

Det öppna lärorummet

Det öppna lärorummet

En stor utmaning för dagens pedagoger är att bevara och utveckla det lilla barnets genuina nyfikenhet och lust att lära. Det betyder att undervisningens innehåll, arbetsformer och arbetssätt måste ta sin utgångspunkt i barnens erfarenheter och deras naturliga förhållningssätt till lärande, *det undersökande arbetssättet*.

I boken får vi följa tre elever genom de sju faserna i kunskapsprocessen där de söker svar på sina egna frågor utifrån ett gemensamt tema. Författarna växlar mellan teori och praktik genom att beskrivningen av barnens arbete kompletteras med didaktiska reflektioner i ett vidare sammanhang.

Boken ger även exempel på den variation av tillvägagångssätt och mängden av informationskällor som finns tillgänglig på en skola med modern teknik och ett skolbibliotek.



Skolverket



Det öppna lärorummet

som grogrund för kunskapande

Sammanfattning:

En stor utmaning för dagens pedagoger är att bevara och utveckla det lilla barnets genuina nyfikenhet och lust att lära. Det betyder att undervisningens innehåll, arbetsformer och arbetssätt måste ta sin utgångspunkt i barnens erfarenheter och deras naturliga förhållningssätt till lärande, *det undersökande arbetssättet*. I boken får vi följa tre elever genom de sju faserna i kunskapsprocessen. Författarna växlar mellan teori och praktik genom att beskrivningen av barnens arbete kompletteras med didaktiska reflektioner i ett vidare sammanhang.

Ämnesord:

Pedagogik, didaktik, undersökande arbetssätt, kunskap, process, informationsteknik, media, skolutveckling

Förord

BESTÄLLNINGSDRESS: Liber Distribution
Publikationstjänst
162 89 STOCKHOLM

Tfn. 08-690 95 76
Fax. 08-690 95 50
E-post: skolverket.lds@liber.postnet.se

BESTÄLLNINGSDRUMMER: 99:452

ISBN: 91-89313-31-3
DIARIENUMMER: 97:2141

FÖRFATTARE: Anette Eliasson
Rigmor Lindö

ILLUSTRATIONER: Majsan Sundell,
Örebro ©

FORMGIVNING: Carin Wallmyr

TRYCK: Lenaners tryckeri AB, Kalmar 1999

Skolverket har fått regeringens uppdrag att skapa ett nationellt nätverksbaserat resurscentrum för att främja och stimulera framväxten av kunskaper om IT-baserade läromedel – läromedia – och hur dessa kan användas i undervisningen.

Resurscentrat har inledningsvis arbetat med att kartlägga, sprida exempel och stödja skolors kompetensutveckling inom området.

I vår kartläggning kan vi se att det på flera håll i landet pågår ett spännande utvecklingsarbete. Eleverna arbetar mer aktivt forskande och IT integreras naturligt som ett verktyg för lärande.

Boken *Det öppna lärorummet – som grogrund för kunskapande* är ett referensmaterial från Skolverket. Författarna väver här samman praktiska erfarenheter från det undersökande arbetsättets olika faser med historiska allmändidaktiska perspektiv. I de stora nationella satsningar som idag görs inom IT och skolutveckling finns behov av kompetensutveckling och tid för kollegiala samtal om de pedagogiska frågor som ständigt återkommer. Jämför nedanstående citat hämtade från två olika århundrade.

Läraren är inte i skolan för att förmedla vissa idéer eller forma vissa vanor hos barnen, utan för att, som medlem av gruppen, välja vad som skall påverka barnen och hjälpa dem att på ett lämpligt sätt svara på denna påverkan.

(My Pedagogic Creed, John Dewey, 1897)

Lärarens huvuduppgift är det pedagogiska arbetet med eleverna – att ge eleverna inspiration och handledning i deras sökande efter kunskap – dvs att hjälpa till framgång. Denna uppgift kan också beskrivas som ett ledarskap – att vara ledare för elevers lärande.

(En satsning till 2000, Lärarförbundet, Lärarnas Riksförbund och Svenska Kommunförbundet)

Författarna Rigmor Lindö, lärarutbildare på Göteborgs universitet och Anette Eliasson lärare på Bibliotekshögskolan i Borås har fått i uppdrag av resurscentrat att teckna ett scenario med en modellskola. Där får vi följa hur en klass arbetar med ett tema och där pedagogerna blir medforskare i elevernas lärande. Genom att beskriva det praktiska arbetet i klassrummet utifrån teorier om informationskompetens och det undersökande arbetssättets metodik, vill författarna att boken ska inspirera arbetslag till reflektion och samtal om pedagogik och skolutveckling.

*Mikael Iselov, Projektledare
Nationellt resurscentrum för läromedia*

Innehåll

Inledning	... 9
Introduktion	...11
Planeringsfasen	...23
Inspirationsfasen	...27
Problemformuleringsfasen	...37
Informationsinsamlingsfasen	...43
Bearbetningsfasen	...63
Presentationsfasen	...67
Uppföljningsfasen	...71
Skolan som lärorum	...75
Källförteckning	...92
Bilaga	...96

Inledning

I slutbetänkandet *Skolfrågor – Om skola i en ny tid* (1997) diskuteras nödvändigheten av att skolans kunskapsmiljö förändras. Skolan har i takt med samhället förändrat sin traditionella roll och det är inte längre självklart vad som ska läras och inte heller hur. Skolans kunskapsuppdrag i informationssamhället befinner sig i en ständig förändringsprocess, vilket innebär att skolan måste vara öppen för nytänkande och omorganisering till både innehåll och form. Barnen rör sig mellan flexibla grupperingar i ett interaktivt samspel både rent fysiskt och mentalt under skoldagen.

Förr fick barn och ungdomar foga sig efter skolans krav. Idag talar vi om *den barnmogna skolan* som försöker bemöta varje individ på hennes mognadsnivå. En stor utmaning för dagens pedagoger är att bevara och utveckla det lilla barnets genuina nyfikenhet och lust att lära. Det betyder att undervisningens innehåll, arbetsformer och arbetssätt måste ta sin utgångspunkt i barnens erfarenheter och deras naturliga förhållningssätt till lärande, *det undersökande arbetssättet*.

Det handlar om att skapa förutsättningar och en miljö för lärande där barn och unga med stöd av vuxna får möjlighet att utforska kunskapsområden utifrån sina egna frågeställningar och strategier.

Vi vill med denna bok belysa variationen av tillvägagångssätt och mängden av informationskällor som finns tillgänglig på en skola med modern teknik och ett välutrustat skolbibliotek. Vår tanke är att presentera ett undersökande arbetssätt som tar sin utgångspunkt i ett vetenskapligt förhållningssätt. Ytterst bygger denna ansats på forskning om lärandet och informationssökningsprocessen.

Vi vill poängtera att det förhållningssätt och den teorigrund som vår modell grundar sig på lämpar sig för alla åldrar från förskola till universitet. Ett undersökande arbetssätt kan användas i alla pedagogiska sammanhang. Vi har här valt att beskriva ett temaarbete utifrån elever i en integrerad klass i åldrarna 10–12 år.

Vår text kan användas på många olika sätt. Förhoppningen är att den ska komma till användning i olika fortbildningssammanhang. Om ett arbetslag t ex bildar en studiecirkel kan en fas i taget behandlas i kunskapsprocessen. Man kanske vill pröva olika arbetsformer och arbetssätt i sin barngrupp och utbyta erfarenheter kring sin verksamhet. Vår text förutsätter visserligen tillgång till datorer och Internetuppkoppling, men med tillgång till ett skol- eller folkbibliotek kan ett temaarbete av det slag som vi beskriver naturligtvis genomföras utan att skolan har tillgång till den moderna tekniken. Tekniken är ett av de didaktiska redskapen men det finns många vägar för att uppnå sina mål med verksamheten. Vi är övertygade om att det allra viktigaste för skolutvecklingen är att personalen utvecklar en gemensam syn på barn och lärande. Hur kan skolan skapa en trygg och stimulerande läromiljö där barn och vuxna kan växa tillsammans?



Introduktion

Den öppna skolan

Vi har valt att skapa en modellskola, Columbuskolan, för att kunna lyfta fram några möjliga scenarier inom en processororienterad pedagogisk verksamhet. Columbuskolan är en tvåparallellig 0–9 skola i en mellansvensk stad. Vår modellskola existerar inte i verkligheten, men det gör däremot de skolor från vilka vi har hämtat inspiration till denna text. Vi har samlat goda exempel från många olika håll och därigenom skapat vår ”idealskola”, som naturligtvis är svår att finna i sin helhet. Vi hoppas dock att många lärare kommer att känna igen sig, även om vi har valt att redigera bort alla de problem och hinder som uppstår på vägen mot de högt uppsatta målen.

Tanken med detta är att inspirera våra läsare att hålla visionen levande och att få lust att kämpa vidare trots ekonomiska, organisatoriska, psykologiska och tekniska problem som kantar vägen mot målet. Inte minst tekniken åstadkommer ofta stor frustration när den inte fungerar. Det krävs många gånger stor tålmodighet och förståelse för informationsteknikens möjligheter och begränsningar. Desto viktigare är samspelet i arbetslaget och att tillsammans med barn och föräldrar försöka utveckla en gemensam pedagogisk grundsyn för att skapa en god miljö för lärande.

Om man väljer att lägga resurserna så att eleverna via Internet får tillgång till färsk information från nyhetsbyråer, dagstidningar och artiklar har man tagit steget ut i det globala lärorummet. Detta kan möjliggöras med olika IT-strategier. I vår modellskola finns det Internetuppkopplade datorer i varje klassrum, bärbara datorer i varje arbetslag samt ett välutrustat skolbibliotek som fungerar som ett kunskapscentrum för hela skolan. Hit kan både lärare och elever söka sig under dagen och få hjälp att botanisera bland skönlitteratur, facklitteratur, tidskrifter, artiklar och elektroniska medier. Här finns Internetuppkopplade datorer, fax, skanner och kopieringsmöjligheter som kan användas under skolbibliotekariens vägledning.

Kunskapssamhället ställer krav på skolans aktörer att öppna sig mot samhället och att förändra undervisningen i linje med arbetslivets behov av nya kompetenser. Vi kommer nu inledningsvis att i korthet presentera en del grundläggande pedagogiska och didaktiska begrepp för att ge läsaren inblick i hur en pedagogisk debatt kan föras på en skola som strävar efter att vara ”en spjutspets mot framtiden”. Några grundläggande begrepp som vi kommer att diskutera är:

- Vad är didaktik?
- Vad menas med lärande?
- Vad innebär informationskompetens?
- Vad menas med ett undersökande arbetssätt?

Därefter kommer ett temaorienterat arbete att presenteras och läsaren får följa några barn, 10–12 år i en åldersintegrerad klass som söker svar på sina egna frågor utifrån ett gemensamt tema. Barnens tankar och frågeställningar som vi kommer att presentera är autentiska från en åldersintegrerad klass och de arbetsformer och arbetssätt som vi beskriver har vi hämtat från flera olika skolor.

I texten kommer vi att växla mellan teori och praktik genom att beskrivningen av barnens arbete kompletteras med didaktiska reflektioner i ett vidare sammanhang.

Vad är didaktik?

Utifrån de övergripande målen i skolans styrdokument är det varje pedagogs ansvar att tillsammans med rektor, kollegor, elever och föräldrar ta ställning till hur man kan organisera, planera, genomföra och utvärdera verksamheten. Det är många aspekter som samspekar i denna didaktiska process.

Redan Comenius (1989) myntade begreppet didaktik som närmast kan översättas med konsten att undervisa. Men begreppet undervisning förknippas gärna med traditionell katederundervisning och förmedlingspedagogik och är därför inte helt okontroversiellt. I läroplansförslaget *Växa i Lärande* (1997) föreslår man därför att undervisning ersätts med verksamhet för att markera den förändrade synen på lärande som med stöd av forskning vunnit starkt fotfäste på senare

år. Man föreslår i betänkandet också ”pedagog” som en gemensam benämning av förskollärare, fritidspedagoger och lärare. Vi kommer att använda samtliga termer samt även bibliotekarie och ”den vuxne” för att poängtera hela arbetslagets ansvar för elevernas kunskapsutveckling.

Didaktik definieras av Carlgren (1996) som ett tvärvetenskapligt kunskapsområde mellan ämnet-barnet-metoden och skolans uppdrag. Hela den process från att formulera undervisningsmålen, planera innehåll och metoder samt genomföra och utvärdera verksamheten benämner vi den didaktiska cirkeln och denna kommer att belysas på olika sätt i vår framställning. I didaktikbegreppet ingår också den värdegrund och pedagogiska grundsyn som pedagogens val av innehåll och metoder vilar på. Kort sagt skulle man kunna säga att didaktik handlar om konsten att lära andra lära. Denna konst bör vila på såväl beprövad erfarenhet som vetenskaplig grund (Bengtsson & Kroksmark, 1994).

Vad menas med lärande?

Begreppet lärande är heller inte helt entydigt och vi har därför valt att definiera det med stöd av forskarna Marton och Booth (1997). De definierar lärande som att erfara aspekter av världen på ett nytt sätt. För att kunna urskilja dessa nya aspekter är det viktigt att individen konfronteras med en mångfald av upplevelser. Marton och Säljö (1990) framhåller att det är i övergången mellan förutfattade idéer om ett fenomen samt en förbättrad förståelse av detta fenomen, som lärande sker. De påpekar också vikten av att lärare och studerande delar förståelsen av vad det innebär att lära. På senare tid har studier av elever i skolmiljö lyft fram kontextens roll i läroprocessen. Lärande sker alltid i ett socialt sammanhang där kunskap kommuniceras via språket (Säljö, 1994).

Skolans styrdokument är i samklang med denna forskning och i läroplansförslaget, *Växa i Lärande* uttrycks detta synsätt på följande sätt:

I syfte att nå ett aktivt lärande handlar undervisning om mer än förmedling. Det handlar om att skapa förutsättningar för lärande genom att arrangera sammanhang och miljöer där individen aktivt kan tillägna sig kunskap och där kunskap snarare ses som en process än som en produkt. Denna syn där lärandet och

kunskapandet sker som ett aktivt mellanmänniskt samspel, får också konsekvenser för hur skolans miljö och organisation utformas. Det förutsätter tillskapandet av meningsbärande sammanhang och en miljö och organisation som kan stödja barn och unga i utforskande, lärande och delaktighet (s. 74, 1997).

I ett historiskt perspektiv är inte denna vida definition av begreppet lärande ny. Selander (1994) beskriver fem olika miljöer för lärande: torget, verkstaden, panoptikum, förorten och laboratoriet.

Redan under antiken var torget mötesplatsen för fria människors utbyte av tankar och information i samtalets form. Än i dag lyfter vi fram Sokrates samtalskonst, den sokratiske dialogen, som ett föredöme. Denna innebär i korthet att lärjungen utvecklar sitt tänkande genom lärarens insiktsfulla frågor som fördjupar lärjungens förståelse.

Under medeltiden utvecklades mästare-lärlingstraditionen i verkstaden. Mästaren var förebild och arbetsledare och lärjungen skulle träna sina färdigheter för att bli lika skicklig i yrket. Denna tradition lever vidare än idag inom många yrkesutbildningar parallellt med ett mer problembaserat lärande, t ex i lärarutbildningarna.

I övergången från jordbrukarsamhälle till industrisamhälle ökade utbildningsbehovet lavinartat. Kunskapsöverföringen från lärare till stora grupper av elever löstes bl a med hjälp av Lancastermetoden. Denna innebär att utvalda elever fungerade som lärarens förlängda arm genom mekanisk och exercismässig undervisning. Under denna period gör läroboken entré. Undervisningen kunde organiseras kring läroboken och en lärare kunde på så sätt organisera och övervaka ett större antal elever. Ordet panoptikum härstammar från de fängelser som hade en vakt i centrum med uppsyn över flera hundra enskilda celler. Likheten mellan fängelsemiljön och skolmiljön är värd att fundera över. Har vi helt gjort oss av med detta arv idag?

Efter andra världskriget lyfter Selander fram förorten som bild för skolan. När folkhemmet byggs upp och rationalitet och funktionalitet blir honnörssord i en tid av framtidstro och förnyelse, blir arbetet mer och mer osynligt i förorten liksom i skolans miljö. Heltäckande läromedelspaket, filmer och bildband blir medel för att organisera kunskapshandlingen.

Framtidens miljö för lärande är enligt Selander laboratoriet. I laboratoriet stimuleras eleverna att utforska, experimentera och ta ansvar för sitt eget lärande. Här får dialogen och tankeutbytet åter hög status i kunskapsprocessen och läraren har åter en handledande roll. Detta aktiva förhållningssätt till lärande är inte helt nytt. Vi känner bl a igen det hos den amerikanske filosofen John Dewey som har myntat begreppet *learning by doing*. I sin bok *How we think* från 1910 sammanfattar han sin induktiva didaktik i fem steg:

1. Ett problem, en svårighet eller ett behov visar sig.
2. Man reflekterar över saken, analyserar den för att ta reda på det väsentliga.
3. Flera olika lösningar ställer sig till förfogande.
4. En hypotes prövas via diskussion eller experiment.
5. Diskussionen eller experimentet verifierar eller falsifierar hypotesen.

(Kroksmark, s 139, 1989).

Vad innebär informationskompetens?

Sverige har under nittioalet präglats av dynamiska samhällsförändringar där den successiva övergången från industrisamhälle till kunskapssamhälle varit påtaglig. Svenska barn och ungdomar växer upp i ett av världens mest högteknologiserade länder där medierna tar en mycket stor del av barns och ungas tid i anspråk. Informationstekniken öppnar Sverige mot världen och för många av dagens barn är datorn ett naturligt redskap för lek, avkoppling, kommunikation eller informationssökning.

Att kunna söka information och att kunna tillgodogöra sig och använda information på ett konstruktivt sätt är en nödvändig kompetens i vårt informationssamhälle. Denna kompetens kallas på engelska för *information literacy* (se bland andra: Bruce, 1997).

Vi har valt att översätta begreppet till informationskompetens vilket i korthet innebär att:

- veta när man har behov av information och vad för slags information man är i behov av.
- veta hur man ska gå tillväga för att hitta den information man behöver.
- kunna formulera frågeställningar inom problemområdet.
- kunna identifiera information som är relevant för problemställningen.
- kritiskt kunna granska och värdera information.
- kunna välja ut, strukturera och bearbeta informationen.
- kunna omforma informationen till personlig kunskap (förståelsekunskap).
- kunna tillämpa ny kunskap i varierande sammanhang för olika syften.

Att utveckla informationskompetens är en process som är en del av det livslånga lärandet. Vi menar dock att ju tidigare vi skolar in barnen i detta vetenskapliga förhållningssätt, desto mer kommer denna nödvändiga kompetens att utvecklas. Detta är något som lärarna på vår skola, Columbuskolan, reflekterar över under studiedagar och pedagogiska konferenser. De är överens om att man måste utgå från vad eleverna vet för att de ska kunna omvandla sina ”rådata” till personlig kunskap. Startpunkten måste ske i barnens egna erfarenheter och förståelse och utgå från deras genuina frågor som de är nyfikna på. Lärarnas och de andra vuxnas roll blir att utmana barnens föreställningar och hjälpa dem att finna sin egen väg till lärande. Informationskompetens och lärande är intimt förknippade med varandra och involverar individen såväl kognitivt som emotionellt. Kuhlthau (1993) har uppmärksammat hur våra känslor påverkar oss när vi söker information. Det är viktigt att vara medveten om att såväl barn som vuxna, som är ovana att söka kunskap på egen hand, kan uppleva frustration och handlingsförlamning. Därför är det nödvändigt att det finns någon till hands för att stödja och uppmuntra.

