Vilken typ av gödning som används, handelsgödsel respektive stallgödsel. Hur mycket CO₂ som avges per kg livsmedel och de får veta att från risfält avges det stora mängder med metan vilket är ospecificerat till massan men det är stora mängder. Det som de inte får veta är avkastningen per ha och den skiljer sig avsevärt, 30-40 ton per ha för potatis och knappt 3 ton för durumvete som pastan i Italien görs av. Detta har betydelse för beräkning av använd besprutning per kg livsmedel. Man hoppar ologiskt från jämförelser per kg livsmedel till användning per ha.

Alla svenska elever vet att det är dåligt med handelsgödsel, besprutning, hög vattenanvändning och att det avges växthusgaser vid odling, beredning och transporter vilket inte är bra. Närings- och energiinnehåll plus koktider anges också. Dessa kunskaper som alla har och faktainfo de får vid detta tillfälle ska då hjälpa eleven att ta ställning.

När jag ser dessa uppgifter i faktabladet är det svårt att förstå varför det avges 2 kg CO₂ per kilo ris men bara 0,1 kg per kg potatis och 0,5 kg per kg pasta. Har aldrig hört talas om att riset skulle avge så mycket CO₂ från odling till färdig produkt och båttransporterna är effektiva och avger inte så mycket per kg. Dessutom avges stora mängder metan vid odling vilket påpekas. Blir misstänksam söker på nätet och hittar källan till dessa uppgifter. Det är "Mat-klimat-listan Version 1.0" av Elin Rööes en välkänd forskare vid SLU som är känd för dessa beräkningar. Det är ju ganska självklart att använda sig av Rööes material. Men när jag tittar på tabellhuvudet står det CO₂e. Den där lilla bokstaven e är betydelsefull för den innebär att riset avger 2 kg koldioxidkvivalenter. Det förklarar saken. Mängd metan och dikväveoxid ingår redan i dessa 2 kg CO₂e. Metanets växthuseffekt dess "Global Warming Potential, GWP är inräknad. Metanets GWP är 24 enligt vissa uppgifter vilket betyder att ett kg metan är lika med 24 kg CO₂. Eleverna får alltså arbeta med dubbel negativ bokföring utan att veta om det. Detta gör att jag börjar undersöka de övriga uppgifterna. Här uppstår det en fråga om provkonstruktörernas förståelse för sin uppgift.

Vattenåtgången för potatis är ok, ca 300 liter per kg. Vattenåtgången för pasta 1200 liter per kg är i storleksordningen för brödvete som kan ge 6-8 ton per ha. Durumvete för pasta ger knappt hälften och enligt en forskningsrapport om Barillapasta ligger vattenåtgången på 1340 – 2850 liter per kg pasta, medel 2100 kg vilket gör att vi nästan kommer upp i samma storleksordning som för risodling som enligt faktabladet kräver 2500 liter vatten per kg ris och durumvete odlas inte i vatten. Det verkar märkligt. Letar på risodling i Kina och får fram uppgiften 3000 - 5000 liter vatten per kg ris i bevattnade högproducerande områden, det så kallade sumpriset (att det måste vara sumpris förstår vi av att det avges så mycket metan). Bergsriset behöver å andra sidan inte så mycket vatten.

Eleverna får reda på att konventionellt odlad potatis i Sverige odlas med stallgödsel. Kontaktar man potatisodlarföreningar så får man veta att en försvinnande liten del av gödningen är stallgödsel (att det är konventionell odling förstår vi av att det används 3,5 kg bekämpningsmedel per ha). Det används omkring 1000 kg handelsgödsel per ha. Bekämpningsmedlen per ha för potatis och pasta är i rätt storleksordning men när jag hittar ett par forskningsartiklar om risodling i Kina blir jag förskräckt. Där påstods det att det används mellan 20 – 30 kg per ha istället för de 2 kg som anges i uppgiften. Får bekräftat av en kollega som arbetat som engelsklärare i Kina att det sprutas oerhört mycket där.

Räknar vi om detta per kg livsmedel blir det ca 0,1 g för potatis, 0,2 g för pastan och 4 g för riset. Varför man hoppar från att ange förbrukning per kg livsmedel till användning per ha förstår jag inte. När jag frågar eleverna efteråt minnas de flesta att potatisodling kräver mest bekämpningsmedel av alla. När jag även berättar för dem om dessa felaktiga uppgifter blir de upprörda.

