

## Hållbar utveckling och bedömning

Claes Malmberg, Högskolan i Halmstad

Den här texten behandlar formativ bedömning som, eftersom den har fokus på elevers lärande, också går under namnet lärande bedömning. Texten kommer att knyta an till såväl utbildning för hållbar utveckling som ämnesövergripande undervisning. Anknytningen rör komplexiteten i frågorna, autenticiteten, det pluralistiska perspektivet och det demokratiska handlingsperspektivet. När det gäller formativ bedömning görs nedslag i autentiska problem, autentisk bedömning, planering genom formativt förhållningsätt samt matriser. Dessa nedslag tar intryck av Skolverkets bedömningsresurser som kan hittas på Skolverkets hemsida (se även Skolverket 2011) samt den litteratur om bedömning som ofta används av lärare på skolor och av studenter i lärarutbildning, exempelvis bedömningsforskaren Anders Jönssons bok *Lärande bedömning* (2013).

Texten kommer även att knyta an till hur högstadielärare på Källebergsskolan i Eslöv arbetar med bedömning av komplexa frågor i ett ämnesövergripande tema. Det arbetet finns även beskrivet i den film som finns som resurs till den här texten.. Låt oss börja med undervisningen på Källebergsskolan.

### **Ett ämnesövergripande projekt**

Eleverna i en årskurs nio har arbetat med ett ämnesövergripande projekt som behandlar hållbar utveckling. De har arbetat såväl individuellt som i par. Den individuella uppgiften bestod i att skriva en debattartikel där eleven tar ställning och argumentera för en fråga. Därefter fick eleverna arbeta i par med att producera ett radioprogram som utgår från det de behandlat i debattartiklarna. För att få frågan belyst ur olika perspektiv ska radioprogrammet innehålla argument från olika utgångspunkter. Både den individuella uppgiften och paruppgiften föregås av att eleverna söker och samlar in information från olika källor. Innan eleverna börjat söka information har lärare belyst källkritiska begrepp.

Under arbetets gång använder lärarna kamratbedömning och sambedömning. Kamratbedömningen innebär att eleverna ger återkoppling på varandras redovisningar av radioprogrammen. Sambedömningen innebär att de lärare som deltar i det ämnesövergripande projektet tillsammans bedömer elevernas muntliga och skriftliga redovisningar.

Lärarnas tes är att sambedömning ökar kvaliteten och är en förutsättning vid en ämnesövergripande undervisning. De menar också att de sparar tid eftersom de förmågor som ska bedömas i enskilda ämnena ofta har överlappande formuleringar i andra ämnen. Tanken med sambedömningen är också att den kan öka likvärdigheten vid bedömning, vilket även bedömningsforskarna Pia Thornberg och Anders Jönsson (2015) ger stöd för.

Vi kommer in i det ämnesövergripande arbetet när Josefin och Oliver har presenterat sitt radioprogram med titeln *Överdoser av mediciner som "kommer ut" i avloppet* för klasskamraterna. Det är ett debattprogram som handlar om möjligheter att lösa problem som uppstår när rester av mediciner via avloppsnätet kommer ut i sjöar och vattendrag. Efter presentationen öppnar läraren, Jenny, upp för frågor från de elever som lyssnat på debattprogrammet.

*Vad menar ni med antibiotikaresistens? Är det människor eller bakterier som blir resistenta?*

Det är Joel som ställer den utredande frågan om antibiotikaresistens, riktad till Josefin och Oliver. Den leder bland annat till att diskussionen mellan eleverna fördjupas och breddas. Genom att olika perspektiv på resistens kommer upp vidgas begreppet antibiotikaresistens. Samtidigt blir det klarlagt att antibiotikaresistens handlar om bakteriers, inte människors, resistens.