Grunden i kunskapsprocessen är att varje människa själv konstruerar sin kunskap och hela tiden strävar efter att söka mening i ny information för att kunna införliva den med tidigare erfarenheter. Processen kännetecknas av en spiral där tankar, känslor och handlingar avlöser varandra och skapar nya tankar, känslor och handlingar. Från en känsla av förvirring och osäkerhet i början av processen, då ämnet ska väljas och problemet eller frågan formuleras, ökas undan för undan förståelsen för kunskapsområdet. Intresset växer och säkerheten tilltar. Tankarna präglas av ambivalens i början till att bli mer specificerade mot slutet. Under hela processen söks alltmer relevant och exakt information. När arbetet börjar bli klart känns antingen lättnad och tillfredsställelse eller otillfredsställelse beroende av hur de tidigare faserna avlöpt (Kuhlthau, 1993). För att underlätta processen behövs hjälp i form av handledning av vuxna som har egen erfarenhet av informationssökningsprocessen. Hjälpen behövs inte bara en gång i början i form av en visning av biblioteket och genomgång i hur man söker information utan det är handledning i exakt rätt ögonblick som krävs. När behovet av hjälp uppstår, ska det finnas någon till hands som kan hjälpa till. Det går inte att föregripa ett informationsbehov, även om kännedom om informationskällor och hur man söker information är en bra förutsättning. En viktig synpunkt som inte ofta uppmärksammas är hur viktigt sammanhanget och innehållet är för hur barn söker och använder sig av information. Limbergs avhandling *Att söka information för att lära* (1998) uppmärksammar och utforskar denna aspekt.

Det finns många modeller för det undersökande arbetssättet och för hur informationssökning kan gå till i skolan. Limberg (1996) har i sin utvärdering av modellskolbiblioteken i Örebro län beskrivit skolbibliotekets roll i den förändring av pedagogisk praxis som det undersökande arbetssättet utgör. När man i skolbiblioteken använt sig av det undersökande arbetssättet har både lärare och bibliotekarier erfarit att man i början måste hjälpa eleverna att strukturera sig. De får inte längre ”forska fritt”, utan uppgiften går ut på att jämföra material inom vissa områden. I boken *Aktivt lärande med skolbibliotek*, beskriver Gomez och Swenne (1996) en modell som bygger på att skolbiblioteket används som ett av medlen för lärande.

För att utveckla en förståelse för de olika faserna i informations-sökningsprocessen och för att kunna ligga steget före eleverna, är det viktigt att man som vuxen också har prövat detta arbetssätt. Om man är överens om att utveckla skolans arbetsformer och arbetssätt i linje med skolans måldokument måste personalen starta med sin egen kompetensutveckling. Här har skolledningen ett övergripande ansvar för att långsiktigt organisera en fortbildning av all personal. Det kan t ex handla om att ett arbetslag väljer att pröva ett nytt arbetssätt och kommer överens om att observera och utvärdera varandras undervisning. Genom att t ex förtäpande föra loggbok, banda eller videofilma vissa arbetspass hos varandra och reflektera över vad man har blivit uppmärksam på, både i sitt eget och i kollegans klassrum, ser lärarna sin verksamhet i ett nytt perspektiv. Denna processorienterade utbildningsmodell brukas kallas *kollegial dialog* eller *kollegahandledning* och används med goda resultat på många håll (Lindö, 1997).

När det gäller att utveckla personalens informationskompetens är skolbibliotekarien (eller bibliotekarien på närmaste folkbibliotek) en ovärderlig resurs. På Columbuskolan har man valt att anställa en utbildad bibliotekarie som handleder såväl vuxna som barn vid planering och informationssökning i olika projekt.

Lärarna på vår skola har utifrån målet att utveckla elevernas informationskompetens valt att låta barnen arbeta utifrån ett undersökande arbetssätt. De har bemödat sig om att skapa en miljö som främjar detta arbetssätt. Miljöns betydelse som ”den tredje pedagogen” är något som pedagoger blir alltmer medvetna om. Det är något som t ex Reggio Emilia-pedagoger alltid har utgått ifrån (Wallin, 1981, 1986). Rummets fysiska och psykiska miljö skapar en jordmån för barnens kunskapande. En flexibel arbetsmiljö är nödvändig för att bli kunna tillgodose olika behov. Det ska gå lätt att samla alla till en gemensam samlingsstund och det ska finnas arbetsplatser för mindre och större grupper. Möjligheten att dra sig tillbaka i en enskild vrå för att läsa en bok eller utforska ett datorprogram i lugn och ro bör också finnas. Hur skolmiljön utformas ger signaler om lärarnas respekt för barns lärande. Allt pedagogiskt material från skönlitteratur till elektroniska medier ska vara tillgängligt för eleverna under hela skoldagen. Detta kan persona-

len lösa genom att införa flexitid för eleverna mellan t ex kl 8 och 9 samt mellan kl 14 och 15. Under denna tid arbetar eleverna självständigt med ”eget arbete” under handledning av en schemalagd lärare, fritidspedagog eller skolbibliotekarie. Biblioteket fungerar som ett gränslöst lärorum där barn och vuxna under professionell ledning kan söka information i såväl skriftliga som elektroniska källor.

Vad menas med ett undersökande arbetssätt?

Ett undersökande arbetssätt är ett vidare begrepp för ett speciellt förhållningssätt till den lärande människan. Om vi utgår från synsättet att lärande innebär att individen erfår nya aspekter av världen i samspel med sin omgivning (Marton och Booth, 1997), och därmed aktivt konstruerar sin kunskap utifrån vad han eller hon redan vet, förutsätter detta synsätt ett undersökande arbetssätt. Kunskap kan inte förmedlas av någon annan utan måste aktivt erövrats genom att integrera nya insikter med tidigare erfarenheter.

Den ryske språkforskaren Vygotsky (1986) var inne på samma tankegångar. Den begreppsutvecklingsfas då den unga människan med vuxenstöd förstår ett fenomen på ett nytt sätt kallas Vygotsky *den potentiella utvecklingszonen*. Utan vuxenstöd i denna fas utmanas inte elevernas föreställningar, menar Vygotsky. Sokrates använde bilden av en barnmorska som hjälper en kvinna föda för att illustrera hur mentorn/handledaren genom samtal kan hjälpa sin lärjunge att ”föda” en insikt, som inte kan förmedlas av andra.

När vi i vår text använder begreppet *undersökande arbetssätt* avser vi ett vetenskapligt förhållningssätt som innebär att eleverna aktivt söker belysa olika frågeställningar inom ett kunskapsområde med hjälp av olika källor som de själva söker. De bearbetar informationen och presenterar den med en analys och reflektion. Det undersökande arbetssättet kan användas i alla sammanhang i skolan oavsett om det är föreläsning, laboration, experiment, grupparbete, enskilt arbete eller temaarbete. Förhållningssättet till arbetssättet är det viktiga, inte arbetsformen. Begreppet är överordnat sådana undervisningsmetoder som exempelvis problembaserad inläring (PBI), problembaserat lärande (PBL), problemorienterat lärande, Ayla-modellen eller autonomous learning. Grunden för det undersökande arbetssättet är lärande utifrån indivi-

dens egna unika erfarenheter och autencitet och bygger vidare på kommunikation, kritiskt tänkande och reflektion. Det syftar till att ge förutsättningar för ett livslångt lärande.

De olika faserna i kunskapsprocessen, där informationsökningsprocessen är en del, kan liknas vid en spiral där resultatet av en handling kan leda till en ny erfarenhet som i sin tur föder en ny fråga, känsla eller tanke. Vi har valt att illustrera processen som en cirkel, trots att verkligheten självfallet inte går från den första till den sista fasen som på en linje.



Planeringsfasen

Ett temaarbete växer fram

Vi ska nu följa och dokumentera ett temaarbete som Columbuskolan, en 0–9 skola, har valt att arbeta med under en hösttermin.

Upprinnelsen till temavalet är en traumatisk händelse som har ägt rum en vecka tidigare och som vi har läst om i dagspressen. En elev på skolan har försvunnit under en skogsutflykt och återfinns inte förrän efter två dygn. Hon är medtagen men tack och lov utan allvarligare skador. Händelsen upprör och engagerar alla lärare, elever och föräldrar och i den oro och rädsla som barn och vuxna upplever under två fasansfulla dygn enas man om att bearbeta det som har hänt genom ett gemensamt tema. Temat blir rädsla och kring det ställer sig barn och vuxna många frågor.

- Vad är rädsla?
- Vad är barn och vuxna rädda för?
- Varför blir vi rädda?
- Vad har vi anledning att vara rädda för?
- Vad händer i kroppen när man blir rädd?
- Hur hanterar vi vår rädsla?
- Är det bra eller dåligt att känna rädsla?

Vi bestämmer oss för att följa en 4–6:as temaarbete under en längre period. Vår tanke är att följa den undersökande processen och belysa såväl lärarnas yttre metoder som barnens egna funderingar och strategier (inre metoder).

Yttre och inre metoder

Alexandersson (1994) har i sin avhandling belyst hur erfarna mellanstadie lärare får olika aspekter av undervisningen och hur de riktar sin medvetenhet när de undervisar. Han videofilmade undervisningssekvenser och lät lärarna direkt efteråt reflektera och beskriva hur och varför de tänkte och agerade som de gjorde. I ett efterföljande samtal



fördjupades och problematiserades lärarnas kommentarer kring hur de hade upplevt sina egna känslor, tankar och agerande under det filmade undervisningstillfället. Denna metod kallas *stimulated recall*.

Vid en kvalitativ analys av lärarnas kommentarer identifierar Alexandersson två metodfokus, som han benämner yttre och inre metoder. Med yttre metoder menar han undervisningsrutiner, lektionens struktur och de lärarcentrerade handlingar som används för att fånga elevernas uppmärksamhet och intresse. Med inre metoder menar han elevernas sätt att hantera ett visst innehåll. Lärarna uppmärksammar då ofta inte undervisningsinnehållet i första hand utan variationen i elevernas tankar och sådana aktiviteter som utvecklar elevernas tänkande.

Vad eleverna lärde sig i fråga om innehåll var inte det mest centrala i undervisningen. Det var mera betydelsefullt att eleverna lärde sig sådana metoder att de självständigt kunde söka kunskap. Undervisningsmetoden blev ett medel för att skapa generella tankeprocesser hos eleverna (s 220, 1994).

Det som Alexandersson benämner yttre metoder väljer vi att definiera som arbetsformer, dvs de synliga fysiska aktiviteter som t ex föreläsning, grupparbete, pararbete, rollspel eller laboration. De inre metoderna, dvs de mentala osynliga processer som reflekterande, problemlösande, reproducerande eller experimenterande aktiviteter, definierar vi som arbetssätt.

Under planeringsfasen är det viktigt att först vara klar över vilka mål man vill uppnå och därefter fråga sig vilka arbetsformer som bäst främjar de arbetssätt (inre mentala processer) som eftersträvas.

Inspirationsfasen

Inspirationen spirar

Vid vårt första besök i klassen har läraren och barnen samlat sina gemensamma tankar och reflektioner kring begreppet rädsla på tavlan och barnen har också skrivit en tankekarta kring sina egna frågor. Nu sitter de i små grupper och läser högt ur sina tankeböcker. Flera barn har haft mardrömmar om att gå vilse i skogen och rädslan över att bli övergiven och "bli utanför" återkommer hos många barn. Vid sammanställning av hela klassens tankar finner vi följande områden som kan försäkra oro och rädsla.

Både pojkar och flickor oroar sig för sjukdomar, gifter i naturen, att de själva eller någon närstående ska dö och de känner rädsla för att bli slagna eller skadade. Flickorna oroar sig för drogmissbruk, farliga djur (ormar, spindlar, brännmaneter etc.). De nämner också rädsla för okända krafter, övernaturliga varelser, mörker och höjder. Pojkarna talar om krig (även krig mellan föräldrarna), mobbning, skilsmässor och att bli utnyttjade sexuellt. En pojke är rädd för att drunkna och en annan för att bli bortförd utomlands. Många barn uttrycker också rädsla för att inte få en kompis och för att gå vilse. En flicka berättar om när hon kom bort i ett varuhus under en utlandsresa med familjen.

När barnen gruppvis utbyter tankar kring sina erfarenheter av att känna rädsla går de vuxna (klassläraren, fritidspedagogen och skolbibliotekarien) runt och lyssnar på barnens samtal. De försöker uppmuntra och utmana barnens föreställningar för att få dem att reflektera över vilket område de vill fördjupa sig i.

Det är viktigt att ta sig tid till denna inspirationsfas och skapa lugn och ro för att komma underfund med vilka frågeställningar som barnen vill söka svar på. Under denna förberedande fas får eleverna gott om tid för att botanisera bland poesiantologier, konstbilder och annan litteratur. De får också lyssna och måla till bl a filmmusik, skriva ner associationer och tankar i dagboken och läsa upp för varandra i små och större grupper. Att använda konsten (icke verbalt språk) och



dagboken (verbalt språk) som verktyg för reflektion ingår i ett undersökande arbetssätt. En dikt, en bild eller ett musikstycke sätter känsla och förmuft i rörelse och är en god utgångspunkt för dagboksskrivande.

När temat introduceras uppmuntras barnen att fundera över begreppet rädsla. Utifrån tankekartan om klassens alla rädslor sätter sig eleverna i nya smågrupper och uppmuntras att definiera de rädslor som gruppmedlemmarna har erfarenhet av. De formulerar dessa med hjälp av nyckelord, som skrivs ner på lappar och sorteras i olika högar. Vilka passar ihop? Kategoriseringsövningar av det här slaget hjälper barnen att klargöra och utveckla olika begrepp. Den process som beskrivs ovan syftar till att reda ut egna känslor och ställningstaganden. Nu går eleverna vidare och får stöd att utveckla sina begrepp kring fenomenet rädsla på en kognitiv nivå. De olika gruppernas förslag till kategoriseringar kan skilja sig mycket åt, men tar man sig tid att studera dessa närmare kan barnen bli uppmärksamma på att det går att enas om några övergripande kategorier som deras förslag kan sorteras under.

I vår klass utmynnar diskussionen, efter många förslag och motförslag, så småningom i fyra kategorier: rädsla för att bli fysiskt angripen, rädsla för att bli känslomässigt berörd, rädsla för verkliga saker och rädsla för inbillade saker.

Vid en morgonsamling leder diskussionen av dessa kategorier till filosofiska funderingar som t ex: Var går gränsen mellan att vara fysiskt och känslomässigt berörd eller mellan att vara berörd och upprörd? Är rädsla för mörker naturligt eller övernaturligt? En elev associerar till övningen med motbilderna vilket leder till en ny uppdelning av olika begrepp i motsatspar. En annorlunda kategorisering växer på barnens initiativ fram på blädderblocket:

ensamhet – gemenskap
krig – fred
droger – hälsokost
farliga djur – snälla djur
förorenad miljö – ren miljö
övernaturliga saker – förklarliga saker
vetenskap – tro

Denna övning leder in samtalet på resonemang om i vilka situationer t ex ett djur är farligt eller ofarligt eller för vem och i vilka sammanhang mat och dryck är nyttigt respektive onyttigt. Var går gränsen och vem bestämmer den?

Barnen görs också uppmärksamma på att fenomenet rädsla kan studeras utifrån olika ämnesperspektiv. Om barnen t ex utgår från rädsla för fysisk skada eller hur gifter påverkar människor och natur väljer de ett naturvetenskapligt perspektiv. Vill de veta mer om mänskliga relationer och våra känslor kommer de in på ämnen som psykologi och sociologi.

Även om barnen utgår från ett gemensamt tema vill vi betona lärarnas ambition att inte styra för mycket utan låta varje barn formulera sina egna undersökningsfrågor utifrån sina unika erfarenheter. Arbetslaget har diskussioner om vikten av att vara klar över sitt eget förhållningssätt till lärande och att vara klar över hur var och en definierar ett undersökande arbetssätt. Detta innebär att de vuxna som handleder ska försöka hjälpa eleverna att formulera frågor, söka information, bearbeta och strukturera informationen och göra den begriplig och hanterbar.

Skrivandet – en del i kunskapsprocessen

Dagboken, tankeboken, loggboken, kärt barn har många namn, är ”ett måste” för alla lärare som ansluter sig till en processororienterad skrivpedagogik. Denna ansats har ett gemensamt förhållningssätt till skrivande och lärande: *Skriva för att lära*. Den syftar till att via skrivandet ge möjlighet att uttrycka tankar och känslor, samtidigt som skrivandet ses som ett kunskapsutvecklande redskap. Det egna skrivandet och den efterföljande dialogen ses som en dynamisk process där individen utvecklar livskunskap i interaktion med omgivningen. Lärare som har anammat denna skrivpedagogik betonar vikten av att bearbeta varje steg i skrivprocessen som Calkins (1995) delar in i stoffsamlandet, skriftligt utkast, bearbetning av text och publicering. Denna skrivprocess löper parallellt med det undersökande arbetssättet och är ett gott stöd vid bearbetning av information. Det är alla lärares ansvar att stödja elevernas språkliga utveckling för begreppsutveckling och lärande. Vi är av den uppfattningen att den kommunikativa kompetensen utvecklas allra

bäst när barn får utforska något som de är nyfikna på. Det är med språket som redskap vi erövrar nya begrepp, kan uttrycka våra känslor, kan utbyta erfarenheter med andra och får möjlighet att sovra i informationsflödet. Ett väl utvecklat språk är också ett maktmedel som ger individen möjlighet att argumentera, påverka och förändra såväl sin egen som andras livssituation.

Läraren i vår klass har tillsammans med arbetslaget besökt en dansk skola, Bifrostskolan, och inspirerades av denna skolas didaktik (Abildtrup Johansen m fl, 1997). Där lägger man stor vikt vid inspirationsfasen när ett nytt tema påbörjas. Att hjälpa barnen att finna och formulera sina egna autentiska frågor och problemställningar är en avgörande utgångspunkt för ett undersökande arbetssätt.

I slutet av inspirationsveckan låter därför läraren eleverna måla bilder och motbilder till hur de definierar begreppet rädsla. Efter att ha bearbetat temat rädsla via olika skapande aktiviteter får barnen skriva ner 8–10 korta tankar om rädsla på lappar. Därefter går de samman i små grupper för att klargöra för varandra hur de tänkt och välja ut 10 lappar för hela gruppen som definierar begreppet rädsla. Nästa steg är att på egen hand måla en bild, samtala om den och därefter måla en motbild, dvs motsatsen till den rädsla som kom till uttryck i första bilden. En pojke målar t ex en hotfull krigsbild med skjutande soldater och lemlästade kroppar och som motbild en sörgårdenidyll med en familj i en blommande trädgård. Tanken är att på detta sätt stödja barnen att precisera och klargöra sitt personliga temaval genom att skriva ner sina tankar och försöka formulera några frågeställningar.