Tar upp detta med bekämpningsmedel och potatisodling ytterligare. Berättar för dem att då jag reser på Filippinerna ser jag risfält intill risfält, varför då frågar jag. De svarar att de gillar ris, att det är basfödan. De tycker att frågan är dum. Ställer ytterligare en dum fråga till dem, vad är basfödan i Sverige? De tittar lite förundrat på mig, varför ställer du sådana dumma och enkla frågor. Potatis är basfödan i vårt land och så äter vi chips också får jag höra. Vår skola ligger på västgötaslätten med åker intill åker. Jag frågar dem, ser ni potatisåker efter potatisåker när ni åker genom landskapet? Nä det gör de inte. Varför ser ni inte det för potatis är ju basfödan? Nu är det ingen dum fråga längre och ingen kan svara på min fråga. Jag berättar om att man skördar 30 – 40 ton per ha och därför behövs det inte så många åkrar. Inte så många åkrar behöver besprutas så mycket och räknat per kg livsmedel blir det minst besprutning per kg potatis. De känner sig lurade och protesterar mot uppgiften. Men diskussionen slutar med att eleverna är överseende och storsinta med dessa felaktigheter. De säger "det gör ingenting bara vi får bra betyg". Och på denna A2-del får de relativt bra med betygsbelägg.

Att ta ställning är viktigt i dagens skola men även att utvärdera källor man hämtar sina uppgifter ifrån. Det gäller för övrigt inte bara elever, utan även lärare och konstruktörer av nationella prov.

När jag rättar detta prov gör jag vissa iakttagelser. Ett antal elever, mer än vad jag förväntade mig förstår inte alla frågorna. Det klagas ofta bland lärare att dagens elever har dålig läsförståelse, det verkar stämma här. Får en idé, jämför med frågorna i en Pisaundersökning. Här är det ännu större textmassa. Att våra elever lyckas sämre i dessa undersökningar skulle delvis kunna förklaras med dålig läsförståelse.

Har även ett par nysvenskar i grupperna. En av dem har bara gått i klassen i nian, han hjälper mig med att få upp ögonen för det faktum att man kan klara av att få godkänt på ett nationellt prov även om man har hoppat över två tredjedelar av högstadiets biologikurs. Givetvis underlättar det för nysvenskarna. Orsaken till detta är ytligheten hos detta nationella prov och att vi läst om ekologi, genetik och miljö i nian vilket är inte så ovanligt. Ämnesdelar som får mer utrymme i provet.

Enligt "Bedömningsanvisningar" från skolverket har provet testat 14 av de 18 punkterna i det centrala innehållet enligt kursplanen. Den artonde punkten är "Källkritisk granskning av information och argument som eleven möter i olika källor och samhällsdiskussioner med koppling till biologi". Enligt skolverkets matris har denna uppgift med att ta ställning i matfrågan berört källkritisk granskning. Jag börjar undra om skolverket skämtar med mig, att titta på detta faktablad är ingen källkritisk granskning, långt ifrån. Eleverna litar nästan totalt på läroböcker och material från skolverket, de har ingen tanke på att det finns felaktiga uppgifter insmugna i faktabladet och inte lärarna heller. På den korta tid de har till förfogande att sammanställa och balansera argument för och emot finns det ingen tid för källkritisk granskning och eleverna har heller ingen tillgång till redskap för att göra detta, exempelvis en dator.

Jag ska enligt anvisningarna betygsätta deras argumentation i ett eller flera led. Har alltid njutit av elever som kan argumentera bra, nu ska jag för första gången betygsätta deras argumentation och

man får stort A för en bra argumentation. Tänk dig att sitta och bedöma deras argumentation när de drar felaktiga slutsatser, de argumenterade väldigt bra men slutsatserna blev helt fel för utgångsunderlaget var fel.

Nu vänder vi på steken! Vi tänker att man har medvetet smugit in åtminstone några av dessa felaktigheter. Det där med stallgödsel för den konventionella potatisodlingen i Sverige är ju för den som är något insatt i odling uppenbart felaktigt. Borde inte några elever reagerat över detta? Nej, för vi tar inte upp någon form av odlingsteknik i biologiundervisningen för tiden räcker inte till, det vet bara att det finns ekologisk odling, odling utan kemikalier men inte mer.

