



**Acta Didactica**

**5/2002**



**Acta Didactica**

**5/2002**

**Erik Knain**

## **Elevenes læringsvaner**

**Selvregulert læring som en viktig kompetanse  
på tvers av fag: Perspektiver og resultater**

**Det utdanningsvitenskapelige fakultet**  
Institutt for lærerutdanning og skoleutvikling  
Universitetet i Oslo  
Postboks 1099 Blindern  
0317 Oslo

**Dept. of Teacher Education and School Development**  
Faculty of Education  
University of Oslo  
P.O.Box 1099 Blindern  
0317 Oslo  
Norway  
[www.ils.uio.no](http://www.ils.uio.no)

ISSN: 1502-2013  
ISBN: 82-90904-68-1



 **unipub**  
forlag



INSTITUTT FOR LÆRERUTDANNING OG SKOLEUTVIKLING  
UNIVERSITETET I OSLO

Erik Knain

## **Elevenes læringsvaner**

**– Selvregulert læring som en viktig kompetanse  
på tvers av fag: Perspektiver og resultater**

**Oslo 2002**

© ILS og forfatteren, Oslo, 2002

ISSN: 1502-2013

ISBN: 82-90904-68-1

Forlag: Unipub AS

Trykk og innbinding: GCSM AS, Oslo 2002

Henvendelser om denne boka kan rettes til Unipub AS:

Telefon: 22 85 33 00

Telefaks: 22 85 30 39

E-post: [post@unipub.no](mailto:post@unipub.no)

Rapportserien distribueres av Akademika AS

Rapportene kan bestilles gjennom

Akademika nettbokhandel: [www.gnist.no](http://www.gnist.no)

Det må ikke kopieres fra denne boka i strid med åndsverkloven eller avtaler om kopiering inngått med Kopinor, interesseorgan for rettighetshavere til åndsverk.

*Unipub AS er et heleid datterselskap av Akademika AS, som eies av Studentsamskipnaden i Oslo.*

## Forord

Undersøkelsen Cross-Curricular Competencies (CCC) var del av PISA undersøkelsen i 2000 og hadde fokus på noen aspekter ved selvregulert læring. Disse var læringsstrategier, motivasjon og selvoppfatning.

I fjor utkom den nasjonale rapporten fra PISA 2000 *Godt rustet for framtida? Norske 15-åringers kompetanse i lesing og realfag i et internasjonalt perspektiv*, av Svein Lie, Marit Kjærnsli, Astrid Roe og Are Turmo. Den omhandler noen sider av CCC undersøkelsen, med fokus på internasjonale sammenligninger og sammenhenger med prestasjoner. I denne rapporten ønsker vi å fokusere sterkere på selvregulert læring, beskrive mer utførlig CCC som instrument, og dessuten diskutere konsekvenser for skolen.

Også etter denne rapporten er det mye ugjort i forhold til datamaterialet som er samlet inn. Sammenhenger mellom CCC og bakgrunnsvariabler i PISA er ikke behandlet. Avanserte statistiske metoder for modellberegninger er heller ikke anvendt. Vi håper likevel at rapporten kan bidra til å sette selvregulert læring på dagsorden og bidra til at denne siden av skolen styrkes.

Mitt arbeid med CCC spenner seg faktisk over tre forskjellige ansettelsesforhold. Jeg var ansatt i PISA prosjektet ved Institutt for lærerutdanning og skoleutvikling (ILS) med ansvar for CCC fra 1999 til 2001. Størstedelen av arbeidet med rapportskrivningen ble gjort som ansatt ved Norsk institutt for studier av forskning og utdanning (NIFU), på oppdrag fra ILS. Rapporten ble slutført innenfor nåværende stilling som post. doc. stipendiat ved ILS.

Professor Svein Lie har vært leder for gjennomføringen av den norske PISA undersøkelsen 2000 ved Institutt for Lærerutdanning, og han har vært avgjørende for at jeg har holdt kontakten med CCC gjennom omskiftelige ansettelsesforhold. Takk til Svein for inspirasjon og veiledning gjennom arbeidet med CCC, og til PISA miljøet ved ILS for en veldig hyggelig tid som ansatt i PISA.

Takk også til Svein Lie og Are Turmo for innspill til manuset til denne rapporten.