Tre barns tankar om rädsla

Barnen uppmanas att efter skoldagen reflektera över och skriva ner vilka frågor de vill söka svar på och hur de ska gå tillväga. En tanke med denna hemuppgift är också att involvera föräldrarna i barnens arbete och att inbjuda dem att engagera sig i arbetet på olika sätt. De kan t ex ställa upp för en intervju eller ta emot några barn på sin arbetsplats.

När barnen valt fokus får de själva avgöra om de vill arbeta på egen hand eller tillsammans i en mindre temagrupp. Några barn som

söker svar på liknande frågor väljer att arbeta tillsammans medan andra föredrar att arbeta på egen hand även om alla ingår i en temagrupp. Vi bestämmer oss för att följa en flicka, Anna och två pojkar, Kalle och Tom, som har tre olika perspektiv:

- Rädsla för att bli ensam och övergiven.
- Rädsla för att bli sjuk eller skada sig.
- Rädsla för att bli mobbad och för att bli slagen.

Eleverna skriver en kort presentation av sitt temaval som utgångspunkt för sina frågeställningar.

Anna

Jag kom bort en gång på ett torg när jag var liten. Och så hände det när vi var i ett jättestort varuhus i Tyskland i somras att jag inte hittade mamma och pappa. Jag vågade ju inte fråga någon för jag kan ju ingen tyska så jag bara stod där. Som i en mardröm. Någon ropade något i en högtalare på tyska och jag tror att jag hörde mitt namn. Jag var jätterädd! Efter en lång, lång, lång stund kom pappa! Räddad! Ibland när jag inte har nån kompis att vara med på rasten och står där ensam får jag den där otäcka känslan igen. Den kommer också på kvällen i mörkret när jag inte kan sova.

Jag undrar om jag kan lära mig att vara ensam utan att må pyton.

Kalle

En bil körde på mig när jag cyklade när jag var sju år. Jag fick åka ambulans till sjukhuset men det var inte så farligt så jag fick åka hem igen. Men min Lillasyster har varit jättesjuk och legat på sjukhus.

Jag vill veta mer om hur kroppen funkade och hur jag kan bli bättre i fotboll.

Tom

När jag gick i första och andra klass vågade jag aldrig gå hem själv från skolan för det var alltid två större killar som hotade med stryk. Min storebror blev nedslagen en gång vid busshållplatsen. Jag tycker det är läskigt. Men jag är också dum ibland mot en förstaklassare.

Jag vill veta varför.

Vi kommer nu att följa Anna, Kalle och Tom genom hela informationssökningsprocessen. Först ska de skaffa sig en överblick över vilka källor de kan använda till sitt arbete.

Källor till inspiration

I klassrummet har barnen tillgång till en del faktaböcker. I skolbiblioteket finns fack- och skönlitteratur som behandlar kroppen, mobbning och utanförskap. Läraren och bibliotekarien uppmanar barnen att först av allt slå upp centrala begrepp i uppslagsverken för att få en överblick över ämnesområdet och för att få tips på alternativa ord och ämnesråden att leta vidare på. Barnen behöver hjälp med att tolka texterna i uppslagsverken, eftersom det finns få uppslagsverk som är skrivna för barn. De som finns har ofta för få artiklar eller uppslagsord som berör ämnet.



Barnen behöver också hela tiden stöd och uppmuntran att tänka kring sin fråga. Kuhlthau (1993) beskriver hur känslan av osäkerhet och förvirring i början av en uppgift är helt naturlig och ingår som en fas i uppgiftens slutförande. Det känns alltid svårt och trögt innan man har kommit till klarhet om hur uppgiften ska genomföras, vilka källor man ska använda osv. I början av informationssökningsprocessen är det svårt att avgöra vad som är relevant och vad som är överflödigt information. Det är först när man går in i texten och bearbetar den som det går att bedöma. Tom, som vet att han vill skriva om mobbning och våld, går i början mest runt och suckar. Han letar förstrött bland bibliotekets böcker och hittar en del intressant, men han kan inte riktigt bestämma sig för om det hör ihop med hans frågeställning eller inte. Tom frågar flera gånger hur uppgiften ska genomföras och hur arbetet ska presenteras. Detta ställer stora krav på de vuxna i omgivningen, som för att hjälpa Tom att gå vidare kan ställa frågor så att han själv kan klargöra vad han vill göra och hur han ska fortsätta. Kunskapsprocessen kännetecknas av att kunna välja vad som är relevant och vad som är överflödigt och att utifrån den nya kunskapen gå vidare och ställa följdfrågor.

För Kalles del blir det självklart att gå till medicinhyllan där han hittar läkarlexikon, böcker om hur kroppen fungerar, mer detaljerade böcker om vissa kroppsdelar och om hur olika sjukdomar kan påverka kroppen. Han fastnar också för en bok som beskriver idrottsskador och en annan som tar upp hur det är att ligga på sjukhus. Böcker om hur kroppen förändras när den utvecklas i tonåren väcker också hans intresse.

Bibliotekarien rekommenderar Kalle att leta på de andra hyllorna också. På hyllan för samhällsvetenskap hittar han böcker om trafik och barn, om barn och tobak och andra droger. Under andra ämnesråden finner han böcker om hur maten och miljön kan påverka hälsan. Kalle slår sig ner vid ett av borden i biblioteket med en trave böcker. När han bläddrar i boken om trafik och barn börjar han fundera över vad som hände när han blev påkörd.

Anna vill veta om andra i hennes ålder också känner sig ensamma och övergivna ibland. Hon vill också veta om det går att lära sig att inte må så dåligt när hon är ensam. Anna, som redan har läst flera böcker om ensamhet, frågar bibliotekarien var hon kan söka efter mera mate-

rial om detta. Eftersom övergivenhet och vänskap är ett vanligt förekommande tema i många barn- och ungdomsböcker hittar de gemensamt mer skönlitteratur som väcker Annas intresse. Anna väljer att låna om en bok som hon nyss har läst vilken handlar om en flicka som känner sig väldigt övergiven när hennes föräldrar bråkar. Hon går sedan till poesi-hyllan och finner många dikter om ensamhet och gemenskap.

Anna fortsätter med att fråga en pojke om när han är rädd, men upptäcker att han blir generad. Hon väljer istället att skriva e-post till sin brevkompis i vänklassen, som Annas klass sedan ett år tillbaka haft kontinuerlig kontakt med.

Tom, som nu vill veta mer om varför man ibland är dum mot andra och varför människor slåss, frågar bibliotekarien om var han ska söka. De gör tillsammans en sökning i katalogen på vad som kan finnas i ämnet. De tittar efter vad som finns på hyllorna och Tom finner en bok om mobbning som han börjar läsa. Bibliotekarien inspirerar honom att söka efter Bris och Rädda Barnen på Internet. På deras webbplatser finner Tom telefon- och faxnummer samt e-postadresser. Han bestämmer sig för att skicka ett brev och be om mer information om barn och mobbning.

Eleverna som är i skolbiblioteket samtidigt blir nyfikna på varandras ämnen och de tittar gärna över axeln på varandra. Flera av dem bestämmer sig för att byta ämnesområde. De läser, letar, bläddrar och diskuterar med varandra. En kompis till Kalle blir också intresserad av kroppen, men väljer att ta reda på hur man bygger upp sina muskler och tränar sin kropp. Kalle och hans kompis bestämmer sig för att arbeta i samma grupp.

Några andra barn som ännu inte har bestämt sig uppmuntras att bläddra i tidskrifter för barn, både i pappersform och elektroniskt utgivna. En flicka får syn på en bild av en hund i en tidskrift. Bilden påminner henne om en gång då hon blev angripen av en sådan hund. Flickan som hittills har varit håglös och inte haft en aning om vad hon vill arbeta med blir plötsligt intresserad. Detta resulterar i att flickan och hennes kamrat bestämmer sig för att undersöka varför en del människor är rädda för hundar.

Anna, Kalle och Tom väljer även att se efter vilka datorprogram som behandlar deras intresseområden. De slår även upp sina nyckelord i de elektroniskt lagrade uppslagsverken. När barnen så småningom har fått en ordentlig överblick över vilka källor som är tillgängliga, är det dags för dem att börja fördjupa sig i dessa för att avgränsa sitt problemområde och att kunna definiera sin fråga.

Problemformuleringsfasen

Dialogen som drivkraft

Kalle har många frågor som intresserar honom på olika sätt. Han måste bestämma sig för vad hans arbete ska handla om. Kalle vill gärna använda en bok han läst om olika fordon och trafikolyckor, men han vill också ta reda på mer om hur det är att ligga på sjukhus. Anna har fått svar från sin brevkompis i vänklassen och behöver nu hjälp att formulera en frågeställning som hon kan gå vidare med. Tom har fått informationen som han skickade efter från Bris och Rädda Barnen. Han har också gått in på skolans webbplats och till sin förvåning hittat skolans handlingsplan för att förhindra mobbning. Utifrån dessa källor skriver han ett batteri med frågor som han behöver ha hjälp med att avgränsa och fördjupa.

Barnen ställer frågor, letar, läser i lugn och ro och funderar över vilken aspekt de vill fördjupa sig i. Skolan har som arbetsform att dagligen samla barnen i ring för att utbyta tankar och erfarenheter. Varje dag erbjuds en eller ett par elever att presentera sina funderingar för hela klassen. Läraren uppmuntrar alla att lyssna uppmärksam och ge sin kamrat respons genom att ställa konstruktiva frågor.

När det är Annas tur att inta "talarstolen" frågar läraren först om kamraterna kan förstå den rädsla som Anna kände i det stora varuhuset. Vad vill ni fråga Anna om? Kamraterna vill veta om alla gånger som Anna har kommit bort eller känt sig utanför. Flera barn påminner sig också liknande upplevelser och hur de har hanterat sådana situationer. Det är t ex beskrivningar av hur olika barn tar hjälp av en maskot, en favorithobby, musiklyssnande eller tar sin tillflykt till en vuxen som man litar på. Några barn kommer ihåg figurer i böcker som beskriver vad de gör då de blir rädda. Ett barn minns när fröken läste högt i trean om Sune Karlsson som gjorde sig osynlig genom att ha en jättestor mössa på sig. Sune Karlsson ville ha mössan på sig jämt även



om det ibland blev ensamt, men den var bra att ha när de stora killarna kom och bråkade. Ett annat barn minns historien om Troll-Tula och Nisse. Nisse som alltid hade en papperspåse i fickan. Så fort han kände sig rädd drog han påsen över huvudet. Då kände han sig säkrare. Tom berättar för Anna om den bok han just nu läser om Johan som blir mobbad av Peter. Johan tänker att han är en krigare, en ensam krigare, som lever på prärien och jagar bufflar med pil och båge. På väg till skolan hjälper dessa tankar Johan mot rädslan att bli trakaserad av Peter.

Kära dagbok!

Hemsk dag. Peter kom tillbaka och allt blev som förut. Första rasten var jag på toa. De hade nog skurat nyss för det luktade i alla fall inte så pissäckligt. Var på det vanliga stället, alltså på fjärde toan räknat från tvättstället. Satt på den äckelkalla stolen och blundade. Tänkte på prärien, på bufflarna och hjortarna och älgarna och björnarna. Stod på pass bakom en stor klippa med pilbåge och tomahawk ...

... På matrasten hände det. Jag väntade och blev sist i kön, eftersom Peter alltid ställer sig först. Men dom prejade mig ändå och tog mitt smörpaket. Sen kletade dom in allt smör i mitt hår och på min nya tröja. Visade inte en min. Sa bara till mattanten att jag inte gillade blodpudding. Sprang på toa. Som tur var hade jag örnbocken med mig.

(Ur *Ensam krigare* av Eva Wikander)

Samtalet med klassen ger Anna många impulser till hur hon kan gå vidare och hon sätter sig genast och skriver ner nya frågor som hon undrar över. Till att börja med har hon varit mest fokuserad på sina egna upplevelser. Nu börjar en tanke ta form att hon kan få hjälp att hantera sin egen rädsla för ensamhet genom att ta reda på hur andra kan klara av liknande situationer.

Det återkommande samtalet i ring ger den struktur och trygghet som är en nödvändig grogrund för lärande. Under dessa möten får eleverna under lärarens ledning insikt om olika sätt att tänka. Genom att synliggöra och verbalisera barnens tankar och erfarenheter stimuleras

ett divergent tänkande, vilket innebär att eleverna får pröva sig fram och framkasta egna tankar och idéer utan att behöva tänka i termer av rätt och fel. När eleverna känner att det finns ett samband mellan deras egna erfarenheter och innehållet i undervisningen växer självförtroendet, vilket ökar motivationen att lära mer (Nissen, 1989).

De vuxnas roll som samtalsledare och handledare är genom hela *informationsökningsprocessen* av största betydelse. Det finns en stark utvecklingspotential i dialogen som drivkraft. Det är viktigt att pedagogen hjälper barnen att strukturera sina erfarenheter, tankar och frågeställningar och är klar över vilken förståelse som eftersträvas i ett kortare och ett längre perspektiv. Genom att ha tillit till barns förmåga att lära av varandra och lyfta fram och tematisera barnens erfarenheter utmanas och utvidgas deras föreställningar.

Vygotsky (1986) har poängterat det centrala i samspelet mellan barnet och den vuxne för begreppsutvecklingen. I dialogen får den vuxne en uppfattning om barnets begreppsutvecklingsnivå och med varsamt vuxenstöd stimuleras barnet att utveckla sitt tänkande. Dysthe (1996) har med Vygotskys och Bakhtins teorier som grund utvidgat dialogbegreppet i sin bok *Det flerstämmiga klassrummet*. I detta vidgade begrepp (dialogism) interagerar ett muntligt och skriftligt samspel där lyssnande och gensvar (respons) utgör viktiga hörnstenar. En fri tolkning av Dysthes dialogiska klassrum innebär att vuxna och elever samspekar muntligt och skriftligt utifrån egna upplevelser och utifrån en mångfald kunskapskällor som t ex böcker, tidningar, tidskrifter, datorprogram, Internet etc. ”Ett dialogiskt klassrum i Bakhtins mening har som långsiktigt mål att utveckla förståelse, insikt och integrerade värderingar såväl som förmåga att tänka och handla” (s. 31). Detta förhållningssätt är enligt vår uppfattning i överensstämmelse med de olika faserna i informationsökningsprocessen.

Frågans djup och bredd

Det är viktigt att barnen får hjälp med att formulera en fråga som blir hanterbar för fördjupning och presentation, så att frågan inte blir för grund eller för djuplodande. Är frågan för begränsad, blir eleverna klara för snabbt och utnyttjar inte tiden på ett bra sätt. Är frågan för omfat-

tande, blir de frustrerade när de märker att de inte hinner behandla frågan på ett fullständigt sätt.

För att kunna stödja eleverna i informationssökningsprocessens känslor, tankar och handlingar är kännedom om att dessa känslor och tankar existerar centrala. Om både lärare och elever har kunskap om vad som händer i alla faserna behöver man inte bli oroad om någon känner sig förvirrad och osäker i början av en uppgift. Det är en naturlig del av processen och den är nödvändig för att kunna gå vidare från kaos till ordning och bli klar över hur man ska angripa uppgiften och



vilka medel man ska använda. Det viktiga är att ge eleven handledning och stöd så att denne inte ger upp.

Särskilt viktigt är detta i problemformuleringsfasen. Att formulera en relevant fråga är svårt, men det är mödan värt att lägga ner tid och tankearbete på det, eftersom den problemställning eller fråga man till slut formulerar kommer att styra mycket av hur arbetet fortlöper. Det handlar om att ta sig förbi perioden genom att fundera och samtala med kamrater och vuxna, dvs att man kräver att få och tar emot hjälp då man har behov av det. Under hela processen, som består av flera osäkerhetsperioder och andra perioder då man känner att man har kontroll över situationen och snabbt kommer att lösa uppgiften, är just möjligheten till handledning central. Både regelbundet inbokade tillfällen och spontan handledning då behov uppstår.

Man får vara beredd på att det kan uppstå svårösta problem som det följande. En kamrat till Tom har bestämt sig för att undersöka vargarnas liv. När han bläddrat och läst i några böcker om vargar blir han intresserad av att ta reda på varför vargen får gula ögon när den har blå de första tre månaderna av sitt liv. Frågan är intressant, men det visar sig att det inte i några böcker i biblioteket står att finna svaret. Frågan är på samma gång för grund och för djup. Han letar efter ett svar på frågan, men får bara informationen att vargens ögon är gula ...

Pojken behöver hjälp att ställa en fråga som går att tänka kring och att hitta information om, även om det naturligtvis är så att det inte alls behöver finnas något enkelt och entydigt svar på frågan. Att upptäcka det är en lika viktig del av kunskapsprocessen som att tveklöst kunna besvara en fråga. I det här fallet föreslår läraren att klassen ska försöka ta kontakt med en forskare via Internet. Idén föddes genom att "bläddra" i Skoldatanätets projektbeskrivningar, där barn kan ställa frågor till experter.

Informations- insamlingsfasen

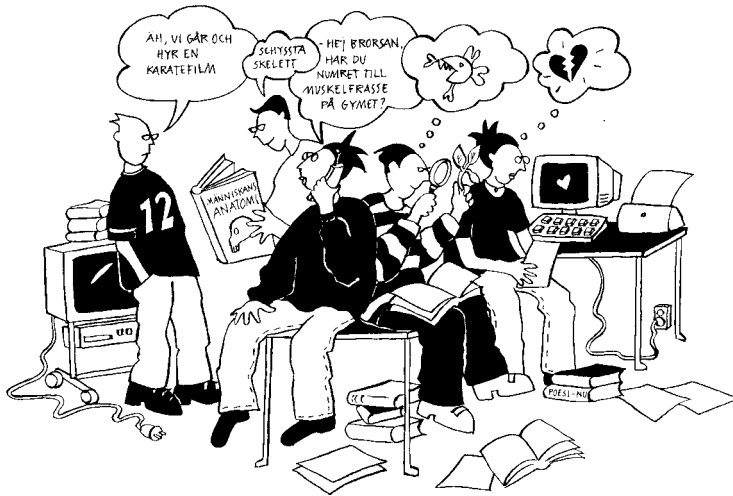
Söka efter information

Att söka efter information är ett detektivarbete som kräver fantasi och tålamod. När det är dags att slutligen välja källor och att hitta dem är det viktigt att frågeställningen är klar och inte ändras för mycket. Detta blir bara möjligt om man har ägnat tillräckligt med tid till att fundera över frågeställningen innan den egentliga informationsinsamlingen börjar.

Kalle har nu skrivit ner sina frågor och har tänkt sig att använda både tryckt och elektroniskt material till sitt arbete. Hans frågeställning lyder slutligen:

Jag vill ta reda på hur många barn som skadas i trafiken varje år, i vilka situationer de skadas och vad man kan göra för att undvika sådana olyckor. Jag vill också veta vilka kroppsskador som är vanligast vid trafikolyckor och hur barn som hamnar på sjukhus efter en trafikolycka har det.