Vad det kanske tänkt så att eleverna åtminstone skulle ha reagerat över detta? Om det var så då borde det ha framgått av "Bedömningsanvisningar". Men det finns inte en enda antydning i bedömningsanvisningarna s 14 – 19 att så skulle vara fallet. Och då påstå att med uppgift 10 så testas "Källkritisk granskning" är oförståeligt. Det ser bara bra ut på pappret.

Vad ska vi då säga om alla dessa nationella prov? Det är bra med en del förstås men har det nu inte blivit för många? Det tar tid och kraft från själva undervisningen och det är delvis ett underkännande av lärarnas förmåga att följa betygskriterier och bedöma elever.

Ska man kunna klara dessa prov även om man har hoppat över större delen av kursen? En fråga att fundera över. Är inte dessa prov då felkonstruerade? Jag skulle vilja ha många fler flervalsfrågor, det finns några exempel på sådana som jag tycker är bra, fram för fler sådana så att en större del av kursen täcks ämnesmässigt. Vissa av frågorna är på mellanstadienivå. Ok vissa elever är delvis kvar på den nivån även i nian. En fråga gällde ryggradsdjurens utveckling, vilken grupp kom först? Fiskar, däggdjur eller groddjur och eleverna ska ordna dem i rätt utvecklingsföljd.

Fotosyntesen och DNA-molekylen är framträdande i både biologi och kemiprovet. Frågan om DNA-molekylen är exakt lika i dessa båda prov. Passar bra för biologin men den skulle med fördel kunna formuleras om i Kemin.

Mina elever var överseende med felen om odlingen av basföda, själv är jag inte lika överseende. När elever sitter och balanserar fördelar med nackdelar är det inte bara ett prov det är också ett lärtillfälle, de minns vissa uppgifter vilket jag fick belegg för. Därför att det viktigt att man även vid provtillfällen presenterar korrekta fakta för våra barn.

Dessa prov ska ge en riktlinje för betygsnivån. Det jag upptäckte då jag granskade kollegors rättning är det gamla vanliga. Vissa lärare rättar snällare, vissa rättar striktare. Provens påverkan på enskilda elevers betyg varierar också beroende betygsättande lärare. Provet ska vara ett bland andra för den enskilde men ibland väger det extra tungt beroende just på betygsättande lärare. Vissa lärare är mer självständiga än andra.

Ibland tycker man att bedömningsanvisningarna kunde varit mer utförliga. Det gäller frågan om återvinning av plasten i NÄP för kemi. Jag granskade rättningen på A1-delen (ämnesdelen) som de andra lärarna gjort. Två av lärarna hade rättat olika på denna fråga om återvinning av plast. Provkonstruktörerna borde ha haft med ett tredje exempel om att plasterna inte bryts ned i naturen, de tänkte bara på resursbrist och energiåtgång.

Detta gjorde att jag fick ge många elever i tre klasser ett extra E för denna sak med att plasterna inte kan brytas ned, det var en viktig sak som vi hade påpekat för alla niorna på denna skola, en självklarhet för alla miljöengagerade lärare att påpeka. "Plastic Ocean" har ju blivit ett välkänt begrepp. En stor majoritet av eleverna hade kommit ihåg detta. Jag blev populär den dagen då jag berättade om detta, hade börjat dela ut resultaten innan jag hade upptäckt detta så därför fick jag ta om det delvis (på grund av sjukskrivning bland kollegor fick jag ta hand om att delge resultaten till alla klasserna). I den fjärde klassen hade den lärare som rättat uppmärksammat detta och givit eleverna betygsbelägg för detta.

Lärare följer mallen olika, är olika självständiga och detta gör att det är viktigt för provkonstruktörerna att ibland tänka lite längre. Lärare bör också diskutera sinsemellan på sin skola för att ha en gemensam syn på skolverkets exempel och vad som kanske fattas. Är skolverkets exempel för kortfattade kan det bli skillnader i rättningen mellan olika skolor vilket inte är bra. Både resursfrågor och koldioxidutsläpp var väldigt viktiga saker för provkonstruktörerna det förstår man av provet men det räcker inte med detta.