Oslo, september 2002  
Erik Knain

# **Innhold**

## **FORORD 1**

## **KAP. 1: CCC OG KOMPETANSER FOR SELVREGULERT LÆRING 4**

### **Innledning 4**

Bakgrunnen for CCC 5

### **Selvregulert læring 7**

Definisjon av selvregulert læring? 7

### **CCC som instrument 11**

Holdningsmål 11

Utvalg og deltakelse 13

Utviklingen av CCC 13

### **Aspekter i CCC 14**

Læringsstrategier 16

Motivasjon 18

Selvoppfatning 20

Læringsstil 24

Sosiale sider ved selvregulering; noen kritiske kommentarer 25

## **KAP. 2: HVA KJENNETEGNER FLINKE OG SVAKE ELEVER MED TANKE PÅ SELVREGULERT LÆRING? 30**

### **Innledning 30**

### **'Flinke' og 'svake' elever 30**

Hvordan definere 'ekspert' eleven? 31

### **Hvor store er forskjellene? 33**

### **Hva skiller flinke og svake elever i lesing med hensyn på aspekter ved selvregulert læring? 35**

Læringsstrategier og kontrollstrategier 35

Motivasjon 35

Selvoppfatning 37

Læring gjennom konkurranse eller gjennom samarbeid 37

### **Oppsummering og diskusjon 38**

Oppsummering 38

## **KAP. 3: SAMMENHENGER MELLOM LÆRINGSSTRATEGIER, MOTIVASJON OG SELVOPPFATNING 41**

### **Innledning 41**

### **Overordnet modell 41**

### **Selvopfatning 43**

‘Mestringsforventning’ 43

‘Innsats og utholdenhet’ 45

### **Læringsstrategier 46**

Kontrollstrategier 46

Lære utenat eller utdyping i forhold til tidligere kunnskap og erfaring? 47

### **Læringsstil 48**

### **Oppsummering: Forskjeller mellom flinke og svake 50**

## **KAP. 5: HVORDAN FREMME SELVREGULERT LÆRING I NORSK SKOLE? 52**

### **Innledning 52**

Ulik språkbruk, men... 52

**Hvilke sider ved undervisningssituasjonen er viktig for elevenes mestringsforventning? 53**

### **Betydningen av tilpasset og differensiert undervisning 55**

### **Utvikling av selvregulert læring 56**

En læringssyklus for utvikling av selvregulering 56

Eksempler fra naturfag 61

## **REFERANSER 63**

## Kap. 1: CCC og kompetanser for selvregulert læring

### *Innledning*

- Hva er viktige sider ved selvregulert læring?
- Hvilke læringsstrategier, hvilken motivasjon og hvilken selvoppfatning har flinke elever? Skiller svake elever seg ut gjennom strategier for selvregulert læring?
- Er det forskjell på gutter og jenter med hensyn til strategier for selvregulert læring?

Dette er noen av spørsmålene som blir tatt opp i denne rapporten. Når elever skal ta ansvar for egen læring både som skoleelever og i senere utdanning og yrkesliv, trenger de å kjenne noen strategier for hvordan de best kan lære i ulike situasjoner. Det hjelper imidlertid ikke at kan dem hvis de ikke er motiverte til å bruke dem, eller de ikke har tro på at de klarer å nå mål som de setter seg. Selvregulert læring handler om både læringsstrategier og selvoppfatning, om både egenskaper hos den enkelte eleven og om skolens læringsmiljø. CCC (Cross-Curricular Competencies) var del av PISA undersøkelsen i 2000, med fokus på selvregulert læring. Selvregulert læring er et grunnleggende aspekt ved livslang læring, framholdt som et viktig mål også i norsk skole i den generelle læreplanen (KUF 1996):

Utdanningsverket må bygges slik at voksne kan få samme muligheter som dagens unge. Grunnutdanningen vil ikke lenger strekke til for livslang yrkesutøvelse. Omstilling og dermed kunnskapsfornyelse vil være det stabile livsinnslag (side 17).

Utdanningen skal ikke bare overføre lærdom – den skal også gi elevene kompetanse til å skaffe seg og vinne ny kunnskap (uthevet sitat, side 25).

Gode arbeidsvaner som utvikles i skolen har nytte langt utover skolens rammer (side 28).

God undervisning skal gi elevene erfaringer i å lykkes i sitt arbeid, gi tro på egne evner og utvikle ansvar for egen læring og eget liv (side 29).

