

Design i lärande

Staffan Selander & Anna Åkerfeldt, Stockholms universitet

Design i lärande, handlar om de strategier och arbetssätt som eleverna utvecklar för sitt lärande och om de resurser som de använder sig av. I Del 4 presenterades grundtankarna i ett designteoretiskt och multimodalt didaktiskt förhållningssätt (jfr Selander & Kress, 2010). I denna del fokuseras elevernas eget arbete samt några aspekter vad gäller bedömning. Här betonas bland annat sekvensering, både med avseende på hur eleverna arbetar i olika steg, och med avseende på hur de väljer att länka samman information av olika slag.

Det finns många olika skäl till att elever behöver få hjälp att utveckla sitt lärande. Till exempel kan eleven vara osäker på sin egen förmåga eller ovan vid att använda digitala resurser. Andra skäl kan vara att en del elever blir störda av alltför många valalternativ beroende på vad som dyker upp på skärmen. Det kan också handla om att elever inte kan orientera sig i multimodala texter och därför inte kan avgöra vad som är viktigt i dessa.

Elevernas lärande i skolan inbegriper att de bearbetar olika kunskapsrepresentationer (i läroböcker, på webbsidor etc.). Bearbetningen börjar med tolkning av uppgiften, och kan fortsätta med en anteckning eller en första skiss. Efterhand förfinas olika utkast och eleverna presenterar sin färdiga produkt. I ett sådant här arbetssätt blir det svårt att rätt bedöma elevernas prestation enbart genom ett slutprov eftersom många val och ställningstaganden har gjorts på vägen. Som lärare kan man därför behöva dokumentera elevernas arbete under själva processen. Ett exempel kan vara en "exit-ticket" som du ber eleverna att skriva efter avslutad lektion. Med hjälp av den kan du skapa dig en bild av var eleverna befinner sig vid det aktuella tillfället och hur du fortsättningsvis kan arbeta med det aktuella kunskapsområdet.

Den här delen berör hur lärare kan stötta eleverna med att arbeta och skapa mening utifrån multimodala informationskällor och hjälpa eleverna att samordna informationen och bearbeta denna med hjälp av digitala verktyg. Den berör även hur lärare kan spåra tecken på lärande.

Några exempel på forskning kring frågeställningar gällande samordning och bearbetning av information är:

- att arbeta med historia genom att låta eleverna skriva egna berättelser om, och att leva sig in i, en historisk epok (Johansson, 2014).
- att använd elevers illustrationer av människans blodomlopp för att diskutera centrala begrepp och olika typer (och nivåer) av förklaringar (Westman, 2016).
- att använda sig av mobilt lärande genom att använda digitala redskap för att utomhus (och i grupp) lösa matematiska problem (Eliasson, 2013; Nouri, 2014).

Utgångspunkten här är den modell för LearningDesignSequences som introducerades i Del 4 – Digital didaktisk design. Vi kommer särskilt fokusera på *Första transformationscykeln*:

Bild 1.

Modell över LearningDesignSequences: Första transformationscykeln:



I den *Första transformationscykeln* betonas följande aspekter i kunskapsrepresentationer och lärande:

- **Transformering:** Elevens aktiviteter och sätt att omvandla information till egen kunskap och i sin tur representera sin egen förståelse (genom en essä, en film, ett prov etc.)
- **Använda resurser:** De läromedel, digitala verktyg, böcker, webbtexter etc. som eleven använder under aktiviteten.
- **Formering:** Elevernas arbete med att tolka information och bearbeta denna till en ny representation.
- **Elevernas intresse, positionering och sociala interaktion:** Här uppmärksammas både elevernas egna drivkrafter och deras sätt att agera i tillsammans med andra

- **Tecken på lärande:** handlar om att vi inte kan se lärandet som sådant utan endast spåra lärande genom att se på vilket sätt en individ kan använda fler resurser, göra bättre analyser, har flera berättelser kring ett fenomen etc.
- **Vad som erkänns som lärande och kunskap:** Erkännande av kunskap och lära. nde baseras till stor del på etablerade traditioner. När digitala redskap nu används i allt större utsträckning blir det därför viktigt att fundera över på vilket sätt ett kiunskapsområdes centrala delar kan representeras och därmed erkännas.