Efter diskussionen delar Jenny ut formulär till eleverna som de ska använda vid kamratbedömning. De utgör underlag för kritisk återkoppling på Josefin och Olivers presentation och bygger på det som ofta benämns *Two Stars and a Wish*. Det innebär att eleverna både ska vara uppmuntrande och konstruktivt kritiska. Återkopplingen från eleverna till Josefin och Oliver är kommentarer på vilken typ av fakta de använt och hur de lyckats skapa intresse genom radioprogrammet. Eleverna för även fram kritik om i vilken mån radiodebatten tog upp olika intressegrupper, det vill säga hur olika parter kommer till tals i frågan. Ett viktigt kriterium för produktionen av radioprogrammet har varit att debatten ska innehålla argument från minst två olika intressegrupper.

Presentationen av radioprogrammet är en del av ett ämnesövergripande tema i vilket ämnena biologi samhällskunskap, svenska och hem- och konsumentkunskap ingått. Fyra lärare som representerar dessa ämnen bildar ett arbetslag. Lärarna har tillsammans varit med om att planera undervisningens form och innehåll, om att genomföra undervisningen samt om att bedöma elevernas ämnesspecifika förmågor. Jenny har biologi, Sara har svenska, Niklas har hem-och konsumentkunskap och Annelié har samhällskunskap.

Den skriftliga debattartikeln och det muntligt inspelade radioprogrammet utgör underlag för bedömning av elevernas ämnesspecifika förmågor. Under arbetets gång söker eleverna källor på nätet. Därför är källkritik en viktig förmåga att träna. De lägger också tid på att spela in och redigera ett cirka 4 minuter långt radioprogram som ska presenteras för mellanstadieelever från en skola i närheten. För att kunna göra det behöver de exempelvis förmågor att använda ett varierat språk och stilfigurer. En annan förmåga är att kunna argumentera med stöd av naturvetenskapliga och samhällsvetenskapliga teorier och begrepp.

Vid bedömningen använder lärarna en bedömningsmatris (Tabell 1) för förmågorna *resonemang/analys, kommunikation, begrepp, referat och källhantering samt språk och struktur*.

**Tabell 1.** Bedömningsmatrisen behandlar de förmågor som bedöms i ett ämnesövergripande projekt på Källebergsskolan.

Förmåga/Betyg	E	C	A
<b>Resonemang/ Analys</b>	Eleven för enkla och till viss del underbyggda resonemang för hur människa (och teknikval) påverkar samhälle och miljö samt eventuellt visar på framtida utveckling. Eleven kan resonera om olika ekologiska och sociala hållbarhetsfrågor samt samhällsfrågor och redogör då för enkla och till viss del underbyggda förslag på lösningar där några konsekvenser för människa, samhälle och natur vägs in.	Eleven för utvecklade och relativt väl underbyggda resonemang för hur människa (och teknikval) påverkar samhälle och miljö samt visar på framtida utveckling. Eleven kan resonera om olika ekologiska och sociala hållbarhetsfrågor samt samhällsfrågor och redogör då för utvecklade och relativt väl underbyggda förslag på lösningar där några konsekvenser för människa, samhälle och natur vägs in.	Eleven för välutvecklade och väl underbyggda resonemang för hur människa (och teknikval) påverkar samhälle och miljö samt visar på framtida utveckling. Eleven kan resonera om olika ekologiska och sociala hållbarhetsfrågor samt samhällsfrågor och redogör då för välutvecklade och väl underbyggda förslag på lösningar där några konsekvenser för människa, samhälle och natur vägs in.
<b>Kommunikation</b>	Eleven kan i skriftlig form diskutera frågor som rör energi, teknik, miljö, ekologi och samhälle och skiljer då fakta från värderingar och formulerar ställningstaganden med enkla motiveringar samt beskriver några tänkbara konsekvenser.	Eleven kan i skriftlig form diskutera frågor som rör energi, teknik, miljö, ekologi och samhälle och skiljer då fakta från värderingar och formulerar ställningstaganden med utvecklade motiveringar samt beskriver några tänkbara konsekvenser.	Eleven kan i skriftligt form diskutera frågor som rör energi, teknik, miljö, ekologi och samhälle och skiljer då fakta från värderingar och formulerar ställningstaganden med välutvecklade motiveringar samt beskriver några tänkbara konsekvenser.
<b>Begrepp</b>	Eleven har grundläggande kunskaper om hållbar utveckling, ekologi och sårbara platser.	Eleven har goda kunskaper om hållbar utveckling, ekologi och sårbara platser.	Eleven har mycket goda kunskaper om hållbar utveckling, ekologi och sårbara platser.