Skolen skal gi bred forberedelse for livet – for samvirke og samhold i familie og fritid, i arbeidsliv og samfunnsliv. De unge må gradvis få øket ansvar for opplegg og gjennomføring av egen læring – og de må ta ansvar for egen adferd og væremåte (side 29-30).

Gitt at dette er viktige mål for norsk skole – hva slags undervisning trengs for å nå dem? Hvilke kunnskaper, ferdigheter og holdninger er involvert? Kort sagt, hvilken kompetanse trenger elevene fra skolen? Denne rapporten skal forsøke å belyse disse spørsmålene gjennom CCC undersøkelsen.

CCC er viet et kapittel i den norske rapporten fra PISA (Lie, Kjærnsli, Roe, Turmo 2001, Kapittel 11). Her ble skåreverdier og spredning vist for Norge og sammenlignet internasjonalt. Dessuten ble betydningen av konstrukt i CCC for prestasjoner behandlet.

I denne rapporten viet CCC blir det fokusert på norske data. Det blir lagt vekt på å få fram CCC instrumentets ”indre” sammenheng, på forskning omkring selvregulert læring og konsekvenser for skolen. I det første kapitlet diskuteres teori omkring selvregulert læring, før CCC instrumentet presenteres og diskuteres. I de neste to kapitlene blir data fra CCC analysert i sammenheng med teorirammen for selvregulert læring. Hvilket bilde av selvregulert læring i norsk skole avtegnes? Det blir særlig lagt vekt på forskjeller mellom flinke og svake elever, og mellom gutter og jenter.

Denne rapporten vil i liten grad gå inn på internasjonale forskjeller. Heller ikke bakgrunnsvariabler blir trukket inn. En viktig side ved PISA undersøkelsen er at CCC kan ses på som bindeledd mellom bakgrunnsvariabler og prestasjoner. Dette får bli tema for framtidige studier.

## **Bakgrunnen for CCC**

På slutten av 80-tallet ble det erkjent at OECDs indikatorer på utbytte av utdanning innen lesing, matematikk og naturfag bare omfattet visse, om en viktige, sider av elevenes læring. Normativt kan det hevdes at elevene trenger et variert register av ferdigheter for livet



framover som samfunnsborgere, og deskriptivt vil også skolen gi elevene et utkomme av skolegangen som går ut over kunnskapen i de enkelte fagene. Den generelle delen av læreplanen angir flere slike mål for skolens arbeid.

CCC omhandler både kunnskaper, ferdigheter og verdier, holdninger og vaner som ikke er spesifikke for bestemte fag eller bestemte områder av livet; derav navnet 'Cross-Curricular Competencies'. Vi har valgt å oversette dette begrepet til '*Kompetanser på tvers av fag*'. Denne betegnelsen henspiller på at kompetansene kan være knyttet til ikke bare ett, men flere fag, og i tillegg ikke er av en rent "faglig" art; de er mer underliggende (eller overordnet?) de enkelte fagene. De er altså av en annen og mer generell art enn det vi vanligvis legger i begrepet "tverrfaglig". Dessuten kan de anvendes i en skolesammenheng (i skolefag), men ikke der alene; de kan både læres og utøves i mange situasjoner i og utenfor skolen.

OECD fant det interessant å forsøke å utvikle indikatorer innen CCC, men det var ikke klart om det var gjennomførbart. For å undersøke dette ble det utviklet et pilotprosjekt "Prepared for life" som skulle undersøke hvorvidt kunnskaper, ferdigheter og holdninger innen CCC kunne måles med eksisterende instrumenter på en gyldig og pålitelig måte. Fire områder ble undersøkt i perioden 1993-1996:

1. Kunnskap om politikk, økonomi og samfunn (CIVIC)
2. Problemløsning
3. Selvoppfatning
4. Kommunikasjon

Resultatene viste at for CIVIC og Selvoppfatning kunne instrumentene med mindre justeringer anvendes for større undersøkelser. Både CIVIC og selvoppfatning ble vurdert som egnede områder for empiriske undersøkelser, CIVIC ble senere overtatt av IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement). Det er langt på vei utviklet et instrument innen problemløsning for PISA i 2003. For de øvrige var mer utviklingsarbeid nødvendig.