Om att stötta eleverna att läsa och tolka multimodala texter

Dagens lärandelandskap ser annorlunda ut än bara för tjugo år sedan. Det finns en uppsjö av medier och olika sätt att representera kunskap på, vilket ökar kraven på eleven att kunna samordna informationen till en meningsfull helhet.

Multimodala texter är i sig inte något nytt. Johan Amos Comenius skrev på 1600-talet läroböcker för undervisning med både (verbal-)text och bilder. Redan långt tidigare kunde menigheten som besökte kyrkor både läsa bibeltexter (inklusive bilder) och se bibelns berättelser illustrerade på kyrkväggar och runt predikstolar. Men multimodala texter har idag fått en ny betydelse, eftersom de använder sig av en mångfald uttryck, i flera olika medier. Denna förändring i kommunikation medför också nya krav på att kunna läsa multimodala texter.

En aspekt av de multimodala texterna handlar om att förstå den grafiska formgivningen, där informationens placering kan vara avgörande för tolkningen av innehållet. En annan fråga berör vilken slags information som ligger i text respektive bilder och grafer, liksom hur information samspelar med varandra. Den som kan ett område ser vanligen inte några problem av detta slag, eftersom man utifrån sitt kunnande själv kan fylla ut det som fattas, eller bortse från information som kanske är motstridig. Men för en person som inte tidigare har någon erfarenhet eller kunskap inom området ter det sig annorlunda. Om man inte kan ett område, blir själva kunskapsrepresentationen central för förståelsen. Ett exempel från matematik rör frågan om härledning. För den som har en förståelse av en formels uppbyggnad, behövs ingen detaljerad information utan individen kan utifrån formelns principer lösa olika problemställningar. För novisen kan det dock vara avgörande för förståelsen om matematiska härledningar är tydliga.

I klassrummet använder läraren oftast ett flertal resurser, både analoga och digitala, som till exempel läroböcker, faktaböcker, internet och tidigare lektionsplaneringar. Läraren skapar även själv resurser som till exempel uppgifter, instruktioner och presentationer. Eleverna i sin tur använder sig av dessa resurser och skapar även egna i form av till exempel anteckningar från genomgångar. En fråga som blir relevant i ett klassrum med alla dessa olika representationsformer är om det som läraren skriver på tavlan, förklarar

muntligt och förstärker med gester är samma information som står i läromedlet? Och om det inte är samma information, vilken del ska eleverna då ta fasta på? Det som skrivs på tavlan, det som sägs, det som visas med gester, det som står i läromedlet eller det som de faktiskt tycker sig uppfatta av laborationen?

För att mer systematiskt kunna närma sig olika kunskapsrepresentationer behöver läraren därför hjälpa eleverna att läsa och tolka information och på så sätt göra dem till goda läsare av den typ av texter och resurser de kommer att arbeta med. Läraren kan:

- tillsammans med eleverna identifiera vilken slags information som ligger i bilder respektive text, i ingresser respektive löptext och i särskilda bildrutor etc.
- diskutera hur informationen i de olika delarna har länkats samman eller, om detta inte är så tydligt, visa hur man själv skulle kunna länka samman informationen
- förklara symboler, liknelser och metaforer och diskutera hur långt en metafor egentligen sträcker sig
- uppmärksamma eleverna på värderingar
- diskutera information från olika källor och hur man kan förhålla sig källkritiskt till texter av olika slag.

Detta sätt att närma sig texter tillsammans med eleverna kan hjälpa dem att bli kompetenta och kritiska textläsare av multimodala texter (se vidare Danielsson & Selander, 2014; Mindedal, 2011).