<b>Referat- och källhantering</b>	Eleven kan söka, välja och sammanställa information och refererar till sina källor. Eleven använder olika källor och för enkla och till viss del underbyggda resonemang om sammanställa information och trovärdighet och relevans.	Eleven kan söka, välja och sammanställa information och refererar till sina källor på ett relativt tydligt sätt. Eleven använder olika källor och för relativt väl underbyggda resonemang om informationens och källornas trovärdighet och relevans.	Eleven kan söka, välja och sammanställa information och refererar till ett varierat urval av källor på ett mycket tydligt sätt. Eleven använder olika källor och för väl underbyggda resonemang om informationens och källornas trovärdighet och relevans
<b>Språk och struktur</b>	Eleven kan skriva en debattartikel med viss språklig variation, enkel textbindning samt i huvudsak fungerande anpassning till texttypen, de språkliga normerna och strukturerna. Eleven gör försök till att använda språkliga stilfigurer.	Eleven kan skriva en debattartikel med relativt god språklig variation, utvecklad textbindning samt relativt väl fungerande anpassning till texttypen, språkliga normerna och strukturerna. Eleven använder några språkliga stilfigurer.	Eleven kan skriva en debattartikel med god språklig variation, välutvecklad textbindning samt väl fungerande anpassning till texttypen, språkliga normerna och strukturerna. Eleven behärskar stilfigurer och använder de på ett välfungerande sätt.

Dessa förmågor knyts till uppgiftens innehåll och till de ämnen lärarna representerar. När lärarna sambedömer elevernas produkter och diskuterar betygsnivåer utgår de från det egna ämnet, hur syftet och bedömningskriterierna förs fram i kursplanen. I den film som finns som resurs till del 1 får vi följa en sekvens av lärarnas bedömningen av Josefin och Olivers presentation av sitt radioprogram om mediciner i avlopp. Alla bedömande lärare har deltagit vid Josefins och Olivers presentation. Med hjälp av sina olika ämneskompetenser ger lärarna förslag på betygsnivå för presentationen i förhållande till de i tabell 1 nämnda förmågorna. Eleverna får senare såväl muntlig och skriftlig återkoppling. Den här delen av bedömningen är summativ eftersom den utgör en grund för betygsättning.

Utgångspunkten för elevernas arbete är ett komplext problem om mediciner och avloppsvatten. Sådana problem benämns ibland som ”wicked problems” eftersom de är undfallande och det är svårt att finna en korrekt lösning till dem. Frågor om hållbar utveckling är ofta av den typen. De kan karakteriseras av att de är komplexa och att de innehåller faktorer som representerar olika kunskapsdiscipliner, exempelvis etik och humaniora, naturvetenskaper och samhällsvetenskaper.

### **Autentiska problem**

Begreppet autentiskt kan kopplas till såväl bedömning som till problem (Anker -Hansen 2015, Lundegård 2018). Ämnesdidaktikerna från Stockholms universitet, Jens Anker-Hansen och Iann Lundegård, ger begreppet substans genom att använda begreppen kulturell respektive personlig autenticitet. Kulturell autenticitet uppnås när skolans aktiviteter motsvarar andra aktiviteter i samhället, som att agera genom att skriva

debattartiklar eller genom att göra hållbara val av varor i utbudet på stormarknaden. De aktiviteterna kan genomföras när läraren formulerar problemområden som knyter an till olika typer av samhällliga situationer. Personlig autenticitet, å andra sidan, uppnås när eleverna upplever värde och meningsfullhet i undervisningen, exempelvis genom att de problem eller fall som läraren presenterar för dem har personlig betydelse. Men frågan är hur man vet att eleverna verkligen är personligen engagerade i den situation de står inför. Hur uppnås personlig autenticitet?