När alla bestämt vilka problemområden de ska jobba med, diskuterar Kalle med sina kamrater om hur deras arbeten kan presenteras. Två pojkar i Kalles grupp vill utforska kunskapsområdet kroppsbyggnad. De bestämmer sig för att uppsöka en träningslokal där den ene pojkens bror tränar. Pojkarna planerar att videofilma ett träningspass och intervjua instruktören om bland annat anabola steroider, som de har samlat fakta om. Någon i gruppen föreslår att de ska presentera sina resultat i text och bild på skolans webbplats. De tycker att information om trafikolyckor och kroppsbyggnad hör ihop och kan vara intressant att ha med som information till andra. De bestämmer sig för att fråga bibliotekarien som har ansvaret för innehåll och uppdatering av skolans webbplats. Columbusskolans webbplats presenterar skolan, men



avsikten med den är också att presentera barnens arbeten så att de når ut till flera än sina klasskamrater.

En flicka och en pojke vill veta mer om hur gifter sprids i naturen och vilka effekter det kan få på människor, växter och djur. De har engagerats av en aktuell miljöskandal och bestämmer sig för att bevaka massmediernas rapportering av frågan. De tänker skaffa information från Greenpeace och Naturvårdsverket och komplettera med faktaböcker från biblioteket.

En annan flicka har fastnat för frågan vad som händer med kroppen när man blir rädd. Hon har lagt märke till att hon får väldigt ont i magen när hon är orolig eller rädd. Hon har lånat en bok på skolbiblioteket som ger svar på några av hennes frågor. Hon vill nu använda gruppen som försökspersoner för att utforska hur kroppen reagerar vid rädsla. För att få hjälp att komma vidare frågar hon två kamrater, som är tveksamma till sina temaval, om de vill haka på hennes tema eftersom hon inser att hon inte klarar experimenten på egen hand.

Tom, som har kommit på många olika frågor, bestämmer sig för att försöka begränsa sig till att belysa våld och mobbningfrågan. Detta kan han göra efter att ha läst informationen från Bris, Rädda Barnen, skolans handlingsplan vid mobbning samt diskussioner i gruppen och med läraren.

Jag vill veta varför barn mobbar varandra ibland. Hur de har det som mobbar och hur det känns för den som blir mobbad. Vad kan man göra om man ser någon bli mobbad?

Skolans handlingsplan som Tom har funnit på skolans webbplats är skriven för de vuxna på skolan. Han vill ge något mer direkt till sina kamrater i klassen och till andra barn på skolan. Tom tänker sig att resultatet av hans arbete ska bli en beskrivning av hur mobbare och mobbningsoffer känner det och utmynta i en mycket konkret handlingsplan för kamrater. I temagruppen föds idén att stödja Toms skrivprocess genom att dramatisera en mobbningscen. De vuxna blir inspirerade av barnens engagemang och föreslår dem att videofilma sitt rollspel. Dessa aktiviteter engagerar Tom både emotionellt och kognitivt och ger honom nya idéer till bearbetning och presentationsformer. Förutom att

lägga ut en egen handlingsplan på skolans webbplats planerar han i samråd med de vuxna att göra en multimediepresentation på sina timmar i ”levens val”. De diskuterar också möjligheten att visa denna på storduk under en av skolans storsamlingar och initiera till en temadag om mobbning. Under en sådan dag kan man t ex arrangera rollspel och debatter.

Anna har, efter sitt inledande arbete med att läsa skönlitteratur, dikter och kontakten med vänklassen samt efter samråd med sina kamrater och lärare, bestämt sig för att utforska olika sätt att hantera känslan av ensamhet och övergivenhet. Hennes frågeställning har nu skiftat fokus från hennes upplevelser till andras upplevelser av ensamhet.

Jag vill ta reda på hur andra i min ålder hanterar känslan av ensamhet, då man inte får vara med kamrater som man vill vara med eller då man tror att man kommit bort någonstans.

Några andra barn i Annas grupp har också funderat över ensamhet och diskuterar olika presentationsformer tillsammans med läraren. De väljer att samla olika erfarenheter i en diktantologi med sina egna dikter. Texterna till antologin tänker de skriva in i ett ordbehandlingsprogram och presentera i bokform, med de vill också lägga in bilder som uttrycker känslan av ensamhet. Här har några elever gått in och funnit lämpliga konstverk på Internet. Andra har studerat Van Goughs och Muncks bilder där bl a Muncks berömda konstverk *Skriet* väcker starka känslor hos barnen. Bilderna kopieras och klistras in i temagruppens egen fil för att senare kunna kombineras med text. En pojke i gruppen söker efter musik som passar till temat. De planerar också att läsa upp några av dikterna för de andra i klassen.

Naturligtvis får inte vad som helst kopieras och användas i skolan. Regeln är att allt är upphovsrättskyddat, utom då det gäller att använda materialet för eget bruk. Vid publicering av material på exempelvis skolans webbplats får man vara försiktig. Om det inte uttryckligen anges att bilden, texten eller ljudet får kopieras och spridas, måste man alltid fråga upphovsmannen. Eleverna kan själva ta kontakt med upphovsmannen och fråga om tillstånd för att använda materialet. På så sätt lär man sig både att fundera över vem som har rättigheterna till

publicerat material och man övar sig i att leta upp och ta kontakt med främmande människor. Materialet blir fritt för användning 70 år efter upphovsmannens död eller, om det är enklare verk, 70 år efter skapandet av materialet. Men det gäller att vara försiktig. Av det här skälet finns cd-romskivor med bildarkiv som man kan använda fritt (Multimedia i utbildning, 1996). På Internet läggs också allt fler arkiv ut där man kan använda texter, bilder och ljud. Multimediabyråns bild- och ljudarkiv är en resurs för elever och lärare att gå in och hämta och även lämna in ljud och bilder som är garanterat fria att använda för skolbruk.

Utifrån tankekartorna som barnen skrivit om flera gånger vid det här laget och utifrån de nyckelord som beskriver deras kunskapsområde, börjar de nu leta mer systematiskt efter information på biblioteket.

Vad är läromedel, pedagogisk text och läromedia?

Läromedel är allt som används i den pedagogiska situationen. Läroboken med dess tillbehör är exempel på en pedagogisk text, dvs medier som är producerade i syftet att lära ut ett visst innehåll eller texter som är utvalda och kanske anpassade av exempelvis en lärare för att fungera som läromedel. Det som kännetecknar den pedagogiska texten är att den syftar till att förklara något särskilt och att textens kunskapsinnehåll ska kunna kontrolleras av läraren på ett enkelt sätt. Grundidén är att reproducera befintlig kunskap, inte skapa ny kunskap. En text ur en faktabok, tidskrift, tidning eller ett dokument hämtat från Internet kan användas som ett läromedel i den pedagogiska situationen, men är inte en pedagogisk text såvida läraren inte strukturerar den för att passa den pedagogiska situationen först (Selander, 1988).

Läromedia är ett begrepp som har börjat användas på sista tiden av många. Det används bland annat av Utbildningsdepartementet i deras skrift, *IT i skolan* (1996), i betydelsen IT-baserade läromedel. Läromedia blir enligt denna definition ett bland andra läromedel som lärare och elever använder för att nå målen (Juhlin, 1998). Läromedia behöver inte vara en pedagogisk text, men kan vara det.

För att kunna sätta in läromedia i sitt sammanhang, är det bra att veta vad man menar med IT, dvs informationsteknik. Begreppet

har kommit att användas i de mest skiftande betydelser. En definition som är användbar i skolan är:

IT är ett samlingsbegrepp för olika tekniker som används för att skapa, bearbeta, överföra och presentera ljud, text och bild. IT omfattar numera all datorbaserad hantering av information.
(Regeringens proposition 1995/96:125, s. 7)

När det undersökande arbetssättet används som metod i skolan är det självklart att kunskapsmålet står i fokus och att det inte är läroboken eller läraren som är huvudkällan för kunskapsinhämtningen. Enligt en hundraårig tradition ska eleven ta emot och reproducera lärobokens och lärarens kunskap, men i styrdokumentet för grundskolan står det att eleverna själva skapar sin kunskap i samspel med sin omgivning, utifrån tillgänglig information. I Läs- och skrivkommitténs slutbetänkande *Att lämna skolan med rak rygg* (1997) betonas dialogen mellan människor, ett interaktionistiskt synsätt och den konstruktiva aspekten.

Människans språk är socialt och kulturellt och det utvecklas i nära kontakt med andra. I förskolan och skolan måste därför pedagoger och lärare skapa dialogiska rum, dvs. sådana läromiljöer där barn och unga utifrån sina olika erfarenheter får rika tillfällen till muntlig och skriftlig kommunikation kring viktiga frågor och upplevelser med jämnåriga och vuxna. (s. 265)

I Columbusskolan ser pedagoger och elever läroboken som ett av flera medel att nå kunskap. Andra kunskapskällor och redskap är bland andra skön- och facklitteratur, film, ljud, bild, tidskrifter, dagstidningar, Internet och datorprogram, exkursioner, studiebesök och laborationer.

Kalle, Tom och Anna har alla valt fritt bland de medier som finns runt om dem. De ska söka ”fakta” till sitt temaarbete. Men vad är fakta egentligen? Läroböckerna litar vi på eftersom de producerats för skolan. Vissa faktaböcker vet vi är mer vederhäftiga än andra, beroende på vem som skrivit dem och i vilket syfte. Både inom och utanför skolans väggar finns källor som eleverna kan gå till och utifrån vad de väljer kommer deras information och bearbetning av den att se olika ut. Alla

källor har sina speciella egenskaper avseende tillförlitlighet, aktualitet, sätt att belysa olika aspekter av informationen, osv.

Eftersom eleverna utifrån sina egna frågor vill belysa olika aspekter av fenomen som finns i deras närhet, blir det naturligt att de väljer olika sätt att söka information. De vuxna måste dela med sig av sin kunskap om olika mediers tillförlitlighet och hjälpa eleverna att ifrågasätta källorna så att eleverna ska kunna hantera, bearbeta och analysera informationen på ett lämpligt sätt.

Bild, ljud och musik som kunskapskälla

Idag förekommer text, ljud och bild alltmer integrerat, framför allt i moderna elektroniska medier. Bild, ljud och musik som språkliga uttrycksformer är centrala i dagens barn- och ungdomskultur. Insikt om och erfarenhet av bild, ljud och musik som uttrycksmedel blir därför alltmer betydelsefull i ett samhälle, som flödar av information och budskap av skiftande kvalitet.

Bildspråket, kropps- och musikspråket är viktiga kommunikationsmedel och kompletterar muntlig och skriftlig kommunikation. I den ämnesintegrerade undervisning som vi här förespråkar får eleverna förhålla sig till de icke verbala språkens möjligheter att underhålla, förmedla, påverka och fördjupa människors verklighetsuppfattning.

Genom att skapa utrymme för en mångfald av kunskapsprocesser och presentationsformer får eleverna möjlighet att självständigt pröva sig fram och skapa bild och ljud för att förmedla en upplevelse, skapa en stämning och väcka debatt. Dagens teknik ger näst intill gränslösa möjligheter att kombinera text, ljud, musik och rörliga bilder för olika syften och behov. När eleverna komponerar sina presentationer genom att t ex kombinera egna och andras texter, bilder, foton och filmer i ett verktygsprogram, kan läraren inbjuda till samtal och reflektion kring hur vi tolkar, förstår och påverkas av olika medier.

En bild kan användas för många olika syften och vara av skiftande konstnärlig kvalitet. Bilden kan vara en illustration till texten, men kan också komplettera textens budskap på ett mycket medvetet sätt. Kursplanen i bild (Kursplaner för grundskolan, 1994) framhåller vikten av att eleverna under skoltiden utvecklar sin estetiska förmåga

att tolka och värdera konstbilder genom olika tider och kulturer samt att utveckla förmåga till kritisk granskning av bilder som manipulerar och påverkar oss på ett omedvetet plan.

Barnens olika fördjupningsval kring temat rädsla ger vår klass många tillfällen att studera och analysera konstbilder, både genom att besöka ett konstmuseum och genom barnens personliga val av konstbilder som de samlat efter hand. Läraren i vår klass samlar ofta klassen en stund för att låta en elev eller en temagrupp visa vad de håller på med.

Toms temagrupp har dramatiserat en mobbningsituation och spelat in denna på videoband. De har digitaliserat filmen och använt ett bildbehandlingsprogram vid redigeringen. Tom arbetar till stor del med detta under timmarna för ”elevens val”. Han lägger in konstbilder, bilder som han komponerat själv och musikstycken för att försöka skapa en laddad stämning av hot och rädsla. Han har också med hjälp av ett bildprogram lekt med bilderna och lärt sig att ”ljuga med bilder”. Genom att flytta, byta ut, beskära, sudda, ändra och lägga till skapar han nya bilder med helt nya uttryck. På så sätt kan klassen få se en manipulerad bild av en otäck mobbningscen.

Toms arbete ger här läraren ett osökt tillfälle att utifrån barnens egna upptäckter och kommentarer analysera de olika bilderna. Vad vill konstnären/sändaren berätta med bilden? Hur påverkas vi av bildernas färg, form, innehåll och komposition? Hur kan ljudeffekter och olika musikstycken förändra eller förstärka bildens budskap? Vilka känslor väcker bilden? Är det bra eller dåligt att manipulera bilder? Vad ska vi tänka på när vi vill kommunicera med bild och ljud? Detta är ett exempel på hur samtalet i ring kan användas på ett medvetet sätt för att låta barnen lära av varandra.

Uppslagsverk, ordlistor och översiktböcker som kunskapskälla

Förmågan att orientera sig och finna det man söker i ett uppslagsverk är en färdighet som kan förfinas och utvecklas under hela livet. För ett undersökande arbetssätt är denna förmåga oundgänglig och övningar i alfabetisk ordning och ämnesindelningar har i alla tider tränats i skolan.

Att ha en god läsförståelse, att kunna skumma en text i sökandet efter något specifikt, att snabbt hitta det ord man söker i alfabetiskt ordnade termer och att kunna associera till olika begrepp som hör ihop med det man letar efter, är färdigheter som alla studerande behöver oavsett kunskapsnivå. Vår didaktiska modell förutsätter att barnen tidigare har arbetat och kontinuerligt utvecklar dessa färdigheter.

I den traditionella skolan tränades dessa moment separat och ofta lösräckta från ett meningsfullt sammanhang. Idag vet vi hur lärande går till och att barn erövrar dessa färdigheter utan ”svett och tårar” om färdigheten integreras i meningsskapande aktiviteter. Marton och Säljö m fl (1986) har i sin uppmärksamade forskning belyst hur studerandes ytnriktning respektive djupinriktning styr lärandets utfall. När vi går in i en mer aktiv och reflekterande dialog med texten kommer vi under ytan och får större möjlighet att ta till oss det vi läser på ett djupare plan. Marton och Säljö argumenterar för att ”försöka framkalla en djupinriktning genom att ge människor några instruktiva vinkar om hur de ska lära” (s. 69).

Kalle, som har invandrarbakgrund, har haft vissa problem med att utveckla läsförståelse. Därför har han också haft svårt att hitta det han söker i ett lexikon. Det visar sig nu att han under temaarbetets gång utvecklar denna färdighet avsevärt genom att få möjlighet att använda sig av elektroniskt lagrade multimediala uppslagssverk. Bild och ljud stimulerar honom att söka vidare med goda resultat, vilket stärker hans självförtroende. Kalle klickar sig vidare mellan olika begrepp fram och tillbaka och uppmuntras att spara det som han tror att han har nytta av. För att utveckla läsförståelsen föreslår de vuxna Kalle att söka ordförklaringar i ett synonymlexikon. Det som han inte förstår kan han få hjälp att reda ut senare i sin temagrupp. Detta skapar en god cirkel som gör att han med växande tillförsikt vågar ge sig på lexikon och ordlistor i bokform.

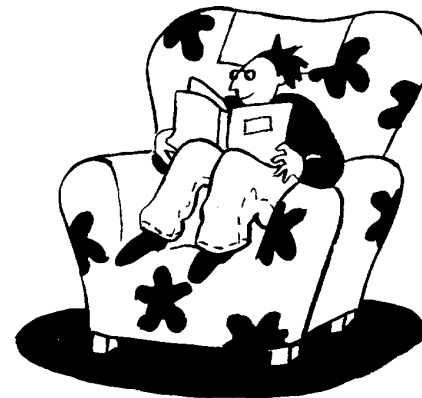
Skönlitteratur som kunskapskälla

Skönlitteraturen bör ha en central plats i ett temaorienterat arbete. I skolans styrdokument lyfts litteraturläsningens betydelse fram ur följande aspekter: för att förstå världen och sig själv, uppleva nya värld-

dar, få kunskap om människor i olika tider och kulturer, få svar på de stora livsfrågorna, få ta del av vårt litterära kulturarv och för att utveckla språkbehandling och språkriktighet (Läroplaner för det obligatoriska Skolväsendet, 1994).

Man kan använda skönlitteratur i undervisningen utifrån olika perspektiv och syften. I vår didaktiska modell betonar vi ett konstruktivistiskt och erfarenhetspedagogiskt synsätt. Detta innebär att eleven själv väljer skönlitteratur och konstruerar sitt kunskapande med stöd av egna erfarenheter, känslor och upplevelser.

För Anna, Kalle och Tom får skönlitteraturen olika funktioner under olika bearbetningsfaser. Litteraturläsningens funktion kan variera mellan att ha en underhållande, informativ, kognitiv, emotionell och frigörande funktion. Ett frigörande eller emancipatoriskt perspektiv på litteraturundervisningen ingår i den danska Bifrostskolans pedagogik. Där använder man skönlitteratur och andra konstformer som utgångspunkt för skapande och kunskapande. Konsten ses som ett verktyg för reflektion och medvetandegörande.



Genom litteraturen får barnen möjlighet att pröva olika erfarenheter och livshållningar. Läraren i vår klass försöker hela tiden stimulera eleverna till reflektion kring sitt läsande och skrivande. Detta sker genom litteratursamtal med läsloggen som metodiskt redskap. Läsloggen är den anteckningsbok där eleverna skriver ner sina tankar varje gång de har läst ett avsnitt i sin bok. De kan citera ett stycke som de har fastnat för och skriva ner vilka tankar och associationer texten väcker. De kan också ställa frågor till texten. Denna metod brukar gå under benämningen *citāt-tanke* eller *text-tanke*. I läsloggen kan både lärare och elever följa tankearbetet och elevernas reflektioner kring litteraturläsningen synliggörs. Molloy (1996) menar att om läsning av skönlitteratur kombineras med elevernas skrivande blir den skönlitterära texten den plattform som eleven behöver stå på för att formulera sina egna erfarenheter.

Anna som väljer att läsa skönlitteratur i form av både prosa och poesi använder litteraturen utifrån flera olika funktioner. Läsandet kombineras med diktskrivande och kommunicerande via e-post med klassens vänklass. Integreringen av reflekterande läsning och skrivning driver kunskapsprocessen framåt. Anna samlar på både egna och andras texter och bilder och skriver ner sina egna tankar i läsloggen. Det som hon vill spara tills vidare samlar hon i en skrivmapp på sin diskett.

Nästa gång temagruppen samlas får Anna möjlighet att ventilera sitt arbete. Vid detta tillfälle har Anna i samråd med läraren valt att läsa upp några egna dikter och några dikter skrivna av kända författare. Kan kamraterna höra vilka som är Annas egna texter? Vad är specifikt för en skönlitterär text? Vilka ord är laddade med ensamhetskänslor? Kamraterna hjälper Anna att lista olika ord och uttryck som de associerar till begreppet ensamhet. Barnen ger Anna respons på hennes dikter och upptäcker att hon har härmat sin favoritförfattare. De kommer därmed fram till att litteraturläsningen är en utmärkt inspirationskälla för det egna skrivandet.