En kan tenke seg mange kompetanser på tvers av fag<sup>1</sup>. CCC-undersøkelsen har altså *livslang læring* som overordnet tema. For at elever skal kunne lære resten av livet, så må de nødvendige forutsetningene for å lære senere i livet, både av kognitiv og motivasjonsmessig natur, være til stede. Et viktig aspekt ved livslang læring er *selvregulert læring*, som er fokus for CCC som inngår i PISA-undersøkelsen i 2000. Før selve instrumentet belyses, vil vi si litt om landskapet omkring CCC.

### *Selvregulert læring*

Nedenfor beskrives noen sider ved selvregulert læring i tilknytning til CCC undersøkelsen. Denne innleder en presentasjon og diskusjon av selve instrumentet.

#### **Definisjon av selvregulert læring?**

'Selvregulert læring' kan beskrives som en dynamisk prosess hvor eleven kan utvikle kunnskap, ferdigheter og holdninger som fremmer læring, og som kan anvendes i ulike situasjoner. Men hva betyr det mer konkret? Faktisk er det ikke så lett å definere "selvregulert læring". Definisjonene har en tendens til å definere hva som er viktig for selvregulert læring, mer enn selvregulert læring som sådan. Pintrich tilbyr følgende 'arbeidsdefinisjon' på selvregulert læring:

Self-regulated learning [is] an active, constructive process whereby learners set goals for their learning and then attempt to monitor, regulate and control their cognition, motivation, and behaviour, guided and constrained by their goals and the contextual features in the environment (Pintrich 2000, 453).

CCC omhandler noen viktige forutsetninger for at elever skal kunne styre læreprosessen selv, det vil si gjøre gode valg med hensyn på når og hvordan de skal lære, hvordan takle motgang og

---

<sup>1</sup> OECD har dessuten gående et prosjekt ved navn Definition and Selection of Competencies (DeSeCo) som skal bidra til økt teoretisk forståelse av kompetansebegreper, politisk avklaring om hva som skal telle som kjernekompetanser, og dessuten klarlegge verdimeslige føringer på diskurser om kompetanse, se Knain 2002.

forstyrrelser, etc. Selvregulert læring betyr å kunne utvikle kunnskap, ferdigheter og holdninger som fremmer framtidig læring, og som kan tilpasses til flere situasjoner og kontekster enn der de ble lært.

Selvregulert læring er avhengig av at elever ikke bare har visse kunnskaper og ferdigheter, men at de også er villige til å bruke dem, gjennom å sette mål og omsette ønsker og idéer i praksis. Selvregulert læring er dermed knyttet til elevens selvoppfatning, til forventninger om læring og hvordan seire og nederlag tolkes. Zimmerman (2000) knytter selvregulering til en interaksjon mellom person, adferd og miljø. Han beskriver selvregulering som en syklisk prosess hvor tilbakemelding fra utførte handlinger blir brukt til å justere den pågående innsatsen. Slike justeringer er nødvendige fordi faktorer knyttet til person, adferd og miljø hele tiden endres mens læringen pågår, og må bli holdt øye med gjennom et samspill mellom person, adferd og miljø. Dette er åpne prosesser som ikke bare er *reaktivt* begrenset til å redusere avvik fra planlagt framferd i forhold til en fastlagt standard. I tillegg er de *proaktive* i den forstand at individet kan med overlegg øke avviket ved å sette mer ambisiøse mål og søke vanskeligere utfordringer.

I litteraturen om selvregulert læring kan en ofte finne en beskrivelse av en type elev som er flink til å regulere egen læring, sammenlignet med elever som mangler egenskapene. Alle som har undervist har lagt merke til elever som utmerker seg ved at de ikke bare er kunnskapsrike, men også at de er flinke til å skaffe seg oversikt over hva de vet og kan reflektere over det, de kan planlegge og variere måtene som de lærer på i forhold til oppgaven, de er "selvdrevne" i sin egen læring og er målbevisste. I en artikkel med tittelen "The expert learner: Strategic, self-regulated, and reflective" (Ertmer, Newby 1996) blir 'eksperteleven', eller den flinke eleven, beskrevet på denne måten:

experts know more; their knowledge is better organized and integrated; they have better strategies and methods for getting to their knowledge, using it, applying it, and integrating it; and they have different motivations. Moreover, they tend to do things in a more self-regulated manner [...] Experts are being described as being more aware of them selves as learners; their learning is 'reflected upon more than is the learning in which others engage

[...] In addition experts are thought to be more sensitive to the task demands of specific problems, as well as more opportunistic and flexible in their planning and their actions [...] As a result, experts are more aware than novices of when they need to check for errors, why they fail to comprehend, and how they need to redirect their efforts (Ertmer, Nordby 1996, 4-5).