Enligt Mary Ratcliffe och Marcus Grace, två ämnesdidaktiker från England som intresserat sig för elevers och lärares arbete med samhällsfrågor med naturvetenskapligt innehåll, ska man försöka formulera så specifika och aktuell problemställningar som möjligt. Vill man uppnå personlig autenticitet kan man utgå från följande punkter som presenteras i deras bok *Science education for citizenship* (2003). De menar att de behandlade problemen bör:

- vara viktiga för samhället och grundar sig på vetenskap,
- involvera olika intressegrupper,
- rapporteras i media,
- ta upp lokala, nationella och globala dimensioner,
- involvera värderingar och etiska resonemang,
- innebära att hänsyn tas till hållbar utveckling och därför kräver förståelse av sannolikhet och risker, och
- vara sådana att det inte finns givna "rätta svar".

(Ratcliffe & Grace, 2003)

Ett exempel på ett autentiskt problem som många av oss brottas med är vilken sorts kött vi ska konsumera (se mer om detta i del 7). Det är ett problem som har såväl kulturell som personlig autenticitet eftersom det är situerat i samhället och upptar många av oss personligen. Det finns ett grundläggande etiskt dilemma om hur man bör handla och vilket ansvar man som enskild bör ta i, exempelvis i förhållande till köttets klimatpåverkan, djuren välbefinnande och påverkan på biologisk mångfald. För att ta ställning bör man kunna resonera och argumentera kring moraliska frågeställningar och värderingar, något som filosoferna Bengt Brülde och Joakim Sandberg behandlar på ett ingående sätt i boken *Hur bör vi handla?* (2012). Ställningstagandet bör även bygga på adekvata kunskaper från olika ämnesdiscipliner. De av mer naturvetenskaplig prägel inbegriper olika köttdjurs påverkan på klimatet och den biologisk mångfald. Samhällsvetenskapliga kunskaper kan handla om nationalekonomiska aspekter på inhemskt i förhållande till utländskt producerat kött. Etiska kunskaper handlar om djurskydd. Genom att vara svårfångat och genom att förändras med tiden blir problemet dynamiskt. Det kan därför vara svårt att lösa det på ett entydigt sätt. Man kan lätt bli tvehågsen. Å ena sidan är kycklingkött fördelaktigt, exempelvis därför att klimatpåverkan blir relativt liten vid kycklinguppfödning. Å andra sidan är uppfödningen industrialiserad och etiskt ifrågasatt. Vid produktion av oxkött gynnas betesdjur som kan bidra till ett öppnare landskap och ökad biologiska mångfald. Olika intressegrupper - i det

här fallet kan det exempelvis röra sig om naturvårdare, djurskyddsföreträdare, bönder och konsumenter - definierar problemen på olika sätt och deras lösningar på problemet sammanfaller sällan. Eftersom det inte finns definitiva lösningar är det viktigt att man som individ kan *hantera* det enskilda problemet snarare än att finna en enda universell lösning som gäller för alla liknande problem. Det gäller i hög grad de problem som vi stöter på inom hållbar utveckling och det är därför vi talar om pluralism och demokratisk handlingskompetens som utgångspunkter och riktmärken för en undervisning för hållbar utveckling.

## **Autentisk bedömning**

Autentiska problem av det slag som presenterats ovan utgör en grund för autentisk bedömning (Jönsson 2013). I litteraturen om formativ bedömning lyfter man fram att de situationer som elever ska bedömas i inte ska vara kontextlösa. I stället ska de vara konkreta och igenkänningsbara för eleverna och behandla något som ligger nära de situationer de stöter på i vardagen. Vi behöver därför reflektera över hur vi kan använda autentiska problem som utgångspunkt för autentisk bedömning av elevers prestationer.