Tom använder skönlitteraturen på liknade sätt för att förstå fenomenet mobbning bättre. En ungdomsbok om mobbning har engagerat honom och blir utgångspunkt för en egen berättelse, där han varvar egna erfarenheter med andras. Skönlitteraturen hjälper Tom

att ta ställning och känna sig delaktig i den värld han lever i, genom att relatera sin egen historia till andras historier. Han har ett gott stöd i sin temagrupp som ger honom respons och idéer till berättelsen efter hand.

När Kalle läser skönlitteratur identifierar han sig starkt med en pojke vars lillebror dör i en trafikolycka. Genom att läsaren blir känslomässigt involverad kan litteraturen utveckla läsarens empati och förmedla en icke självupplevd erfarenhet på ett helt annat sätt än en faktabok.

Daniels lillebror Johan har dött då en bil kört på honom i närheten av deras hus. Daniel går efter några dagar till platsen och funderar över vad som hänt.

Hur kunde Johan ...? Såg han inte bilarna? Hörde han ingenting? Daniel knyter händerna i fickorna. Bullermattan överröstar hans tankar. Han spottar av raseri. I motvinden regnar salivet tillbaka över honom.

– SKIT, JÄVLA SKIT! I motvinden försvinner svordomarna bakom honom. In mot husen.

– HELVETESMÖRDARE, skriker han och sparkar ursinnigt med den nakna foten.

– BARNMÖRDARE! Trafiken flyter obesvärat förbi nedanför honom. Han vill slå, slå hårt. Han skulle kunna mörda, ha ihjäl någon. Nu sitter dom väl därinne och väntar på honom. Väntar och väntar och väntar, mamma, mormor och pappa som väl antagligen kommit hem. Dom bara väntar. Dom gör ingenting!

(Ur Johan är död, av Eva Wikander)

Faktaboken som kunskapskälla

Kalle kompletterar sin informationssökning med faktaböcker (facklitteratur). Facklitteraturtexter är skrivna utifrån ett klart syfte att informera om något och för att kunna belysa en fråga från olika håll bör man kontrollera uppgifterna i flera böcker. Böckerna som Kalle söker i består till viss del av statistiska beräkningar över olyckor. Det är då viktigt att Kalle funderar över när siffrorna är beräknade och hur. Beskriver uppgifterna olycksstatistiken för barn eller vuxna? Finns det uppgifter som visar antalet olyckor i hemmet, vid lekplatsen, i skolan osv? Finns det mer aktuella uppgifter någon annanstans? All statistik blir av nöd-

vändighet för gammal, sekunden efter man skrivit ner den. När är uppgifterna hämtade och när är boken publicerad? Man kan också ställa sig frågan vad som hänt i trafiken under senare år. Har några speciella lagar börjat gälla, hur ser barns livsvillkor ut i övrigt, osv. Det finns mycket som kan påverka statistik och det är betydelsefullt att ha ett kritiskt förhållningssätt till informationen. All information är ett resultat av olika omständigheter, både i samhället och inom den forsknings-tradition eller kultur där informationen är utformad.

Tom använder sig också av facklitteratur. Han finner vad han söker på hyllan för samhällsvetenskap och han väljer ut två böcker som han tycker verkar beskriva det han är ute efter. Böckerna han valt är mycket olika. En är skriven för vuxna och en för barn. De använder helt olika begrepp för att beskriva fenomenet mobbning och Tom tycker att boken skriven för vuxna är svår att förstå. Men eftersom han gärna vill försöka få med lite om bakgrunden till varför man mobbar eller blir mobbad, ber han en äldre kompis läsa vissa partier högt för honom.

Internet som kunskapskälla eller redskap för kommunikation

På Internet finns mycket information som ligger faktaboken nära. Företag, skolor och organisationer publicerar alltmer av sitt material på Internet. Ofta finns samma information mer utförligt beskriven i bokform. Informationen kan vara mer aktuell än i böckerna, men behöver inte vara det. Att få fram vem som gjort en webbsida, när den gjorts, när den uppdaterats och i vilket syfte den publicerats kan ibland vara svårt. Det ställer andra krav på den som vill använda sig av informationen. Källkritik blir alltmer nödvändig. För skolans del är det viktigt att diskutera just tillförlitlighet, aktualitet och objektivitet.

Att använda material från Internet ställer också höga krav på källhänvisningar så att andra kan gå in och kontrollera uppgifterna eller läsa vidare om intresset vaknar. Då är det viktigt att URL-adressen finns noterad och från vilket datum man hämtat uppgifterna.

Frågan om upphovsrätt blir aktuell eftersom det är så lätt att hämta hem information från Internet till den egna datorn. Tekniken med att klippa ut och klistra in gör det enkelt att ”stjäla” information. Det gäller att vara vaksam på vilket material som kan användas fritt och vad

man måste hämta tillstånd för, som vi tidigare nämnt i boken. Samma regler som för tryckta texter, bilder och ljud gäller även elektroniskt lagrat material ännu så länge. För eget bruk får allt användas, men om man vill publicera sitt material för andra kan man bara använda sådant som uttryckligen medges eller där 70 år gått sedan upphovsmannens död eller 70 år efter verkets tillkomst (Multimedia i utbildning, 1996).

Anna söker inte efter fakta på Internet som Kalle och Tom gör, i stället söker hon efter dikter till sitt tema. Hon använder också Internet för att kommunicera med sin brevkompis i vänklassen. Hon söker efter berättelser av känslor och ensamhet, men hittar ingenting som hon vill använda. Kommunikationen pågår under hela tiden som Anna arbetar med temat. Hon skriver nya brev till sin brevkompis om hur hon tänker och hur hon går vidare med arbetet. Det är ett sonderande, reflekterande skrivande och Anna skriver lika mycket till sig själv som till sin kamrat.

Människor som kunskapskällor

När barnen utforskar sitt kunskapsområde på ett undersökande sätt kan de använda sig av en mångfald redskap och strategier. Datorkommunikation i all ära, men ingenting kan ersätta ett samtal mellan två människor ansikte mot ansikte.



Barnen har skickat efter en mängd information och de har skrivit till institutioner och enskilda personer för att få svar på sina frågor. Men i ett samtal eller en intervju kan de på ett helt annat sätt följa upp sina frågor och be den som intervjuas förtydliga och berätta utförligare. De har också stöd av ögonkontakt, tonfall och kroppsspråk på ett sätt som inte ens dagens bild- och videokommunikation kan konkurrera med.

För att söka svar på sina frågor stimuleras barnen att förbereda sina intervjuer mycket noggrant. Intervjuteknik är en färdighet som byggs upp och utvecklas under hela skoltiden för att förfinas och utvecklas vidare på universitetet. Redan under första skolåret kan man låta barnen helt oprentiöst intervjua varandra parvis. Även här är det viktigt att de i förväg har tänkt ut vad de vill fråga om. Vad är de nyfikna på? Under en samling kan barnen med hjälp av läraren komma överens om några gemensamma rubriker för att få en viss struktur på sitt utfrågande t ex om sina fritidsintressen, favoriträtter och framtidsdrömmar etc.

Varje samling kan under en vuxens ledning utnyttjas för att uppmärksamma såväl små som äldre barn på hur man ställer konstruktiva frågor till den kamrat som sitter i "talarstolen". På så sätt kan barnen så småningom lära sig att skilja ut "stora" och "små" frågor.

En skönlitterär text kan, som i detta exempel belysa skillnaden mellan stora och små frågor.

Joakim är hemma och väntar på att hans föräldrar ska komma hem med hans nya syskon. Plötsligt ser han en pojke i trädet ute i trädgården. Det är Mika. Han har kommit från en annan planet. Joakim bjuder honom på ett äpple.

Det verkade som om det var första gången han såg ett äpple för han luktade på det en lång stund innan han vågade bita i det. "Mums!" sa han och bet en stor bit till. "Var det gott?" frågade jag. Han bugade sig djupt. Jag ville veta hur ett äpple smakar när man aldrig ätit något förut, och därför frågade jag en gång till: "Hur smakade det?" Nu bugade han sig flera gånger. "Varför bugar du för mig?" frågade jag. Mika bugade igen, och jag blev så förvirrad att jag genast frågade samma sak en gång till. "Varför bugar du dig?"

Nu var det hans tur att bli förvirrad. Han visste nog inte om han skulle buga en gång till eller bara svara på min fråga. "Hos oss bugar vi oss alltid när någon ställer en klurig fråga", sa han förklarande. "Och ju djupare frågan är, desto djupare bugar vi." Det var det tokgaste jag hört på länge. En fråga var väl ingenting att buga för.

"Hur gör ni när ni hälsar på varandra då?" "Vi försöker hitta på någonting klokt att fråga om", svarade han. "Varför det?" Först gjorde han en snabb bugning för att jag hade ställt ännu en fråga. Sedan sa han: "Vi försöker hitta på en klok fråga för att få den andre att buga sig."

Jag blev mycket imponerad över svaret och bugade mig så djupt jag kunde. När jag tittade upp igen hade Mika stoppat tummen i munnen, och det dröjde ett bra tag innan han tog ut den igen. "Varför bugade du?" sa han lite förnärmat. "För att du svarade så klokt på min fråga", sa jag.

Då sa han, högt och tydligt, några ord som jag sedan har burit med mig genom hela livet:

"Ett svar är aldrig någonting att buga sig för. Även om ett svar verkar både klokt och riktigt, så ska man ändå inte buga för det."

Jag nickade snabbt, men jag ångrade mig ögonblickligen. Nu trodde kanske Mika att jag hade bugat för svaret han just hade givit mig. "Den som bugar, böjer sig", fortsatte Mika. "Och man ska aldrig böja sig för ett svar." "Varför inte det?"

"Ett svar är alltid det stycke väg som ligger bakom en, medan en fråga alltid pekar framåt."

(Ur Hallå! –är det någon där, av Jostein Gaarder)

När en pojke frågar Tom hur många pojkar och flickor som mobbas i Sverige varje år uppmuntrar läraren pojken att inte nöja sig med det utan att fråga vidare. Är det så att fler pojkar än flickor mobbas? Vad menar vi med mobbning förresten? Vad är det för skillnad på hur pojkar och flickor mobbas? Varför mobbas vi? Vad kan vi göra åt det?

Tom har valt att intervjua en pojke och en flicka i sin storebrors klass och samlingen är det forum där han får hjälp att finslipa sina frågor. Även om man i praktiken sällan ställer exakt de frågor som man har förberett, är det bra att ha en checklista över de nyckelområden som man vill veta mer om.

Den pojke i klassen som Anna har intervjuat avslöjar att det kän-des pinsamt att avslöja för en tjej vad han var rädd för. Han gav Anna idén att göra några skriftliga intervjuer istället till några kamrater i vänklassen. På så sätt ledes samtalet på ett naturligt sätt in på skillnaden mellan intervju och enkät.

Man kan naturligtvis inte ställa några höga krav på att barnen i den här åldern ska behärska intervjuteknik, vilket bara ett fåtal vuxna gör; men det är viktigt att metodiskt och systematiskt utveckla det under-sökande arbetssättet där frågandet utgör navet i läroprocessen. När eleverna blir äldre kan de uppmärksammas på fler aspekter som t ex tids- och rumsaspekter, att spela in intervjun på band, att välja en lugn och ostörd plats för sin intervju och att ställa följdfrågor. Det är också viktigt att göra eleverna medvetna om att det som intervjupersonen säger kan tolkas och uppfattas på olika sätt och att informationen medvetet eller omedvetet kan vridas åt olika håll. Detta görs självfallet också med den tryckta texten, men det blir ännu mer uppenbart med den muntligt åter-givna, eftersom det är en ”snabbare” väg. Den kommer till i samma ögon-blick som upphovsmannen tänkt ut den och den står hela tiden i relation till frågan, frågaren och andra omständigheter. En diskussion kring några av dessa aspekter blev aktuell före och efter den intervju med en tränare i kroppsbyggnad som en av Kalles kompisar utförde.

Läroboken som kunskapskälla

Kalle använder också läroboken i SO som en av andra informationskäl-lor. Där finns ett kapitel om trafik, men hans fråga besvaras inte där. Läroboken är ett av de läromedel som också är en pedagogisk text. Syftet är att organisera informationen så att den blir överskådlig för eleven och därför är innehållet noga utvalt och anpassat för målgruppen och ofta har hänsyn tagits till vissa faktorer såsom lektionstiden, klassrum-mens utformande, kurstiden, läroplanen och naturligtvis samhället i stort (Selander, 1988).

Läroboken har det gemensamt med faktaboken att det alltid är ett visst synsätt som förs fram. Detta är en självklarhet när det gäller skönlitteraturen som uppenbart är subjektiv. När det gäller läroboken är det inte lika uppenbart. Det är intressant att jämföra hur fakta pre-senteras i olika läroböcker och facklitteratur. Både av olika författare, i olika tider och i olika samhällen. Läroboken har liksom andra läro-medel förtjänster och begränsningar. Förtjänsten kan vara den sam-manhållna strukturen, överskådligheten. Begränsningar kan vara den fragmentariska presentationen av fakta. Läroboken rymmer ofta information om många fenomen. Innehållet blir av den orsaken ofta förkortat och med tanke på mängden information den spänner över kan innehållet bli lösryckt ur sitt sammanhang. Språket kan bli torftigt, vilket kan bero på att läroboksförfattaren har förenklat språket för att anpassa det till målgruppen. Men en så kortfattad, faktopäckad text är svår för eleverna att ta till sig, något som alla lärare vet.

Läroboken försöker ofta ge en heltäckande bild av ett fenomen. Texterna varvas med bilder, övningar, sammanfattningar, kunskapskon-troll eller fördjupningsuppgifter. Ställs frågor i läroböckerna är det ofta sådana frågor som går att besvaras med hjälp av texterna i boken eller i bredvidläsningsböckerna. Läroboken, med dess tillbehör i form av bredvidläsningsböcker, filmer, ljudband, etc är producerad i det bestämda syftet att reproducera kunskap. Men ytterst är det naturligtvis pedago-gen som bestämmer hur läroboken används och hur mycket den tillåts styra undervisningen.

Analys av läromedel

Oavsett vilken kunskapskälla som används i den pedagogiska situatio-nen är det nödvändigt att ha en metod för att granska användbarheten och kvaliteten. Nedan följer förslag till punkter som man kan bära med sig i analysen av källorna.

Mediet i den pedagogiska situationen:

- Vad är syftet med den pedagogiska situationen?
- Hur passar mediet för det syftet?
- Vilken målgrupp vänder sig mediet till?
- Vad tillför mediet jämfört med annat material?

- Hur tillgängligt är materialet? Hur många kan ha tillgång samtidigt?
- Behöver mediet kompletteras med annat material?
- Kan det användas av andra pedagoger eller i andra situationer?
- Hur lång tid kan det ta att söka efter relevant information?

Kvalitativa aspekter på mediet:

- I vilket syfte är mediet producerat?
- Är fakta (och miljön det är beskrivet i) aktuell?
- Är fakta korrekt återgivna? Vad utelämnas?
- Hur presenteras fakta? Fragmentariskt, översiktligt, på djupet?
- Vilka värderingar kommer till uttryck?
- Finns alternativa åsikter presenterade?
- Hänvisas det till andra källor?
- Hur är språket?
- Hur är det meningen att materialet ska användas?
- Finns redskap för att underlätta sökning av information?
- Finns innehållsförteckning, litteraturförteckning, register, ord förklaringar, etc?
- Hur är den konstnärliga och tekniska kvaliteten på mediet?
- Vilken är relationen mellan bild, text och ljud?
- Vilken är kostnaden relativt användbarhet och hållbarhet?
- Uppdateras mediet kontinuerligt?

Analys av läromedia

Det som tillkommer med läromedia, dvs elektroniskt lagrade medier är vilka krav programvaran (mediet) ställer på maskinvaran. Finns det tillgängligt på skolan? Det är egentligen ingen skillnad mot att man *inte* köper en videofilm om det *inte* finns någon videoapparat på skolan. Det som skiljer är att det kanske är svårare att se och överblicka hur programvara och maskinvara passar ihop.

Därför är det nödvändigt att de som är pedagogiskt och tekniskt ansvariga noga överväger alla inköp och synar maskinvarors och programvarors kompatibilitet.

Bearbetningsfasen

Kunskapsbygget

Att skapa kunskap innebär att ifrågasätta och kritiskt granska given information. Kunskapande bygger på att sovra, analysera och strukturera materialet så att frågan kan belysas på ett mer djuplodande sätt. Det blir lättare att göra detta om man har antecknat nyckelord, källor och samlat material i en bok, pärm eller på diskett under arbetets gång. Barnen började bearbetningen redan första dagen med hjälp av tankekarta och dagbok. De har under hela tiden lagt till, ändrat och tagit bort, i och med att de kommit längre i kunskapsprocessen. Efterhand har de fått nya insikter när de läst eller samtalat med andra.

Flera av barnen använder datorn som ett redskap redan från början. I ordbehandlingsprogrammet som finns på skolans alla datorer skriver barnen in nyckelord och synonyma begrepp som de slagit upp. De för också in namn på alla källor som de finner intressanta. Allt sparas på en diskett som de har med sig, tillsammans med tankekartan och annat material som har med arbetet att göra.

När vi talar om att bearbeta texten är det en helt annan sak än att skriva av, kopiera text, eller hitta svaret och skriva ner det. Att bearbeta innebär att jämföra, analysera och reflektera. Det är inte ovanligt att eleverna har färdiga frågor från läraren som de ska söka svar på i biblioteket. När de har funnit svaret, för det finns alltid ett svar, ett rätt svar i den här typen av övningar, är uppgiften klar. Detta förhållnings-sätt avviker inte från den traditionella förmedlingspedagogiken, utom i det fallet att barnen själva får leta upp svaret. I ett undersökande arbetssätt är vägen viktigare än målet, dvs tanke- eller kunskapsprocessen hamnar i fokus och inte resultatet eller svaret på frågan. Det är den genomtänkta frågan, hur man bearbetar den och vilka frågor man ställer sig då arbetet är slutfört som är grunden för arbetet.

Kalle har hämtat information från faktaböcker, uppslagsverk, Internet och informationsmaterial från olika organisationer, samt läst en berättelsebok om vad som händer i en familj som drabbats av en



trafikolycka. Det är mycket material att bearbeta. Kalle har förlorat sig i all den nya information som han läser om. Att finna för mycket information kan innebära lika stora problem som att finna för lite. I den här fasen rekommenderar läraren Kalle att stanna upp och fundera över sin frågeställning. För att få perspektiv på sitt material bör han fråga sig vad han egentligen ville ta reda på. Kalle ser att han kan besvara sin fråga med det material han har funnit och han kan nu mer systematiskt gå igenom den samlade informationen. Han jämför olika statistikuppgifter med varandra och bestämmer sig för vilken som är mest aktuell utifrån hans fråga.