Det vi här benämnt som sekvensering handlar om hur information i olika delar i en multimodal text är kopplade till varandra (jfr informationslänkning, van Leeuwen, 2005). Förutom sekvensering av information i multimodla texter kan man härutöver också tala sekvensering av aktiviteter i elevernas arbete. Det vill säga vilken typ av aktiviteter som eleverna prioriterar eller uppmanas att utföra för att söka information och bearbeta denna och till slut forma sin egen presentation av kunskapsområdet (Selander, 2017).

Om att spåra tecken på lärande

Lärandets inre processer syns inte, men det går att följa spåren av lärandet, till exempel om elever får diskutera och skissa på lösningar. Man kan spåra lärande genom att se på vilket sätt en individ kan använda olika resurser, göra analyser, skapa olika berättelser kring ett fenomen etc. (jfr Leijon, 2010). Tecken på lärande inrymmer:

- en tidsaspekt – vi kan iaktta hur elever uttrycker sig eller använder sig av sina kunskaper mellan två olika tidpunkter
- en semiotisk aspekt – förmågan att använda sig av språkliga och andra resurser på ett alltmer förfinat och precist vis

- en rumslig aspekt – förmågan att använda sig av sina kunskaper i olika sammanhang

När man som lärare vill spåra tecken på lärande utgår man från hur man inom ett ämnesområde vanligen representerar centrala kunskapsaspekter. I sådana områden där tryckta texter och skrivande har dominerat uppstår därför nya utmaningar när elever arbetar med film, spel eller olika slags multimodala appar. Nya medier ställer naturligtvis krav på nya förhållningssätt till bedömning. Vi vill här betona att man som lärare kan vinna mycket på att arbeta kollegialt med sina lärarkollegor för att utveckla en gemensam och tydlig hållning till multimodala elevarbeten (jfr Jönsson, 2013; Lundahl, 2010; Peppin m.fl., 2013).

En del av bedömningsarbetet handlar om hur eleverna sorterar och analyserar olika aspekter i arbetet med att förbereda sin slutgiltiga presentation. De skisser som eleverna efterhand producerar under arbetets gång kan därför också vara viktiga underlag för att bedöma elevens prestationer. Denna aspekt är i sig inte ny, men med digitala verktyg kan man tämligen enkelt bygga upp portföljer i olika ämnen för olika elever, där man kan följa hur de har resonerat inför en uppgift och få syn på vilka länkar de har använt sig av etc. Allt detta material kan ligga till grund för en analys av elevernas kunskapsmönster, deras styrkor och svagheter.

Summativ bedömning

Både summativ och formativ bedömning är centrala för att bedöma elevernas lärande och deras kunskaper. Det kan emellertid, som nämnts, vara svårt att göra rättvisande summativa bedömningar enbart av slutprodukter i de fall där eleverna har fått arbeta med multimodala kunskapsrepresentationer (jfr Kress & Selander, 2012). Hur bedömer man ungdomars arbete med film (Lindstrand, 2006; Öhman-Gullberg, 2008)? Hur bedömer man en poesitolkning i form av en film, där eleverna kanske inte visar alla sina överväganden och argument? Dessa syns ju endast genom de skisser (t.ex. story-boards) och diskussioner som föregått den slutgiltiga framställningen. Och hur ska man kunna bedöma vad elever lär sig genom att spela digitala spel (jfr Åkerfeldt & Selander, 2011)?

En viktig aspekt av all form av bedömning är förstås att den är innehållsligt relevant, inte bara allmänt uppmuntrande (jfr Bjöklundf Boistrup, 2010; 2013). En annan är att kriterierna för bedömning bör vara tydliga för eleverna. Genom att tydliggöra kriterierna får eleverna också möjlighet att reflektera över sitt eget arbete och sitt lärande, och som lärare kan man utgå från en gemensam förståelse för att på ett relevant sätt kunna stötta dem.

Bild 2.