Autentisk bedömning karaktäriseras av att den är direkt. Det betyder att bedömningen bör genomföras när eleven genomför den handling som ska bedömas. Här är det betoning på handling och kunnskap snarare än på att reproducera det som står i läroboken. En annan karaktär är att det ska finnas ett brett spektra av möjliga sätt att lösa uppgiften. Det innebär att en autentisk uppgift ligger långt ifrån en flervalsfråga som eleven besvarar genom att sätta ett kryss i en av flera rutor. En tredje karaktär är att uppgiften som eleven ställs inför ska efterlikna verkliga situationer. Syftet är att bedöma det som eleven klarar under autentiska förhållanden.

Här behöver vi stanna upp för att knyta tillbaka till begreppet kulturell och personlig autenticitet. När vi formulerar autentiska problem för elever behöver vi vara inkännande i förhållande till deras livssituation och formulera uppgiften så att den angår dem. Samtidigt ska uppgiften passa skolsituationen. Vi behöver därför rucka något på principen att det helt och fullt ska angå dem, det vill säga eleverna, som ska lösa problemet. Det finns två aspekter att tänka på när man väljer typ av problem som ska användas vid autentisk bedömning. För det första ska de vara relevanta i förhållande till ämnesplanernas syfte och centrala innehåll. För det andra ska man undvika att de är så generella att de blir ointressanta för eleverna.

Skolverket har utvecklat ett bedömningsstöd för ett arbete med komplexa frågor som heter *Att välja mjölk i kylskåpet* ([https://bp.skolverket.se/web/bs\\_gy\\_nak/start](https://bp.skolverket.se/web/bs_gy_nak/start)). Det är i första hand riktat till undervisning i naturkunskap på gymnasiet men kan, med viss modifiering, användas för högstadiet. Eftersom naturkunskap är ett tvärvetenskapligt ämne i skärningspunkten mellan natur- och samhällsvetenskap lämpar sig uppgiften för ett ämnesövergripande arbete. Uppgiften behandlas längre fram i texten.

## **Planering med formativt förhållningssätt**

Det övergripande syftet med lärande för hållbar utveckling är att utveckla elevers förmåga att hantera komplexa samhällsfrågor och navigera i en komplex värld. Ofta talar vi om att utveckla elevers demokratiska handlingskompetens, ett begrepp som Ellen Almers (2009) utreder i sin avhandling. Detta stämmer väl överens med de kunskapsmål som finns i grundskolans läroplan. Det övergripande syftet behöver emellertid konkretiseras och brytas ner till mål som även kan relateras till kursplanernas förmågor. Eleverna och uppgiften hamnar i centrum. Eftersom eleverna ska träna på de förmågor som ska utvärderas är uppgiften viktig. Sålunda behöver planeringen utgå från vad eleverna ska kunna göra i slutet av undervisningsavsnittet samt de aktiviteter de bör vara inbegripna i för att träna på dessa förmågor. Innan man kan bedöma elevernas förmågor i de olika ämnena bör man därför ge dem förutsättningar att utveckla dessa förmågor. För det nedanstående exempel gäller att eleverna måste ha haft möjlighet att tillägna sig kunskaper om bland annat klimatförändringars uppkomst och om dess konsekvenser samt om källkritik och informationssökning. Dessutom bör man tillsammans med eleverna ha resonerat om innebörden av förmågorna att argumentera, värdera, söka information, ta ställning och kommunicera samt ge konkreta exempel på hur dessa kan komma till uttryck i detta specifika sammanhang.

En stor del av planeringsarbetet handlar om att konstruera bra uppgifter samt att skapa grunder för bedömning, såsom matriser. Det är i det här sammanhanget som Skolverkets bedömningsstöd *Att välja mjölk i kyldisken* är användbart.

I det följande avsnittet kommer vi att diskutera planering med ett formativt förhållningssätt. För att arbeta med lärande bedömning bör man utgå från ett autentiskt problem som man kopplar till de kunskaper och förmågor eleverna ska utveckla. Skolans kursplaner blir därigenom ett viktigt dokument. I det aktuella fallet väljer vi följande, något redigerade, elevuppgift från *Att välja mjölk i kyldisken*.