Med inspiration av de improviserade rollspel som Toms temagrupp arbetat med skriver Tom ner sin berättelse med alternativa slut. Utgångspunkten är densamma, men han beskriver hur olika personer handlar utifrån vilka de är och hur de ser på sina kamrater och vad de vet om mobbning. Med stöd av skolans handlingsplan för mobbning, skriver han dessutom ner de punkter som han tycker kan vara ett bra stöd för kamraterna att tänka på då de blir vittne till mobbning på skolan eller på fritiden. Han bestämmer sig för att skriva punkterna i form av frågor, därför att han vill att kamraterna själva ska fundera över hur de reagerar, vilken relation till sina kamrater de vill ha och hur de själva vill bli behandlade. Under timmarna för ”elevens val” fortsätter han med stöd av några kamrater sin multimediepresentation. Denna bygger också på den dramatiserade mobbningsituation som temagruppen har videofilmatiserat. Här kan Tom få utlopp för sin kreativitet och använda bild, musik och animationer för att få fram sitt budskap.

Anna, som under hela tiden kommunicerat med vänklassen, skrivit egna texter och läst både prosa och poesi, har samlat på sig en mängd begrepp och berättelser som beskriver ensamhet och övergivenhet. Det är svårt för Anna att veta när hon har samlat tillräckligt med information eftersom hon också har bearbetat informationen kontinuerligt. Anna bestämmer därför tid för handledning och får stöd av både klassläraren och bibliotekarien med att sovra i det informationsmaterial som hon har samlat i sin portfölj.

Portföljen som redskap

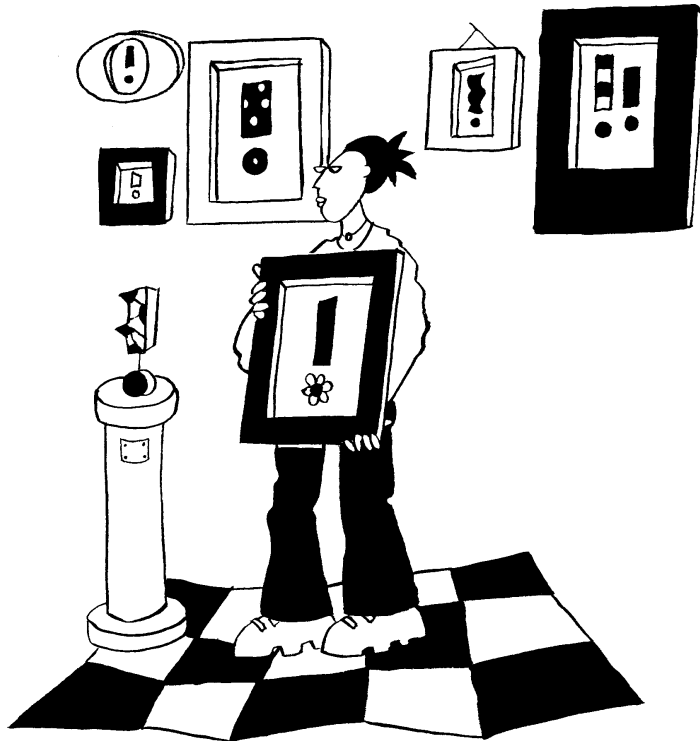
Begreppet portföljen eller portofolio kommer ursprungligen från bildpedagogiken och har på senare tid uppmärksammats som en god modell för att synliggöra och utvärdera en läroprocess. En konststuderandes portfölj består av de teckningar och målningar i olika genrer som han eller hon själv har valt ut för bedömning. På samma sätt är en portofolio en mapp med ett urval av texter i olika genrer, skrivna under en termin eller ett läsår, som en studerande antingen på egen hand eller i samråd med någon, har valt ut och reflekterat över. Dessa texter får representera honom eller henne och ligger till grund för t ex värdering och utvecklingssamtal.

Under handledningen ställer den vuxne frågor till Anna och hjälper henne att komma underfund med vad hon vill sovra och vad hon vill ha med vid sin presentation. Detta sker genom att Anna uppmanas att välja ut ett fåtal prosa- och poesitexter utifrån Annas frågeställningar. I vilka texter blir hennes frågor belysta? Anna läser upp dem och läraren slussar på ”sokratiskt” vis henne vidare mot nya insikter.

Nästa steg är att fundera på hur hon ska presentera sitt arbete. För att bli klar över detta skriver Anna en ny tankekarta med nyckelord utifrån frågorna: Vad vill jag uttrycka? Vilka medier kan jag använda för att bäst uttrycka detta? Hon bestämmer sig för att presentera sitt resultat som ett träd där både de negativa och positiva aspekterna av ensamhet kan komma fram. Hela temagruppen kommer också överens om det är en god idé att lägga in bild, text och musik i ett presentationsprogram och föreslår dessutom Anna att träna på att läsa upp några av sina egna dikter när grupperna ska presentera sina arbeten för varandra.

Presentationsfasen

Publicering av arbetet



Calkins (1995) betonar vikten av att lärare hjälper sina elever att identifiera sig som författare och konstnärer, inte minst genom att samtala om olika publiceringsmöjligheter. Barnen kan publicera sina arbeten i form av väggtidningar, affischer, faktaböcker, sagoböcker, diktsamlingar eller via datorn med hjälp av en projektor. På Bifrostskolan ingår dessutom alltid en musisk presentation, vilket innebär att eleverna förutom skriftligt dokumenterande framför sitt budskap i bild, form, musik, film, dans, drama eller i multimedial form. Begreppet *musisk* härstammar från myten när Zeus skänkte muserna förmågan att behärska de musiska konstarterna sång och dans. I antikens Grekland framhölls den musiska fostrans betydelse för barnets karaktärsutveckling. Betydelsen av att utveckla den musiska människan framhålls starkt av Björkvold (1994). Han vidgar begreppet musisk till att förutom musik, sång och dans, omfatta lekfullhet, spontanitet, humor, skapande i ord, rörelse, form och färg. Björkvold menar att ingen skola blir musisk utan musiska lärare. Viktiga musiska egenskaper hos läraren är, förutom de redan nämnda, förmågan att improvisera, fabulera, begeistra och vara genuint nyfiken.

I dagens konsumtionssamhälle är det viktigt att fostra eleverna till att producera istället för att konsumera. Skolan måste ge motbilder till de kommersiella krafter som invaderar alla medier. Genom att få eleverna att känna sig delaktiga i skolarbetet kan var och en upptäcka sin skapande kraft. En svår men livsnödvändig utmaning för skolan är att stimulera varje barns kreativitet, stödja en positiv identitet och uppmuntra mångfalden av elevernas språkliga uttryck och lust att meddela sig med omvärlden. För att bjuda motstånd mot kommersialism och skräpkultur behöver eleverna utveckla ett kritiskt förhållningssätt och lära sig värdera information utifrån olika perspektiv. Detta sker under hela informationsökningsprocessen men under presentationsfasen kan de vuxna problematisera, uppmuntra barnen att ställa hypoteser, hjälpa dem att

se samband och dra slutsatser utifrån det som barnen presenterar. Det räcker med andra ord inte att temagrupperna presenterar sina arbeten i text, ljud, bild och musisk gestaltning. Det är den efterföljande dialogen och reflektionen då elevernas tankar, erfarenheter och nya frågor synliggörs och verbaliseras som är det allra viktigaste i presentationsfasen. Det är då som eleverna har goda möjligheter till lärande genom att nya begrepp och insikter integreras med tidigare föreställningar.

Annas presentation består av det träd som hon bestämde sig för att göra i form av en tankekarta. Trädet är en textapplikation som hon har gjort under några slöjdtimmar. Ett stort stycke tyg bildar bakgrunden och hon har klippt ut trädet i andra färger. På grenarna och i bladverket kan man läsa olika begrepp för ensamhet. Hela Annas temagrupp ansvarar för en multimediepresentation på temat ensamhet och till denna läser Anna några dikter som hon själv har skrivit.

Bibliotekarien föreslår som en av många publiceringsmöjligheter alternativen att bränna några av barnens presentationer på en cd-romskiva och även att kommunicera med vänklassen via en videokonferens. Ett annat alternativ är att planera en gemensam lägerskola där klasserna kan ta del av varandras olika projekt såväl ”live” som på digital väg. Vilka alternativ man slutligen väljer handlar om skolans prioritering av resurser och investeringar.

Tom får en hel förmiddag till sin presentation. Multimediepresentationen som bl a visar den filmatiserade mobbningsscenen väcker starka känslor. Utifrån Toms förslag till handlingsplan mot mobbning blir det en livlig debatt om hur skolans handlingsplan mot mobbning ska se ut. Barnen har många konstruktiva förslag hur de själva kan agera och förhindra att mobbning uppstår. De vuxna bestämmer sig för att arrangera en debatt under en temadag för hela skolan med temagruppens filmatisering som utgångspunkt.

Kalle har med hjälp av ett kalkylprogram gjort mycket åskådliga diagram över antalet barn som skadas i trafiken varje år i Sverige. Han visar också på vilka skador som är vanligast och hur många barn som dör i trafikolyckor. Som motvikt till denna kvantitativa dokumentation läser han högt några väl valda avsnitt ur en skönlitterär bok om vilka psykologiska följder en trafikolycka kan få. Högläsningen ackompanje-

ras stämmningsfullt av Beethovens ödesymfoni. Som avslutning läser han sin egen novell och visar sina egenhändigt målade bilder till.

Lärare och barn bestämmer tillsammans att de bara vill att en temagrupp om dagen presenterar sitt arbete för att få tid att diskutera och ställa frågor till varandra. Det är mycket viktigt att alla barnen får respons på sitt arbete. Även om det har skett kontinuerligt på samlingarna under processens gång är de vuxna klara över hur avgörande de vuxnas och barnens gensvar är för barnens självförtroende. De barn som behöver mer tid får också möjlighet att avsluta sina projekt utan att känna sig pressade. Barnen uppmuntras att värdera sitt arbete enskilt och i temagruppen efterhand som de blir klara medan alla intryck är färska. Den gemensamma utvärderingen sker först när alla avslutat och presenterat sina arbeten.

Uppföljningsfasen

Utvärdera och reflektera

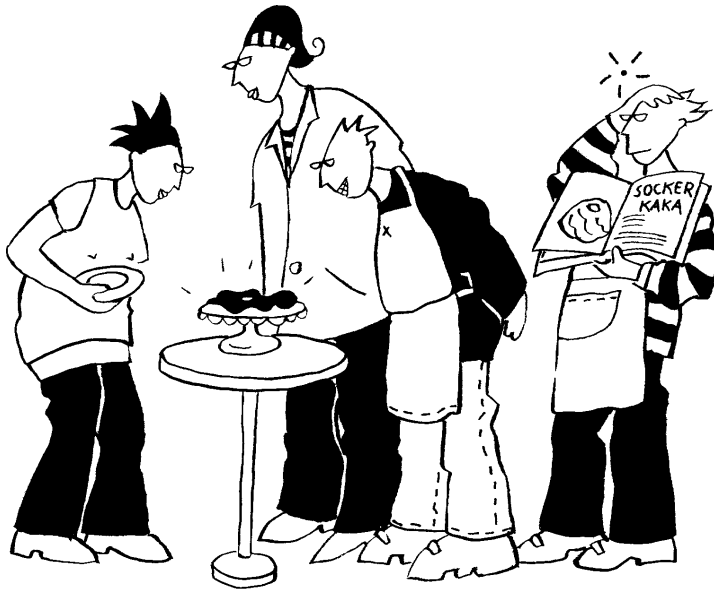
Uppföljning och utvärdering av den pedagogiska verksamheten är en förutsättning för ”att följa utvecklingen, bedöma processerna, värdera resultatet och utveckla kvaliteten” (Skolfrågor, 1997).

Många människor associerar begreppet utvärdering till ett komplicerat och vetenskapligt förfaringssätt, som kräver en särskild utbildning och kompetens. Sådan utvärdering finns naturligtvis vetenskapligt bedrivna i omfattande projekt. Men i grunden handlar uppföljning och utvärdering inte om någonting annat än att ställa viktiga frågor och grundläggande vad-frågor och hur-frågor: Vad ville vi? Hur gjorde vi? Hur gick det? Vad blev det för resultat? Hur går vi vidare? (s. 185–186).

För att skapa mening och erfarenhetskunskap har eleverna kontinuerligt utvärderat sitt arbete. Gemensamt i klassen har man bestämt att oavsett vilka frågor man fördjupat sig i ska man också ha med en diskussion utifrån sina första anteckningar om tankar om rädsla. Oberoende av hur man presenterar sitt material skriver alla ett avsnitt i dagboken om hur deras egna tankar och känslor om rädsla har påverkats utifrån det material de tagit del av.

Utvärdering och reflektion över sitt eget arbete blir alltid bäst om det sker kontinuerligt under hela kunskapsprocessen. Med utgångspunkt ifrån barnens dagböcker utvärderar barnen individuellt, men också i temagrupperna eller i tvärgrupper samt i helklass. Det är ändå värdefullt att samla ihop erfarenheterna från de olika faserna och samtala kring hur hela processen sett ut och vad som behöver ändras inför nästa temaarbete. Ofta finns också frågor som kan vara intressanta att fortsätta diskutera och bearbeta. Ett exempel på en sådan fråga är Toms arbete om mobbning och våld. Flera i klassen vill fundera mer kring det temat och de vuxna planerar in ett större arbete om det lite senare, i form av en temadag.

Vid en utvärdering som ska ta upp en hel elevgrupps arbete under flera veckor är det bra om det finns en plan att följa. Ett sådant schema



kan se ut på många olika sätt. Det viktigaste är att alla kommer till tals och att det uppstår en dialog på flera plan. Mellan eleverna och mellan de vuxna samt mellan elever och vuxna.

Individuell reflektion

Varje elev skriver ner sina erfarenheter i dagboken. Som riktmärken får de några frågor som de kan följa. Även de vuxna som fungerat som handledare under arbetets gång funderar var för sig över följande frågor:

- Är jag nöjd med resultatet av mitt arbete?
- Är jag nöjd med min arbetsinsats?
- Hade det blivit bättre om jag gjort något annorlunda? Vad i så fall?
- Hur samarbetade jag med mina kamrater och de vuxna?
- Vad var bäst?
- Vad var sämst?
- Vad har jag lärt mig om kunskapsområdet, om mig själv, om andra?
- Vad kan jag tänka på att utveckla till nästa gång?
- Vilka nya frågor vill jag söka svar på?

Dialog mellan vuxna och elever

De vuxna utgår ifrån de frågor som varje barn reflekterat över individuellt. Den vuxne kan i dialogens form ställa följdfrågor så att barnet kan komma djupare i sin förståelse av sig själv och sin kunskapsutveckling.

Delade erfarenheter mellan eleverna i tema- eller tvärgrupper

I temagrupperna eller i tvärgrupper samtalar eleverna om sina personliga erfarenheter utifrån den individuella utvärderingen. De delar med sig och finner säkert något som de är överens om. Mest spännande är det kanske att diskutera hur många olika sätt barnen uppfattar t ex en text, en bild eller något som presenterats. Att samtala i en mindre grupp för att se vilka erfarenheter kamraterna har gjort är mycket värdefullt. En vuxen kan gå runt och lyssna och ställa följdfrågor om samtalet fastnar. Här ska allas tankar komma till uttryck så att man kan lära känna varandra bättre och lära av varandra. Utifrån de erfarenheter som gruppen delar skriver de, med stöd av en vuxen, ner de viktigaste punkterna.

Reflektion i arbetslaget

Det är lika viktigt att de vuxna utvärderar sitt arbete. De vuxna som arbetat tillsammans går igenom samma process som eleverna. Utifrån sina personliga erfarenheter jämför de och diskuterar sina olika upplevelser.

Utvärdering i helklass

De vuxna som varit med om temaarbetet leder samtalet i den stora gruppen. Utifrån sin egen förståelse fångar de, genom att ställa frågor till barnen, upp mångfalden av barnens tankar, känslor och strategier. Även om de olika faserna i kunskapsprocessen inte går att skilja klart från varandra och med vetskap om att man går in i en fas, tillbaka till början, och vidare in i nästa osv, skriver de vuxna upp de olika faserna på tavlan för att tydliggöra hela kunskapsprocessen för eleverna.

I varje fas ställer man sig samma frågor man tidigare gjort individuellt och i de mindre grupperna.



Skolan som lärorum



Skolans kunskapsuppdrag i en ny tid

I dagens skoldebatt är begrepp som förändring, lärande, förhållningssätt, undersökande arbetssätt, kunskapsmiljö och en ny lärarroll centrala. Skolan har alltid beskyllts för att vara förändringströg, men under 90-talet har samhällsförändringarna tvingat skolans aktörer att öppna sig mot kunskapssamhällets krav på nytänkande och förändring.

I vår framställning har vi försökt att ge exempel på en didaktisk modell som svarar mot skolans nya kunskapsuppdrag. Skolans traditionella förmedling av ett statiskt kunskapsinnehåll räcker inte längre. Kunskap blir idag snabbt inaktuell och vi måste fråga oss vilka kompetenser den unga människan behöver utveckla idag och för framtiden. Skolan förväntas utbilda de unga till samhällsdugliga medborgare som är konkurrenskraftiga på arbetsmarknaden. Enligt internationella undersökningar om vilka kunskapsområden som bör prioriteras i utbildningssammanhang, nämns "förmåga att samarbeta, att kommunicera och lösa problem liksom att vara kreativ och flexibel och att kunna organisera och arbeta disciplinerat" (Sohlman, 1996 s.94)

Hur kunskapsmiljön utformas speglar på många sätt skolans människosyn och kunskapssyn. Rummens möblering och hur verksamheten i skolan organiseras i såväl tid som rum speglar pedagogernas förhållningssätt till barn och lärande. I en skolmiljö som främjar lärande och ett undersökande arbetssätt är bord och bänkar placerade så att eleverna kan samarbeta och de har tillgång till ett rikt utbud av informationskällor. Lärande ingår alltid i ett socialt sammanhang och är ett samspel mellan individen och omgivningen. Med ett sådant synsätt som poängteras av flera forskare (Säljö, 1994) blir diskussionen om hur skolan ska organisera sin läromiljö av stor betydelse.

Uppsplittrade schema med alltför många 40- och 60-minuterspass under en dag skapar fragmentarisering och ytkunskap och speglar en atomistisk och behavioristisk kunskapssyn. Papert lyfter i sin bok

Hur gör giraffen när den sover? (1995) fram datorns möjligheter som tanke-redskap, men först måste skolans behavioristiska pedagogik förändras från grunden. Han för fram begreppen *matetisk* och *heuristisk* metod. Den första handlar om beredskap att lära sig, den andra om konsten att göra intellektuella upptäckter. Han argumenterar helhjärtat för ett holistiskt förhållningssätt och är starkt kritisk mot skolans atomistiskt uppstyckade tidsindelning.

Ta fram böckerna, gör de tio räkneövningarna i slutet av kapitel 18, ...ding dong så ringer klockan, slå igen böckerna. Man vågar inte tänka på om en intensivt verksam chef, hjärnkirurg eller forskare följde ett schema som var så uppsplittrat på så små moduler. Skolan försummar också att ge samtalet det spelrum som behövs.
(s. 82, 1993)

Vad som definieras som kunskap är något som varierar med tid och rum. Nittioalets styrdokument för skolan diskuterar kunskapsbegreppet ur fyra aspekter: fakta, förståelse, färdighet och förtrogenhet. Till skillnad från fakta har förståelsekunskapen en kvalitativ dimension och färdighet kan ses som den praktiska motsvarigheten till den teoretiska förståelsen (Bildning och kunskap, 1994, s. 33). Förtrogenhetskunskap står i ett motsatsförhållande till ytkunskap och innebär att vi har transformerat information till personlig kunskap och kan använda oss av denna i skiftande sammanhang.