Vi ser at eksperteleven vil skille seg fra 'novisen' både med hensyn til læringsstrategier, motivasjon og kontrollstrategier. Dette er viktige sider ved selvregulert læring som omfattes av CCC. Å studere flinke og svake elever med tanke på selvregulert læring er en tilnæringsmåte som vi kommer tilbake til.

Olsen (2000) viser til en gjennomgang gjort av Candy av et stort antall studier av karakteristikk som kan ses i sammenheng med autodidaktisk læring eller opplæring i det formelle utdanningssystemet. Her beskrives en profil av en person som er "capable of exercising control over the tasks to be mastered, and of working independently". Personen vil ideelt:

- Være metodisk og disiplinert
- Være logisk og analytisk
- Være reflekssiv og selvbevisst
- Demonstrere nysgjerrighet, åpenhet og motivasjon
- Være fleksibel
- Være gjensidig avhengig og ha mellommenneskelig kompetanse
- Være iherdig og ansvarlig
- Være dristig og kreativ
- Vise selvtilit og ha et positivt selvilde
- Være uavhengig og selvsikker
- Ha utviklet informasjonssøkende- og gjenhentesferdigheter
- Ha kunnskaper og ferdigheter angående læring generelt
- Utvikle og bruke motstandsdyktige kriterier for å evaluere læring

(Olsen 2000, side 21).

'Selvregulert læring' som et faglig begrep ligger i skjæringspunktet mellom flere forskningstradisjoner, og hver tradisjon har forstått begrepet på sin egen måte. Boekarts (1999) har oppsummert forskning knyttet til selvregulert læring med en modell som har tre lag hvor hvert lag utgjør en komponent i selvregulert læring. Samtidig utgjør hvert lag en utvikling hvor ulike 'skoler' har hatt ulike syn på hva som er viktig for selvregulert læring. Et nytt lag er langt på vei sprunget ut av erkjennelsen av problemer eller utilstrekkelighet i foregående. Denne modellen har likhetstrekk med CCC-instrumentets aspekter: læringsstrategier, motivasjon og selvoppfatning.

1. *Søken etter en gunstig læringsstil.* Denne tradisjon har lagt vekt på å klassifisere ulike måter elever mentalt behandler faglig kunnskap, eksempelvis at elever memorerer kunnskap ('overfladisk'), eller elever som går inn i materialet for å forstå ('dyp forståelse'). Noen elever har først og fremst en holistisk tilnærming til stoffet (overblikk før detaljer), andre legger mer vekt på detaljer i en mer lineær tilnærming. Dette er eksempler på en viktig, men ikke tilstrekkelig side ved selvregulert læring. Det er også viktig hvorvidt elever opplever at de kan *velge* strategi etter hva som er mest hensiktsmessig i situasjonen.
2. *Elevens evne til å styre (regulere) sin egen læring* omhandler metakognitive sider. Noen parametre som er viktige for denne siden av selvregulert læring omfatter planlegge, kontrollere, evaluere og korrigere læringsprosessen. Boekaerts påpeker at evnen til å regulere egen læring avhenger av situasjonen eller konteksten, og sågar tidspunkt. En elev som har høy grad av selvregulering i norsk, trenger ikke ha det i matematikk. Dette har sammenheng med om eleven trenger andres støtte til styre egen læring, eller om eleven kan klare det godt uten ytre påtrykk. Alt dette er viktige sider ved selvregulert læring, men er først og fremst et fokus på kognitive sider. Også motivasjon og følelser spiller en viktig rolle, noe som utgjør det "ytterste" laget i Boekaerts modell.
3. *Hvordan elever forsøker å regulere egen læring.* En viktig side ved selvregulert læring er hvordan elever oppfatter seg

selv som elever, hvilke mål de setter seg, og hvordan de forsøker å nå dem blant mange konkurrerende ønsker og behov. Boekaerts anbefaler at elever får rikelig anledning til å reflektere over og kommunisere hvor mye innsats og forpliktelse de vil legge inn med tanke på både personlige mål og mål satt opp overfor andre. En viktig side ved selvregulert læring er kanskje å kunne velge å ikke lære i gitte situasjoner (Alexander 1995).