### **Dålig stämning i kyldisken**

Under 2014 lanserade en havremjölktillverkare, *Oatly*, en reklamkampanj där de bland annat spred budskap som:

"No milk. No soy. No badness."

"It looks milk but isn't milk. It is made for humans (not baby cows)."

"It's like milk but made for humans."

Det underförstådda budskapet kan tolkas som att havremjölk alltså är tillverkad för människor och är inte – till skillnad från komjölk – menad för kons kalvar. Reaktionerna lät inte vänta på sig. Lobbyorganisationen *Svensk Mjök* (numera *Växa Sverige* och *LRF Mjök*) bestämde sig för att stämma *havremjölktillverkaren* i Marknadsdomstolen. Stämningen resulterade i en motattack på Facebook där hundratal havremjölkskonsumenter tog *företaget* i försvar; "*Oatlys chokladdryck, ni vet, den som är gjord för människor*", skriver en person. I november 2015 kom Marknadsdomstolens dom i tvisten; *havremjölktillverkaren* får i fortsättningen inte kommunicera på ett sätt som antyder att mjölk skulle vara naturligt eller dåligt för människor och miljö.

Åsikterna om huruvida havremjök är ett bättre alternativ för miljö och hälsa än komjök går alltså isär. Med hjälp av källor på internet och tillsammans med andra i klassen ska du nu fördjupa dig i den här debatten för att så småningom börja fundera på vad du själv egentligen anser i frågan.

## Vad ska du göra?

### Förberedelse

För att fördjupa dig i frågan behöver du göra en del efterforskningar. Du ska därför på egen hand söka och granska information på internet (förslag på källor finns i slutet). Du kan exempelvis inrikta sökningen på:

- hur mjök och havremjök påverkar hälsan på lång och kort sikt
- hur produktionen och konsumtionen av mjök och havremjök påverkar miljön lokalt och globalt
- vilka argument som mjök- respektive havremjöksanhängare använder sig av

För att bedöma källornas trovärdighet kan du använda dig av minnesregeln: VEM SKRIVER VAD, VARFÖR OCH NÄR. Under arbetets gång sammanfattar du relevant information och olika argument i ett dokument. Tänk på att anteckna alla dina källor och länkar.

### Uppgift

Uppgiften innehåller två moment – en muntlig gruppdiskussion och en individuell reflektion.

### Bedömning

I uppgiften bedöms det du visat om din *förmåga att använda kunskaper om hälsa och miljö för att ta ställning, söka information från internet och andra källor och värdera deras relevans och trovärdighet, formulera dig i tal och skrift samt värdera lösningar på en miljöfråga utifrån överväganden kring etik och hållbar utveckling*. Det betyder att dina lärare kommer att titta på hur du använder källor och hur du diskuterar och förklarar argument om miljö- och hälsomässiga konsekvenser av mjök- och havremjökskonsumtion.

### Källor

Här följer några källor som du kan utgå ifrån.

#### PARTER I FRÅGAN

<https://www.lrf.se/om-lrf/organisation/branschavdelningar/lrf-mjolk/>

<http://www.oatly.com/>

<https://www.arla.se/>

#### NYHETSRAPPORTERING

<https://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=83&artikel=6003479>

Många stora dagstidningar har skrivit artiklar om frågan.

#### MYNDIGHETER OCH ORGANISATIONER

<https://www.livsmedelsverket.se/>

<http://www.jordbruksverket.se/>

#### PRIVATPERSONER

Många privatpersoner har engagerat sig i frågan. Du kan exempelvis leta efter olika bloggar, diskussionsforum, sociala medier och hemsidor.

Den här typen av problem är mångfacetterade därför att man kan göra olika ställningstaganden beroende på vilket perspektiv man anlägger. Det kan exempelvis vara ett miljöperspektiv, ett socialt perspektiv, ett etiskt perspektiv eller ett ekonomiskt perspektiv.



Det kan även vara så att olika informationskällor endast representerar ett eget synsätt och döljer andra.