Modell över LearningDesignSequences: *Andra transformationscykeln*



I den *Andra transformationscykeln* vill betonas främst följande aspekter::

- **Representation** syftar på elevernas alster, som de har förberett (från transformering via tolkning och skisser till en formering av en slutprodukt)
- **Metarefleksion** handlar om på vilket sätt eleverna får utrymme att reflektera över sitt eget lärande och sin slutprodukt
- **Betyg** och vilka aspekter/kriterier som anses betygsgrundande
- **Diskussion** med eleverna om vad som har bedömts och hur de kan lära sig av detta för sitt framtida lärande

Sättet att använda medier i ett ämne pekar också på hur man ser på vilka tecken på lärande som är accepterade. Överlag tycks det vara så att tryckta texter och skrivande har ett högre värde i kunskapsbedömning än kunskapsrepresentationer och gestaltning på andra vis. Detta skapar i sig en utmaning, då man som lärare själv måste reflektera över på vilka sätt elever faktiskt kan visa sitt lärande, sin kunskap, förståelse eller förmåga.

Design i lärande handlar om att ta fasta på vad eleven kan genom att spåra tecken på lärande utifrån deras kunskapsrepresentationer. Detta för att stötta eleven i sitt lärande mot kunskapskraven. Digitala verktyg kan hjälpa och stötta läraren i arbetet med att spåra elevernas lärande genom nya möjligheter att dokumentera, dela och diskutera olika delar i deras läroprocess.

Referenser

- Björklund Boistrup, L. (2010). Assessment discourses in Mathematics classrooms. A multimodal social semiotic study. Doktorsavhandling, Stockholms universitet.
- Björklund Boistrup, L. (2013). Bedömning i matematik pågår! Återkoppling för elevers engagemang och lärande. Stockholm: Liber.
- Danielsson, K. & Selander, S. (2014). Se texten! Multimodala texter i ämnesdidaktiskt arbete. Malmö: Gleerups.
- Eliasson, J. (2013). Tools for designing mobile interaction with the physical environment in outdoor lessons. Doktorsavhandling. Stockholm: Stockholms universitet.
- Johansson, C. (2014). Högstadiungdomar skriver historia på bloggen. Undervisning, literacy och historiemedvetenhet i ett nytt medielandskap. Licentiatavhandling, Umeå Universitet i samarbete med Högskolan i Falun.
- Kress, G. & Selander, S. (2012). Multimodal design, learning and cultures of recognition. The Internet and Higher Education, 12 dec. 2012. DOI information: 10.1016/j.iheduc.2011.12.003
- Leijon, M. (2010). Att spåra tecken på lärande. Mediareception som pedagogisk form och multimodalt meningsskapande över tid. Doktorsavhandling, Malmö högskola.
- Lindstrand, F. (2006). Att skapa skillnad. Representation, identitet och lärande i ungdomars arbete och berättande med film. Doktorsavhandling, Stockholm: HLS Förlag.
- Mindedal, A. (2011). Texter i NO – finns de? En studie om textanvändning och textrelaterade samtal i ett fysiktema i skolår 5. Licentiatuppsats, Stockholms universitet.
- Selander, S. & Kress, G. (2010). Design för lärande – ett multimodalt perspektiv. Stockholm: Norstedts.
- Selander, S. (2017). Didaktiken efter Vygotskij. Design för lärande. Stockholm: Liber.
- van Leeuwen, T. (2005). Introducing social semiotics. London: Routledge.
- Westman, A-K. (2016). Meningsskapande möten i det naturvetenskapliga klassrummet. Doktorsavhandling, Umeå universitet.
- Åkerfeldt, A. & Selander, S. (2011). "Exploring educational video game design – meaning potentials and implications for learning". Handbook of research on improving

learning and motivation through educational games: Multidisciplinary approaches.
Felicia, P. (ed.). IGI Global.

Åkerfeldt, A. (2014). Didaktisk design med digitala resurser. En studie av kunskapsrepresentationer i en digitaliserad skola. Doktorsavhandling, Stockholm University.

Öhman-Gullberg, L. (2008). Laddade bilder. Representation och meningsskapande i unga tjejers bildberättande. Doktorsavhandling, Stockholms universitet.