Det vil framgå nedenfor at dette omtrentlig tilsvarer CCC-instrumentets ulike aspekter.

### *CCC som instrument*

I dette hovedavsnittet beskrives CCC som psykometrisk instrument. Instrumentet har vært testet i generalprøven i PISA og dets validitet (gyldighet) og reliabilitet (pålitelighet) er blitt analysert av ekspertgruppen i prosjektet. For øvrig vises til den norske PISA rapportens kapittel 1 om gjennomføringen av undersøkelsen, og kapittel 5 for en gjennomgang av statistiske og psykometriske metoder i PISA (Lie, Kjærnsli, Roe, Turmo 2001).

### **Holdningsmål**

CCC forsøker å måle ulike sider ved elevenes egen vurdering av selvregulert læring, både ulike sider ved selvoppfatningen, metakognisjon og læringsstrategier. I psykometrisk tradisjon kalles dette for *holdningsmål*. De handler om indre, psykologiske egenskaper ved individet som ikke kan måles ved å spørre elevene direkte. I stedet forsøker forskeren å få kunnskap om disse sidene ved eleven i form av hypotetiske, teoretiske begreper som kalles *konstrukter*. Konstruktene er et slags mellomledd mellom teori og de mer konkrete spørsmålene som elevene stilles i undersøkelsen. Ved å be elevene svare på en serie spørsmål som skal være dekkende for konstruktene, innhentes kunnskap om elevenes holdninger. Disse spørsmålene skal favne de relevante aspektene ved konstruktet som en ønsker å måle, samtidig som de skal være representative for konstruktet. Det betyr at spørsmålene må være forskjellige til en viss grad, men ikke så forskjellige at de ikke lenger omhandler det samme konstruktet.

Et annet kjennetegn på holdningsmål er at det ikke handler om et bestemt riktig eller galt svar. I stedet bes elevene gradere holdningen langs en på forhånd definert skala. I CCC er det to (Likert-type) skalaer som brukes, begge har fire alternativer. I den ene skalaen spørres eleven ”Hvor ofte gjør du dette?”, og kan på hvert spørsmål sette ett kryss for ’Nesten aldri’, ’Av og til’, ’Ofte’, eller ’Nesten alltid’. I den andre typen blir eleven stilt spørsmålet ”Hvor enig eller uenig er du i disse utsagnene?” og kan velge mellom ’Uenig’, ’Litt uenig’, ’Litt enig’, eller ’Enig’. I CCC består de ulike konstruktene av fra 3 til 5 spørsmål.

Konstruktet er en *samlevariabel*. Samlevariabler lages i sin enkleste form ved at de tilegnes gjennomsnittsverdier av spørsmålene som inngår i det. Det forutsettes da at det er like stor avstand mellom hvert trinn på skalaen. Det vil si at det er like stor meningsforskjell mellom ’Uenig’ og ’Litt uenig’ som det er mellom ’Litt uenig’ og ’Litt enig’ osv. Konstruktene som inngår i CCC er dessuten standardiserte gjennom en enkel matematiske transformasjon: Differansen mellom den målte skåreverdier og gjennomsnittlig skåre divideres med standardavviket, som er et mål på spredningen i datamaterialet. Den nye standardiserte variabelen har da gjennomsnittsverdi 0 og standardavvik 1. Skåreverdier uttrykker dermed hvor mange standardavvik verdien ligger over eller under gjennomsnittet. Se kapittel 5 i den norske PISA rapporten (Lie, Kjærnsli, Roe, Turmo 2001) for en grundigere framstilling.

I likhet med PISA-undersøkelsen for øvrig ligger det Rasch modeller til grunn for beregning av skåre, som er en mer avansert måte å beregne skår på enn å bruke gjennomsnittet. Med sistnevnte beregningsmåte ville det bli vanskelig å håndtere elever som ikke har svart på alle spørsmålene. Dessuten er det ikke like lett å være enig i alle spørsmålene.

En konsekvens av dette er at skåreverdiene bare har mening i forhold til et internasjonalt gjennomsnitt. Skåreverdiene sier dermed ikke noe direkte om hvor ”positivt” norske elever har forholdt seg til spørsmålene. I denne rapporten vil vi heller ikke legge stor vekt på skåreverdier alene, men bruke skåreverdier for å sammenligne grupper av norske elever.