Låt oss tänka att problemet presenteras för elever under en period då eleverna har ämnesövergripande undervisning i biologi, fysik, kemi, samhällskunskap, geografi och svenska. Vi behöver utgå från ämnens syfte och de förmågor som förs fram i avslutningen av avsnittet ämnets syfte i kursplanerna. För de nämnda ämnena gäller att undervisningen ska ge eleverna förutsättningar att exempelvis utveckla sin förmåga att:

**Biologi.** - använda kunskaper i biologi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet,

**Fysik.** - använda kunskaper i fysik för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör energi, teknik, miljö och samhälle,

**Kemi.** - använda kunskaper i kemi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör energi, miljö, hälsa och samhälle,

**Samhällskunskap.** - söka information om samhället från medier, Internet och andra källor och värdera deras relevans och trovärdighet,

**Svenska.** - söka information från olika källor och värdera dessa. - formulera sig och kommunicera i tal och skrift,

**Geografi.** - värdera lösningar på olika miljö- och utvecklingsfrågor utifrån överväganden kring etik och hållbar utveckling.

Vi kan slå fast att målen med undervisningen avseende vilka förmågor eleverna ska utveckla är likartade för de naturvetenskapliga ämnena, samhällskunskap, och för de två målen i svenska som handlar om att söka och värdera information samt om att kunna formulera sig och kommunicera.

Med utgångspunkt från ovanstående behöver eleverna lära sig att söka information från olika källor samt granska informationen genom att värdera dess tillförlitlighet, ta reda på vem som är avsändare samt bedöma hur adekvat den är i förhållande till problemet som ska lösas. Eleven ska även ta ställning med hjälp av naturvetenskapernas kunskaper. De ska även kunna värdera lösningar utifrån överväganden kring etik samt resonera och argumentera utifrån etiska modeller och även kunna formulera sig och kommunicera i tal och skrift

Nästa steg är att använda kursplanernas kunskapskrav och att sammanfatta dessa. Vi har sammanfattat kunskapskraven för C- nivå i tabell 2.

**Tabell 2.** I tabellen har kunskapskraven för C - nivå för årskurs nio i ämnena geografi, samhällskunskap, naturvetenskap (bi, fy, ke) och svenska sammanställts för att få en bild av hur de skiljer sig och överlappar varandra.

Aspekt	C-nivå
Värdera lösningar <b>Geografi</b>	Eleven för <b>utvecklade och relativt väl</b> underbyggda resonemang om klimatförändringar och olika förklaringar till dessa samt deras konsekvenser för människa, samhälle och miljö i olika delar av världen.
Söka information <b>Samhällskunskap</b>	Eleven kan söka information om samhället och använder då olika källor på ett <b>relativt väl</b> fungerande sätt och för <b>utvecklade och relativt väl</b> underbyggda resonemang om informationens och källornas trovärdighet och relevans.
Söka information <b>Naturvetenskap</b>	Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för <b>utvecklade och relativt väl</b> underbyggda resonemang om informationens och källornas trovärdighet och relevans.
Ta ställning <b>Naturvetenskap</b>	Eleven formulerar ställningstaganden med <b>välutvecklade</b> motiveringar samt beskriver några tänkbara konsekvenser.
Formulera sig och kommunicera <b>Svenska</b>	Eleven kan samtala om och diskutera varierande ämnen genom att ställa frågor och framföra åsikter med <b>utvecklade och relativt väl</b> underbyggda argument på ett sätt som <b>för samtalen och diskussionerna framåt</b> .

Sammanställningen av kunskapskraven för de olika ämnena synliggör att de överlappar varandra (tabell 2). Detta talar starkt för att undervisning för hållbar utveckling ska planeras och genomföras *ämnesövergripande*.