Vi har i vår beskrivning av barnens temaarbete givit exempel på hur barnen genom miljöns utformande, pedagogernas ledning, barnens egenarbete och en kontinuerlig flerstämmig dialog får goda möjligheter att utveckla förståelse- och förtrogenhetskunskap inom ett gemensamt kunskapsområde. Vår didaktiska modell utnyttjar också den moderna tekniken på ett medvetet sätt som verktyg för att åstadkomma mångfald och kvalitet i den kunskapande processen.

Informationskompetens

Det finns förvisso många vägar till lärande. Vi har här lyft fram informationssökningsprocessen som medel för att uppnå skolans övergripande mål för elevernas kunskapsutveckling.

Det blir allt väsentligare att utveckla vissa kvaliteter i kunnandet. Grundläggande är utvecklingen av ett rikt och betydelsebärande språk. Andra viktiga kvaliteter är t ex att uppfatta samband, att lösa problem, att analysera och reflektera, att tänka med hjälp av modeller, att tolka symboler, att se saker från olika perspektiv, att formulera och argumentera för en ståndpunkt, att värdera, att kunna uttrycka och gestalta idéer, känslor och stämningar.

(Bildning och kunskap, 1994 s.1)

Den kompetens som betonas i det ovan citerade betänkandet är enligt vår mening, *informationskompetens*, dvs förmåga att ta sig igenom informationssökningsprocessens alla faser på ett reflekterande och insiktsfullt sätt. För att kunna leda sina elever genom denna läroprocess krävs att alla vuxna i skolan reflekterar över sin roll som pedagog. Ett informationssökande arbetssätt gör det nödvändigt att utveckla lärarrollen mot en helt ny syn på ledarskap. Mycket av tidigare självklara områden för lärarna kan eleverna tack vare tekniken själva ta ansvar för med handledning av en vuxen. Nilsson (1997) påpekar också att skolan idag måste förbereda de unga inför helt andra ansvarstaganden och kompetensområden än tidigare generationer. Detta kan möjliggöras genom att läraren utövar ett ledarskap, inte lärarskap. Det innebär att stödja eleven inom gruppens ram och därmed ta tillvara vars och ens personlighet, erfarenheter, initiativkraft och förmåga till samarbete. Nilsson menar vidare att ett fruktbart arbete i grupp där allas kompetens och ansvarstagande kommer till sin rätt, kräver en ledare som inte är kunskapsförmedlare utan människoutvecklare.

Det pedagogiska samtalet

Vi menar att ovanstående resonemang väl speglar vår ansats. Ett genomförande av en sådan didaktik är en mödosam process över tid där en professionell skolläring, ett visionärt och flexibelt tänkande och tid och utrymme för kollegial dialog är avgörande för skolutvecklingen. Att förändra attityder och värderingar sker inte över en natt. Det är viktigt att ständigt hålla det pedagogiska samtalet levande och fråga sig vad som är värt att hålla fast vid och vad som behöver förändras för att nå de gemensamt uppsatta målen. Frågor om undervisningens inne-

håll, utformning och den egna lärarrollen kan vara mycket värde-
laddade. Vi tror dock inte att skol- och kompetensutveckling är möjlig
utan att konflikter kring olika synsätt får komma upp till ytan för att
ventileras. Lärares lärande pågår inte bara på fortbildningsdagar utan
kanske allra bäst mitt i den pedagogiska verksamheten. Att ge olika
personalkategorier tid och utrymme att utbyta erfarenheter kan leda
till självinsikt och lust att utveckla och förändra sin roll i samspel med
elever och vuxna. Det är svårt, men inte omöjligt att öronmärka ett par
timmar regelbundet för pedagogiska konferenser som tar upp mål-, etik-
och värderingsfrågor. Den tid som skolpersonal tillbringar i skolan idag
har utökats och genom att använda och prioritera denna tid på ett
konstruktivt sätt kan den kollegiala dialogen hållas levande och driva
utvecklingen framåt (Lindö, 1997). Vid ett samtal med en skolledare
om hur han har gått tillväga vid skolans förändringsarbete menade
han att det bara handlar om att ta vara på och ge utrymme åt den lust,
kompetens och energi som finns, tydliggöra vart vi ska gå och föra ett
samtal som på olika sätt belyser om vi gör det vi tror.

Ett sådant förhållningssätt definierar vi som former av lärande
samtal, vilket kan innebära en dialog mellan pedagoger, mellan lärare-
elev, mellan elever och mellan lärare-förälder-elev. Utifrån ett interak-
tionistiskt synsätt och den sokratiske dialogen som diskuterats tidigare
vill vi nämna några ord om handledning.

Läraren som handledare

Vi har alla mer eller mindre provat den handledande lärarrollen, men
vad innebär den? Det finns olika traditioner inom handledningsområdet.
Lärlingstraditionen innebär att handledaren överför sin beprövade
erfarenhet, sin modell, till den handledde. Handledaren fungerar som en
förebild. Ett sådant förmedlingspedagogiskt synsätt innebär att samtalet
fokuseras på handledarens uppfattningar och kunskapsyn. Handledaren
styr samtalet utifrån sitt perspektiv.

Ett annorlunda förhållningssätt som är förankrat i handling-reflek-
tionstraditionen, intar den processororienterade handledaren. En sådan
handledning innebär att handledaren genom öppna och utforskande
frågor snarare hjälper den andre att bli medveten om sin kunskap.

Handledaren och partnern försöker tillsammans förstå ett fenomen uti-
från olika perspektiv och läser sig inte vid en färdig teori. Att tillsam-
mans försöka komma under ytan och bli medvetna om vad som händer
och varför, präglar denna handledningsmodell (Emsheimer & Göhl,
1996).

Den processororienterade handledarens förhållningssätt är att vara
medforskande, att tillsammans med sina elever söka sig fram till nya
insikter. Ett sådant synsätt innebär att en lärare inte behöver känna sig
helt informationskompetent för att leda ett sådant arbete i sin elev-
grupp. Vi vill uppmuntra lärare att med stöd av bibliotekarien och an-
dra i arbetslaget våga utforska processen tillsammans med sina elever.
Det är visserligen en god regel att man själv bör ha provat en arbets-
form före eleverna. I synnerhet kan det vara bra att i arbetslaget pröva
att formulera en egen undersökningsfråga för att förstå hur svårt det är
att avgränsa frågan till en tidsmässig och undersökningsmässigt rimlig
nivå. Det är också viktigt att man som vuxen själv har provat att i bib-
lioteket söka efter relevanta kunskapskällor till sin undersökning och
har fått känna på den frustration som infinner sig när man inser vilken
tid det tar att finna det man söker. På Columbuskolan räknar vi med
att bibliotekarien har erbjudit personalen några fortbildningsdagar då
personalen i lugn och ro får möjlighet att gå igenom denna process.

Den yngre generationen kan ibland ofta behärska ett kunskapsom-
råde bättre än sin lärare, inte minst inom IT-området. Detta innebär
en tydlig förändring av lärar- och elevrollen. Den vuxne har inte längre
monopol på att veta mest. Vi menar att elevernas erfarenheter och
specialkunskaper är en dold resurs som borde tas tillvara mer i skolan.
Detta synsätt innefattar också, för både vuxna och barn, rätten att göra
fel och misslyckas ibland. Det är ofta på misstagen som vi lär oss och
sporras att gå vidare. En sådan syn innebär ett större frirum för elever
som av olika skäl har svårigheter att finna sin egen väg till lärande. Ett
undersökande arbetssätt ger varje barn möjlighet att i egen takt välja
sina egna inlärningsstrategier.

Den didaktiska cirkeln

I föregående avsnitt har vi utifrån vår didaktiska modell diskuterat skolans kunskapsuppdrag på ett övergripande plan. I det här avsnittet närmar vi oss själva undervisningsprocessen, som vi benämner den didaktiska cirkeln. Enligt vårt sätt att se är denna cirkel en paraplyterm för den kunskapsprocess som vi har beskrivit.

Den didaktiska cirkeln omfattar hela läroprocessen från start till mål för såväl vuxna som elever. Det handlar om hur arbetslaget i samspel med elever och föräldrar formulerar sina mål, planerar verksamheten genom att välja undervisningsinnehåll, arbetsformer, arbetssätt och om hur de organiserar, genomför och reflekterar över hur man ska gå vidare.

Den decentraliserade skolan ställer stora krav på skolans personal att formulera sina lokala mål, arbetsplaner och handlingsstrategier. Vi vill här återigen betona det ansvar skolledningen har för att leda detta arbete på ett professionellt sätt. Vi anser att väl fungerande arbetslag med utrymme för initiativkraft och kreativitet är av central betydelse för skolutvecklingen. På vår modellskola har vi räknat med mångfalden i arbetslaget som en resurs. I varje lag finns därför representanter för många olika personalkategorier med olika kompetens och inriktning. Till varje lag knyts också en bibliotekarie eller annan informationskompetent person vid behov.

När arbetslagen planerar sin pedagogiska verksamhet till innehåll och form är det viktigt att bli överens om vad man vill prioritera och vilka områden man väljer bort. Oavsett kunskapsinnehåll är man överens om att det är kompetenser som samarbetsförmåga, läsförståelse, analys- och problemlösningsförmåga, ett kritiskt och reflekterande förhållningssätt, förmåga att finna, välja ut och sammanställa information och att kunna använda denna information på ett för ändamålet lämpligt sätt som är centralt. Delar av faktakunskapen blir idag snabbt inaktuell men de kvaliteter, som ingår i informationskompetensen, är nödvändiga för att utveckla förståelse- och förtrogenhetskunskap.

Det talas mycket om att utgå från elevernas erfarenheter i undervisningen, men det är inte lika lätt att genomföra det i praktiken. Utifrån ovanstående resonemang ges eleverna dock möjlighet att påverka



innehållet utifrån sina intressen, eftersom de oavsett vad de väljer, utvecklar sin kommunikativa kompetens.

Ett syfte med att arbeta tematiskt är att låta eleverna ta kontroll över det egna lärandet. När eleverna får ta egna initiativ och man utgår från deras erfarenheter, ändras också deras inställning till lärandet och kunskapskontrollen. Vi ger dem på så vis möjlighet att upptäcka sin inre drivkraft och nyfikenhet. Ett temaarbete tar sin utgångspunkt i elevernas vardagskunskaper och föreställningar som bearbetas och utvidgas individuellt och i ett språkande samspel där de många språken ses som verktyg i kunskapsbildningen. Den kommunikativa kompetensen hos eleverna är starkt beroende av situationer där alla på lika villkor utbyter tankar kring ett kunskapsområde. Samtalande, skriftskapande och bildskapande kring ett gemensamt och intresseväckande innehåll inom vilket eleverna har frihet att fördjupa sig, driver kunskapandet framåt med lust och mening. Enligt Eco (1971) har alla språkformer och gestaltningar en gemensam kommunikationsbas och utifrån ett sådant synsätt blir det helt naturligt att under hela grundskoletiden låta eleverna välja mellan talspråk, skriftspråk, bildspråk, kroppsspråk, ton- och datorspråk för att uttrycka en känsla, förmedla en ståndpunkt eller argumentera för en förändring (Lindö, 1998).

Bland inspirationskällorna för vår modellskola märks Reggio Emilia-pedagogiken och Bifrostskolans didaktik. Utifrån vår förståelse utgår båda dessa pedagogiska verksamheter från ett ämnesövergripande kunskapsområde (tema) som presenteras för barnen på ett inspirerande sätt. Precis som i vårt exempel inbjuds barnen att formulera sina egna undersökningsfrågor och uppmuntras av handledande vuxna att utforska sina frågor med ett informationsökande arbetssätt.

De vuxna förbereder temat lång tid i förväg genom att formulera sina mål och delmål, inventera litteratur, film, konst och andra kunskapskällor som t ex Internet och pedagogiska program. Man planerar för eventuella studieutflykter och exkursioner, samtidigt som man är öppen för barnens initiativ och egna frågor. I den här urvalsprocessen är det viktigt att vara klar över det ansvar skolan har. Vilken litteratur och vilka medier väljer man att använda och varför just dessa? Att ventilera sin pedagogiska grundsyn och vilken värdegrund skolan vilar på blir

nödvändig om arbetslaget ska kunna göra medvetna prioriteringar av såväl innehåll som metoder. På Columbuskolan räknar vi med den kollegiala dialogen som ett led i den egna kompetensutvecklingen. Vi talar ofta om lärares tysta kunskap och vi menar att det idag åligger skolan att medvetandegöra och verbalisera denna kunskap om skolan vill öppna sig mot omvärlden och vara med och påverka samhällsutvecklingen. Inte minst måste skolan tydliggöra sin pedagogik och sina visioner inför föräldrarna.

På senare år har föräldrainflytandet ökat markant och på många håll ingår föräldrar i lokala styrelser och beslutsorgan. Detta är en utbildningspolitisk satsning som kan ses som en strategi för skolutveckling. I skolkommitténs slutbetänkande, *Skolfrågor – Om skola i en ny tid* (1997), framhålls att en god lärandemiljö förutsätter ett bra samarbete mellan hem och skola. Det är också viktigt att ta tillvara barnens kunskaper och erfarenheter från det liv som barnen lever hemma, på fritiden och i kamratkretsen.

Om föräldrarna involveras i skolans arbete och inbjuds att delta på olika sätt är de en oerhörd resurs som på många håll ännu är helt outnyttjad. Utvecklingssamtalet utgör en värdefull plattform för att samarbeta kring elevens kunskaps- och personlighetsutveckling. En berättigad fråga som kanske läsaren ställer sig är, hur man ska få tid att träna alla färdigheter och kompetenser som är nödvändiga för att uppnå informationskompetens. Hur kan man få ett undersökande arbetssätt att genomsyra all undervisning?

Självklart behöver eleverna inte arbeta med ett stort gemensamt tema för att utveckla olika färdigheter. Informationskompetens kan utvecklas genom olika arbetsformer. Det väsentliga är att inta ett vetenskapligt förhållningssätt. Vi menar att man redan från första skolåret börjar med att organisera skoldagen på ett sätt som stimulerar barnen att ta ansvar för sitt lärande. Systematiskt och medvetet kan ett undersökande arbetssätt integreras i verksamheten. Den svenska förskolepedagogiken visar här vägen med bl a samlingsen, som vi också har betonat som ett viktigt forum för dialog och erfarenhetsutbyte. Barnen kan mycket tidigt stimuleras att utifrån något som de vill veta, intervjua någon, söka svar i bibliotekets böcker eller tidskrifter, Internet eller upp-

slagsverk och andra datorprogram lagrat på cd-romskivor, använda video och radio som kunskapskälla och med vuxenstöd dokumentera och reflektera över sina erfarenheter i ord och bild. Oavsett åldersgrupp och kunskapsinnehåll bygger en sådan ansats på vissa didaktiska principer som kan sammanfattas i följande punkter:

- att som pedagog vara medveten om varför man väljer ett visst innehåll,
- att strukturera detta innehåll utifrån elevernas erfarenheter, tankar och frågeställningar,
- att planera innehållet tematiskt i relation till innebörd och förståelse,
- att vara klar över vilken slags förståelse som eftersträvas på kort eller lång sikt,
- att inse att elevernas lärande sker i naturliga och för barnen meningsfulla sammanhang,
- att lyfta fram elevernas olika sätt att tänka och göra det till ett innehåll i sig,
- att ha tillit till elevernas förmåga att lära av varandra,
- att i dialog kunna följa upp elevernas tankar och hjälpa dem att synliggöra dem genom att problematisera och tematisera dessa,
- att betona lärandets kommunikativa aspekt och få eleverna att uppfatta själva idén med t ex att läsa och skriva,
- att uppmuntra elevernas försök att verbalisera sina reflektioner kring sitt eget lärande (metakognition),
- att inse att lärandet är en kvalitativ förändring i relationen mellan eleven och dess omvärld,
- att utnyttja formen (samling, lek, experiment, bild, drama, sagoberättande, litteraturläsning) som medel för reflektion kring ett visst innehåll,
- att utveckla elevens insikter genom att göra vardagen till föremål för reflektion,
- att skapa situationer för lärande genom att låta eleverna pröva hypoteser, upptäcka, formulera frågor och dra slutsatser,

- att utmana elevernas föreställningar och lära dem respektera människors olika sätt att tänka (Lindö, 1998).

IT och media som pedagogiska redskap

I 90-talets kunskapssamhälle har IT och medierna snabbt fått en central roll i den pedagogiska verksamheten. I betänkandet *IT i skolan* (1996) betonas alla elevers demokratiska rätt att få kunskaper om datorer som informations- och kommunikationsverktyg. IT och media öppnar skolan för nya möjligheter till samspel mellan lärare och elever i ett globalt språkrum. För att möjliggöra en sådan ansats krävs att skolan utrustar skolbiblioteket med aktuella och relevanta medier. Dessa måste finnas tillgängliga för såväl vuxna som barn under hela skoldagen. Här ser vi skolbibliotekariens roll som oumbärlig för att stödja eleverna att finna relevant information.

Vi har i den här boken beskrivit hur tekniken kan användas som arbetsredskap på ett medvetet sätt. Begreppet media handlar ju inte bara om datorer. En medveten medieskola introducerar redan under första skolåret radio, foto, film, tidningsproduktion, intern-TV och datoranvändning i barnens kunskapande. Medier och datorer används som några av många arbetsredskap för att producera, informera och presentera olika projekt.

På en sådan skola får eleverna redan under första skolåret bekanta sig med olika medietekniker. De dokumenterar sina upplevelser genom att fotografera och videofilma. De lär sig så småningom att sovra, strukturera och redigera och kombinera bild och text. Med en skanner kan deras handgjorda teckningar också föras över till datorn och kombineras med text i ett ordbehandlingsprogram. Tekniken och de alltmer användarvänliga verktygsprogrammen gör det enkelt att lägga till egna ljud i form av musik eller mänskliga röster. Eleverna kan redan från första skolåret på så sätt presentera sina arbeten eller sina sagor i multimedial form med bild, ljud och text. Första bekantskapen med datorn för att få datorvana kan med fördel vara lustfyllda lekbetonade program med innehåll, så som lek- och läroprogram eller verktygsprogram för barn.

På vår modellskola där man även har tillgång till intern video, betonar man samtidigt vikten av att barnen får uttrycka sig med många

språkliga uttrycksformer. Barngrupperna som arbetar temaorienterat kring ett för klassen eller hela skolan gemensamt tema publicerar sina erfarenheter och kunskaper med en mängd olika uttrycksformer:

- bild och form i skapande verkstad
- sång, dans och musik, där några elever ansvarar för ljudsättning
- drama och teater, där några andra elever får lära sig ljussättning
- egenproducerad tidning där bild och text skapas i lagarbete
- egenproducerade videofilmer
- egenproducerade TV-program (t ex nyheter), som sänds internt

Eleverna skriver själva manus och inför filmskapandet får de även rita manus, vilket utvecklar bildseendet. Att tillverka en skoltidning med modern teknik stimulerar språkets alla funktioner. Eleverna får på ett naturligt sätt träning att skriva olika texttyper: berättande, beskrivande, utredande, analyserande och argumenterande. Dessutom kan en skoltidning innehålla reklam, annonser och mycket annat. De får också lära sig att kombinera bild och text. Eleverna kan t ex läsa in bilder i datorn med hjälp av en skanner. Här ges också möjlighet att manipulera med bilder för att uppmärksamma eleverna på vilka effekterna kan bli när "bilden ljuger".