Denne rapporten legger ikke opp til avansert bruk av statistikk, det er gjennomgående univariate mål for enkeltvariabler (for eksempel

gjennomsnittsverdier) og bivariate mål (korrelasjoner) som anvendes i analysene.

### **Utvalg og deltakelse**

Populasjonen i undersøkelsen omfattet 15-åringer, definert som alle elever som er født i 1984. Nesten alle elevene gikk på 10. klassetrinn, to prosent gikk i 9. klasse, og en prosent gikk i grunnskurs, videregående skole. Elevene ble trukket ut uavhengig av hvilken klasse de gikk i. Til sammen 4147 elever deltok i undersøkelsen, en deltakerprosent på 87,2 prosent. Utvalget ble trukket fra fem strata og vektet for å effektivisere utvalget.

### **Utviklingen av CCC**

CCC har blitt til gjennom en eklektisk tilnærming, hvor konstrukter fra andre instrumenter som har vist seg å fungere pålitelig ble satt sammen for generalprøven. CCC inngikk som en del av elevspørreskjemaet i generalprøven i PISA våren 1999. På bakgrunn av data fra generalprøven ble CCC instrumentets reliabilitet og validitet analysert. Konstrukter som ikke ble funnet pålitelige (reliable) ble tatt ut, og instrumentets konstrukter ble i noen grad omorganisert i forhold til aspektene i instrumentet (om aspektene, se nedenfor). Alle konstruktene, bortsett fra ett, som inngår i instrumentet brukt i hovedtesten har blitt vurdert som å ha god reliabilitet og validitet internasjonalt. Det ene konstruktet som ikke har blitt testet i generalprøven, omhandler læringsstil ('Læring gjennom samarbeid'). Dette konstruktet erstattet et konstrukt som ikke fungerte, og ble tatt med for å få en balansert dekning av læringsstil (det andre konstruktet i denne kategorien er 'Læring gjennom konkurranse'). Klassiske reliabilitetstester (Chronbachs alfa), konfirmerende faktoranalyse og IRT (Item Response Theory) ble brukt i disse analysene.

Vurderingene av validitet ser imidlertid ut til å være begrenset til konstruktvaliditet, det vil si hvorvidt konstruktene kan forklare samvariasjon i respondentenes svar, mens begrepsvaliditeten (hvorvidt konstruktene representerer de utvalgte kategoriene) (Gable, Wolf 1993, 96-101) ikke er diskutert i OECD dokumentene. Dette må forstås som en konsekvens av den eklektiske framgangsmåten. CCC



framstår likevel som et enhetlig instrument med relevante aspekter for selvregulert læring.

CCC instrumentet ble utformet på engelsk og måtte dermed oversettes. Dette ble gjort i den norske gruppa. Det ble lagt til grunn at den norske versjonen skulle ligge så nær den engelske som mulig. Samtidig ble oversettelsene fra generalprøven lagt til grunn, hvis spørsmålene ikke var endret i den engelske utgaven fra generalprøven til hovedtesten.

En gjennomgang av instrumentets utvikling fram mot hovedundersøkelsen er gitt i Knain 2000.

Når det gjelder navn på konstrukter, har vi forsøkt å legge oss nær vanlig språkbruk på området (jf. Skaalvik, Skaalvik 1996). Vi har dessuten lagt vekt på at konstruktene skal ha meningsfulle assosiasjoner uten å bli for 'tunge'. Samtidig blir det å sette navn på konstruktene også et teoretisk spørsmål, ettersom konstruktene er teoretiske begreper. Hva de betyr blir et spørsmål om tolkning av helheten av spørsmålene som inngår i konstruktet. Dette igjen påvirkes av hvordan konstruktene "oppfører" seg statistisk sammen med andre konstrukter. Å sette navn på konstrukter blir dermed en del av analysen: hva er det egentlig CCC måler?

### *Aspekter i CCC*

Som nevnt omhandler CCC-instrumentet en del relevante sider, eller aspekter, for selvregulert læring. Innen hvert aspekt igjen inngår et sett med ulike konstrukter. Sammenhengen mellom aspekt og konstrukt er imidlertid atskilling løsere enn den er mellom konstrukter og enkeltspørsmål som inngår i dem. Konstruktene er relevante for aspektene teoretisk, men aspektene er ikke "psykometriske enheter" slik som konstruktene. De er mer å oppfatte som måter å ordne konstrukter som omhandler det samme på, og som har en teoretisk tilknytning.