## Redovisning av elevernas förmågor

Valet av redovisningsform är helt avgörande för att kunna bedöma och dokumentera elevernas förmågor. Det är alltid bra att välja olika bedömningsformer så att man kan fånga olika aspekter såsom muntligt och skriftligt eller fakta och värdering. Eftersom grundtankarna med autentisk bedömning är att den är direkt, vilket innebär att bedömningen sker när eleven utför uppgiften, och att den är öppen, vilket innebär att eleven kan lösa uppgiften på olika sätt, i motsats till flervalsfrågor. Direktheten grundar sig i tanken att man ska bedöma sådant som är observerbart och öppenheten på att komplexa frågor inte kan paketeras i färdigformulerade svarsalternativ. Diskussioner och rollspel är exempel på lämpliga redovisningsformer för att svara an till grundtankarna.

För fallet *Att välja mjölk i kylskåpet* föreslår Skolverket två redovisningsformer som grund för bedömning, en muntlig gruppdiskussion och en skriftlig individuell reflektion. Den muntliga består i att eleverna genomför diskussionen i grupper om tre till fyra deltagare. Till diskussionen ska eleverna ta med sig de dokument där de sammanfattat relevant information och olika argument och antecknat de källor och länkar de använt. Vid redovisningen ska en elev fördela ordet så att alla kommer till tals. Var och en ska:

- ha möjlighet att föra fram viktiga argument för respektive mot havremjölk och mjölk
- berätta från vilken källa varje enskilt argument kommer
- värdera hur källan underbyggs av kunskap, erfarenheter eller värderingar.

Efter diskussionen ska eleverna föra fram sina egna åsikter i frågan och berätta *vad* de tycker och *varför* de tycker så. Uppgiftens andra del består i att eleverna skriver individuella reflektioner. I dessa ska de föra fram hur de förhåller sig till de olika argument som kommit fram i gruppdiskussionen och som de mött när de på egen hand sökt och värderat källor. Här kan det vara på sin plats att poängtera att det egna ställningstagandet inte är av intresse för bedömningen. Det är istället hur eleven diskuterar och underbygger sina argument om de olika dryckerna för- och nackdelar som är i centrum. Det finns förstås andra redovisningsform som kan användas vid bedömning, exempelvis rollspel, poddar, filmer eller posters.

Avslutningsvis vill vi lyfta fram några centrala aspekter som är värda att tänka på vid bedömning av elevers förmågor. En sådan är att planera för bedömning som en del av undervisningen. En annan är att i en autentisk bedömning fokusera på autentiska problem som angår eleverna. En tredje är att informera eleverna om vad som ska vara i fokus vid bedömningen. Slutligen är det värt att poängtera att det är väsentligt att man koncentrerar sig på att bedöma det som är viktigt och inte lurar sig själv och eleverna genom att bedöma det som är lätt att bedöma. Det gäller inte minst vid uppgifter som behandlar komplexa problem.

## Litteratur

Almers, E. (2009). *Handlingskompetens för hållbar utveckling: tre berättelser om vägen dit*. Jönköping: Högskolan för lärande och kommunikation.

Anker-Hansen, J. (2015). *Assessing scientific literacy as participation in civic practices: affordances and constraints for developing a practice for authentic classroom assessment of argumentation, source critique and decision-making*. Stockholm: Stockholms universitet.

Brülde, B. & Sandberg, J. (2012). *Hur bör vi handla?: filosofiska tankar om rättvisemärket, vegetariskt & ekologiskt*. Stockholm: Thales.

Jönsson, A. (2013). *Lärande bedömning*. (3., [utök.] uppl.) Malmö: Gleerups utbildning.

Lundegård, I. (2018) Personal authenticity and political subjectivity in student deliberation in environmental and sustainability education, *Environmental Education Research*, 24:4, 581-592, DOI: 10.1080/13504622.2017.1321736

Ratcliffe, M. & Grace, M. (2003). *Science education for citizenship: teaching socio-scientific issues*. Maidenhead: Open University Press.

Skolverket (2011). *Kunskapsbedömning i skolan: [Elektronisk resurs] : praxis, begrepp, problem och möjligheter*. Stockholm: Skolverket.

Thornberg P. & Jönsson A. (2015) Sambedömning för ökad likvärdighet? *EDUCARE*, 2015:2.