Ett syfte med den mediala verksamheten är att låta eleverna bli medskapande producenter istället för passiva konsument. Ett annat centralt syfte är att utnyttja medierna och datorerna som kommunikativa redskap och att med hjälp av digitala nätverk stimulera en gränslös kommunikation inom skolan och mellan skolor i Sverige, Norden och hela världen. Det finns många olika digitala vägar till gränslös kommunikation för både barn och vuxna. I Kid Link kan barn upp till 15 år delta i en global dialog. Information om Kid Link kan nås genom Skoldatanätets webbplats.

De viktigaste kommunikationsformerna är elektronisk post (e-mail) och chatt, men barnen kommunicerar också via exempelvis fax och videokonferenser. Den globala dialogen i Kid Link mellan barnen, börjar med ett utbyte av personliga presentationer och synpunkter på fram-

tiden för vår värld genom att barnen får svara på följande frågor: 1) Vem är jag? 2) Vad tänker jag bli när jag blir stor? 3) Hur vill jag att världen ska förbättras tills jag blir vuxen? 4) Vad kan jag göra nu för att detta ska ske?

En kommunikationskanal för de yngsta skolbarnen, Planeten, startade på svenskt initiativ hösten 1996. Här kan barn från olika skolor samverka kring ett gemensamt tema och börja med att kommunicera med bildspråket för att successivt gå över till bild och text. Planeten blir en inkörsport för erfarenhetsutbyte via datorkommunikation. Barnen vidgar efter hand sina gränser och när de kan kommunicera på engelska är de väl förberedda för att ta steget ut i det globala språkrummet.

Skolan utgör bara en liten del av elevernas kunskapsprocess. Medier och datorer spelar en avgörande roll för allt fler elevers lärande och socialisation utanför skolans väggar. Enligt flera studier driver IT på skolans förändringsarbete som successivt går från förmedlingspedagogik till processpedagogik, vilket ger utrymme för nya kunskapsformer. Seymour Papert (1984) menar, att om vi låter barn från tidig ålder arbeta med olika medier och datorer på ett kreativt sätt, ökar barnens möjligheter till ett personligare och flexibla lärande, som mer liknar små barns och geniens lärande än skolans. Han påpekar vidare, att barn behöver inte kunna läsa och skriva för att kunna arbeta med interaktiva och multimediala program. Läskunnighet är med andra ord inte nödvändig, för att kunna lära sig saker. Papert ser datorn som en brygga mellan det lilla barnets kunskapsinhämtning och det äldre barnets konventionella skriftspråkande. När barnet får experimentera, rita, färglägga, lägga till ljud, förändra och samspela med vuxna och kamrater vid och via datorn, används fler sidor av intellektet än vid inlantläsning och "fylleriuppgifter". Paperts syn är konstruktivistisk, barnen konstruerar sin egen kunskap. Detta innebär att han argumenterar för att skapa miljöer för mesta möjliga lärande med minsta möjliga undervisning.

Jörgen Nissen (1993) har i sin forskning lyft fram hur nya kulturer och kunskapsformer i samhället påverkar skolan. I vårt komplexa samhälle bildas många olika perspektiv vilka lägger grunden till delkulturer som existerar parallellt. Under olika perioder kan vissa grupper vara mer

tongivande än andra. Den nya lärarrollen innebär en förskjutning från kunskapsförmedlare till handledare men i informationsteknikens kölvatten har också barn och unga fått nya roller. När det gäller kunskapsöverföring har vi varit vana vid att den äldre generationen har haft monopol på att överföra kulturen till den yngre generationen, s k postfigurativ kultur. I IT-samhället har vi fått vänja oss vid att det ofta är de unga som har något att lära de äldre, s k prefigurativ kultur. Denna förändring kan kanske förklaras med att teknikutvecklingen har gått så snabbt. Ungdomar är mer mottagliga för nya intryck och har haft mer tid att ta till sig nya trender i samhället. En mellanform mellan den postfigurativa och den prefigurativa är den *cofigurativa* kulturöverföringen. Denna innebär att medlemmar ur samma generation tillsammans formar en kultur. Den ungdomskultur som vuxit sig stark under 80- och 90-talen är ett uttryck för en cofigurativ kultur.



Barn och ungdomar har alltid lärt av varandra och i pedagogiskt syfte är detta lärande på många håll en outnyttjad resurs i skolan. När man ska förklara något för någon annan, måste man uttrycka sig klart, strukturera sitt tänkande och först ha helt klart för sig vad det hela handlar om. Genom att bemöta våra elever som jämbördiga medarbetare kan alla barn och vuxna ses som resurser för varandra i ett interaktivt samspel (Lindö, 1998).

Vi tror också att den nya handledande lärarrollen som bl a innebär att varje barn får handledning på sin egen nivå har en gynnsam effekt, inte minst för barn med olika problem. För barn med ett annat modersmål än svenska ger det undersökande arbetssättet möjlighet att söka information via Internet på sitt hemspråk och att Internet stimulerar kunskaperna i engelska kan säkert många lärare vittna om.

IT som förändringskraft

I en forskningsrapport från Nya Zeeland framhåller forskarna tekniken som katalysator för pedagogisk förnyelse. Mc Donald & Ingvarsson (1997) har, genom att följa elever i en privat flickskola i Melbourne under fyra år, påvisat hur en medveten och systematisk användning av datorn som pedagogiskt redskap successivt förändrar de traditionella mönstren i klassrummet.

Det blev nödvändigt att organisera dagen i längre arbetspass och lärarna tvingades släppa på ambitionen av kontroll och övervakning. Det var heller inte nödvändigt. Eleverna blev så motiverade att de gärna använde lunchrasten och eftermiddagstid för att arbeta vidare med sina projekt. En övergång från undervisning i helklass till handledning av eleverna individuellt blev en naturlig följd i denna process. Till en början upplevde lärarna nyordningen som ett hot mot sin egen kompetens. Men under de fyra åren förändrades lärarnas attityd i takt med att de upptäckte allt fler av datorns didaktiska möjligheter. Sharon, en av lärarna i projektet, kände sig friare att ägna sig åt en elev i taget. Flickorna utvecklade sin ansvarskänsla och självständighet och hjälpte varandra. Teknikens möjligheter har stimulerat elevernas kreativitet och Sharon anser att datorns flexibilitet har utvidgat gränserna för det möjliga. Naturligtvis behöver barn och lärare fortfarande samlas till

samtal och diskussion, arbeta i grupp, arbeta med bild, drama etc. Arbetet vid datorn måste naturligtvis balanseras med andra aktiviteter.

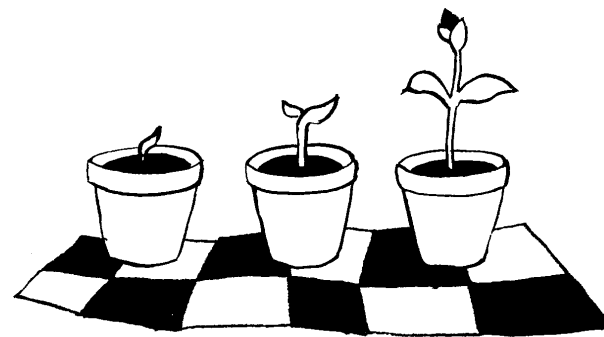
Forskarna drar slutsatsen att datorn kan stödja skolans mål att låta eleverna ta eget ansvar för sitt lärande. Men det är en mödosam process som måste få ta tid. Efter fem år konstaterar forskarna att många lärare fortfarande har lång väg att gå. Vad som krävs för att en dynamisk skolutveckling ska komma till stånd är hög professionalitet bland lärarna, en stark skolledning, en gemensam vision och öppenhet och flexibilitet i skolans struktur.

Skolutveckling och förändringarbete är en tidskrävande process. Vi hoppas att vår text ska stimulera våra läsare till att utveckla sina egna didaktiska modeller och stimulera till att söka nya vägar som pedagoger. Genom Multimediabyrån på Skoldatanätet kan arbetslag på olika skolor utbyta erfarenheter och hålla den kollegiala dialogen levande.

Det är dock viktigt att vara klar över att det inte är tekniken i sig, utan hur vi väljer att använda tekniken som är avgörande. I forskningsöversikten *Informationstekniken i skolan* (Pedersen, 1998) ges exempel på hur IT kan stimulera till nytänkande och kreativitet hos elever och lärare. Samtidigt betonar Pedersen att det inte är tillgången till informationsteknik utan lärarnas medvetenhet och pedagogiska grundsyn som bestämmer undervisningens kvalitet. Forskningen kan ännu inte ge några entydiga resultat när det gäller informationsteknikens effekter på elevernas lärande.

Däremot kan man konstatera att IT-implementeringen i undervisningen ofta stimulerar till pedagogisk debatt om lärandets villkor. Detta kan förhoppningsvis leda till att lärare kritiskt granskar skolans verksamhet, ifrågasätter etablerade mönster och vågar bryta ny mark för att skapa en lärande miljö som stöder skolans intentioner och övergripande mål. Det gäller att välja strategi. För som ett kinesiskt talesätt lyder:

När förändringens vind blåser bygger somliga vindskydd
– andra bygger väderkvarnar.



Källförteckning

Abildtrup Johansen, B. & Rathe, A-L & Rathe, J. (1997) *Möjligheternas barn i möjligheternas skola. En pedagogisk profil – Från idé till verklighet*. Stockholm: Utbildningsradion

Alexandersson, M. (1994) *Metod och medvetande* (Göteborg: Studies in Educational sciences, 96) Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis

Att lämna skolan med rak rygg: om rätten till skriftspråket och om förskolans och skolans möjligheter att förebygga och möta läs- och skrivsvårigheter: slutbetänkande av Läs- och skrivkommittén (SOU1997:108) Stockholm: Fritzes

Bengtsson, J & Kroksmark, T. (1994) *Allmänmetodik, allmändidaktik: ett bidrag till en ämnesbestämning*. Lund: Studentlitteratur

Bildning och kunskap: särtryck ur Läroplanskommitténs betänkande Skola för bildning (1994) (SOU 1992:94) Stockholm: Statens skolverk: Liber

Bjorkvold, J.R. (1991) *Den musiska människan: barnet, sången och lekfullheten genom livets faser*. Stockholm: Runa

Bruce, C. (1997) *The seven faces of information literacy*. Adelaide: Auslib Press

Calkins McCormick, L. (1995) *Skrivundervisning*. Mölnlycke: Utbildningsstaden

Carlgren, I. (1996) *Lärarytelse som yrkesutbildning / Lärarytelse i förändring* (Ds 1996:16) Stockholm: Fritzes

Comenius, J.A. (1989) *Didactica Magna* (Pedagogiska biblioteket) (Daidalos); 3) Göteborg: Daidalos

Dysthe, O. (1996) *Det flerstämmiga klassrummet: att skriva och samtala för att lära*. Lund: Studentlitteratur

Eco, U. (1971) *Den frånvarande strukturen: introduktion till den semiotiska forskningen*. Staffanstorps: Cavefors

Emsheimer, P. & Göhl, I. (1996) *Handledning i lärarytelse: att utforska undervisningssituationer*. Lund: Studentlitteratur

Gaarder, J. (1997) *Hallå! Är det någon där*. Stockholm: Rabén & Sjögren

Gomez, E. & Swenne, M. (1996) *Aktivt lärande med skolbibliotek: idéer och metoder för lärare och bibliotekspersonal i grundskolan*. Lund: Bibliotekstjänst

IT i skolan: om IT som en förändringskraft i skolans utveckling (Ds 1996: 67) Stockholm: Fritzes

Juhlin Svensson, A. (1998) *Lärandets medel och miljö – en studie av informationsteknik och läromedel i gymnasieskolan*. (Library of curriculum studies). Stockholm: HLS

Kroksmark, T. (1989) *Didaktiska strövtåg: didaktiska idéer från Comenius till fenomenografisk didaktik*. Göteborg: Daidalos

Kuhlthau, C. (1993) *Seeking meaning: a process approach to library and information services*. Norwood, N.J.: Ablex

Kursplaner för grundskolan (1994) Stockholm: Utbildningsdep.: Fritzes

Limberg, L. (1996) *Skolbiblioteksmodeller: Utvärdering av ett utvecklingsprojekt i Örebro län*. (Skrifter från Valfrid 7) Borås: Valfrid

Limberg, L. (1998) *Att söka information för att lära: en studie av samspel mellan informationsökning och lärande*. (Skrifter från Valfrid 16) Borås: Valfrid.

Lindö, R. (1996) *Den kollegiala dialogen / Vägar till lärares lärande*. Red. Lendahls, B. & Runesson, U. Lund: Studentlitteratur

Lindö, R. (1997) *Biblioteket i centrum / På visit i skolan. En beskrivning av och reflektioner kring tre skolors IT-satsning*. Stockholm: Skolverket

Lindö, R. (1998) *Det gränslösa språkrummet*. Lund: Studentlitteratur

Läroplaner för det obligatoriska Skolväsendet och de frivilliga skolformerna: Lpo 94: Lpf 94. Stockholm: Utbildningsdepartementet

McDonald, H. & Ingvarsson, L. (1997) Technology, a catalyst for educational change. *Journal of Curriculum Studies*. Journal 29, 5, 1997. London: Philadelphia: Taylor & Francis

Marton, F. & Booth, S. (1997) *Learning and awareness*. Mahwah: N J: Erlbaum

Molloy, G. (1996) *Reflekterande läsning och skrivning: årskurs 7–9*. Lund: Studentlitteratur

Multimedia i utbildning: ett referensmaterial (1996) Stockholm: Statens skolverk: Liber

Nilsson, J. (1997) *Tematisk undervisning*. Lund: Studentlitteratur

Nilsson, I. (1995) *Skola i brytningstid: IT-strategi för svensk skola*. Solna: Ekelund

Nissen, J. (1993) *Pojkarna vid datorn: unga entusiaster i datateknikens värld* (Linköping studies in arts and science; 89) Stockholm: Symposium graduate

Nissen, P. (1979) *Involveringspedagogik: utveckling genom klassmöten med barn och vuxna*. Malmö: LiberLäromedel

Papert, S. (1984) *Tankestormar: alternativ pedagogik med datorns hjälp*. Stockholm: For

Papert, S. (1995) *Hur gör giraffen när den sover: skolan, datorn och kunskapsprocessen*. Göteborg: Daidalos

Pedersen, J. (1998) *Informationstekniken i skolan. En forskningsöversikt*. (Skolverkets monografiserie) Stockholm: Statens skolverk, Fritzes

Regeringens proposition 1995/96:125: åtgärder för att bredda och utveckla användningen av informationsteknik (1996) Stockholm

Selander, S. (1988) *Lärobokskunskap i pedagogisk textanalys med exempel från läroböcker i historia 1841-1985*. Lund: Studentlitteratur

Selander, S. (1994) *Pedagogiska texter och konstituering av mening eller Pedagogikens kinesiska askar / Ramfaktorteoretiskt tänkande: pedagogiska perspektiv: En vänbok till Urban Dahllöf*. Red. Christina Gustafsson och Stefan Selander. Uppsala: Pedagogiska institutionen, Universitetet

Skolfrågor: om skola i en ny tid / slutbetänkande av skolkommittén (SOU 1997:121) Stockholm: Fritzes

Sohlman, Å. (1996). *Framtidens utbildning: Sverige i internationell konkurrens*. Stockholm: SNS

Säljö, R. (1994) Minding action. Conceiving of the world versus participating in cultural practices / *Nordisk pedagogik* 14, 1994, s.71–80 (Särtryck och småtryck från institutionen för pedagogik och specialmetodik, Lärarhögskolan, Malmö; 833) Malmö: Lärarhögskolan

Wallin, K. (1981) *Ett barn har hundra språk: om skapande pedagogik på de kommunala daghemmen i Reggio Emilia, Italien*. Stockholm: Utbildningsradion

Wallin, K. (1986) *Om ögat får makt: mer om de hundra språken och den skapande pedagogiken i Reggio Emilia*. Lund: Liber

Wikander, E. (1977) *Johan är död*. Stockholm: Gidlund

Wikander, E. (1994) *Ensam krigare*. Stockholm: Rabén & Sjögren

Vygotsky, L.S. (1986) *Thought and language*, Cambridge: Mass: MIT Press

Växa i lärande: förslag till läroplan för barn och unga 6–16 år: delbetänkande av Barnomsorg och skola kommittén (SOU 1997:21) Stockholm: Fritzes

Bilaga

Sammanfattande frågor för kunskapsprocessen

1. Sammanfattande frågor för planeringsfasen

- Vad vill vi göra och vad vill vi uppnå (mål)?
- Hur ska vi gå tillväga (metod)?
- Vem ska göra vad (arbets- och ansvarsfördelning)?
- Vilken tid behöver vi från start till mål?
- Varför ska vi arbeta på det här sättet (syftet)?

2. Sammanfattande frågor för inspirationsfasen

- Hur kan kunskapsområdet presenteras för eleverna?
- På vilka olika sätt kan eleverna inspireras för uppgiften?
- Hur kan man ta vara på elevernas tankar och erfarenheter?

3. Sammanfattande frågor för problemformuleringsfasen

- Hur skapar man en dialogisk miljö där eleverna inspirerar varandra vidare i processen?
- Hur kan de vuxna stödja eleverna under problemformuleringsfasen?
- Hur kan en relevant fråga se ut?

4. Sammanfattande frågor för informationsinsamlingsfasen

- Vilken slags information behöver jag för att besvara min fråga?
- Vilka källor är lämpliga att använda utifrån tidsplanen för arbetet?
- Vilken är min målgrupp?
- Hur ska jag presentera materialet?
- När har jag samlat nog med information för att besvara frågan?

5. Sammanfattande frågor för bearbetningsfasen:

- Har jag samlat tillräckligt med information för att besvara frågan?
- Har jag valt rätt bland den samlade informationen?
- Är olika sidor av saken belysta?
- Är informationen aktuell?
- Har jag strukturerat materialet på ett åskådligt sätt?

- Hur ska jag presentera materialet?
- Vad tycker jag om det jag fått veta?
- Vad har jag lärt mig?

6. Sammanfattande frågor för presentationsfasen:

- Är materialet begripligt och överskådligt för målgruppen?
- Ska något läggas till eller tas bort beroende av presentationsformen?
- Hur kan jag kommunicera med målgruppen om materialet?
- Har jag presenterat källorna så att andra kan följa upp dem?

7. Sammanfattande frågor för uppföljningsfasen

- Vad har vi lärt oss av arbetet med temat?
 - Om oss själva?
 - Om arbetssätt, arbetsformer och samarbete?
 - Om olika kunskapsområden?

- Hur har arbetet påverkat oss?
- Har vi förändrat vårt synsätt?
- Har det kommit upp några nya frågor?
- Vilka erfarenheter kan vi föra med oss till nästa temaarbete eller i andra situationer?