I tidligere versjoner av CCC har det kun vært 3 aspekter, 'Læringsstrategier', 'Motivasjon' og 'Selvoppfatning'. Fram mot hovedundersøkelsen var 'Handlingskontroll' og 'Læringsstil' med som aspekter. Konstruktene i aspektene 'Handlingskontroll' og 'Læringsstil' hadde tidligere gått innunder aspektet Motivasjon. Aspektet 'Handlingskontroll' inneholder kun ett konstrukt, nemlig

'Innsats og utholdenhet'. Dette konstruktet kan assosieres til motivasjon, og blir derfor plassert sammen i dette aspektet. Vi har derimot beholdt Læringsstil som eget aspekt. CCC får dermed 4 aspekter i denne rapporten.

Nedenfor gis en nærmere beskrivelse av de enkelte konstruktene og en oversettelse av begrepene (Tabell 1).

**Tabell 1.** Aspekter og konstrukter i CCC.

<b>Aspekt</b>	<b>Konstrukt</b>	<b>Stikkord</b>
Læringsstrategier	Lære utenat	Lære utenat alt som blir tatt opp, gjenta stoff høyt
	Utdyping	konstruksjon, integrasjon og transformasjon av kunnskap
	Kontrollstrategier	planlegging, overvåking og regulering av læring
Motivasjon	Innsats og utholdenhet	jobber så hardt jeg kan, fortsetter å jobbe selv om stoffet er vanskelig, gjør mitt beste
	Instrumentell motivasjon	øke jobbmuligheter, god jobb, trygg økonomisk framtid
	Interesse for matematikk	blir oppslukt av, er viktig, vil ikke slutte med matematikk
	Interesse for lesing	blir oppslukt av, vil ikke slutte med lesing, leser i fritida

**Tabell 1 forts.**

<b>Aspekt</b>	<b>Konstrukt</b>	<b>Stikkord</b>
Selvoppfatning	(Kontrollforventning)	hvis jeg setter meg mål, kan jeg nå dem
	Mestringsforventning	har tro på at jeg kan forstå vanskelig stoff, gjøre det godt på prøver, jeg kan klare det jeg bestemmer meg for
	Selvoppfatning i norsk	lære ting raskt, får gode karakterer i norsktimene
	Selvoppfatning i matematikk	jeg får gode karakterer i matematikk, lærer ting raskt
	Selvoppfatning av skoleflinkhet	lærer ting raskt i de fleste fag, er god, gjør det godt på prøver
Læringsstil	Læring gjennom samarbeid	jeg liker å samarbeide, lærer mest da, nyttig å samle alles erfaringer
	Læring gjennom konkurranse	liker å være bedre, lærer raskere da, arbeider bedre når jeg prøver å være bedre

Nedenfor følger en nærmere gjennomgang av begrepene som inngår i de ulike aspektene.

### **Læringsstrategier**

For at elever skal kunne regulere egen læring, så må de kunne velge, kombinere og koordinere ulike læringsstrategier. Strategier som ofte blir nevnt i litteraturen omfatter å kunne planlegge, bestemme mål, finne relevant kunnskap og sjekke læringen underveis. Det blir også vektlagt at strategiene må inngå i et nettverk av fagkunnskap.

Det blir ofte skilt mellom kognitive og metakognitive strategier. De viktigste kognitive strategiene er memoreringsstrategier (gjenta det en leser for seg selv mange ganger, huske de viktigste begrepene), og utdypingsstrategier (konstruksjon, integrasjon og transformasjon av

kunnskap). Som det framgår av oversikten i tabellen over, er begge disse strategiene med i CCC: 'Lære utenat' og 'Utdyping'.

### ***'Lære utenat' og 'Utdyping'***

Konstruktet 'Lære utenat' består av følgende enkeltspørsmål:

- Når jeg arbeider med skolefag, forsøker jeg å lære utenat alt som jeg tror blir tatt opp.
- Når jeg arbeider med skolefag, lærer jeg utenat så mye som mulig.
- Når jeg arbeider med skolefag, lærer jeg alt stoff utenat slik at jeg kan gjenta det høyt.
- Når jeg arbeider med skolefag, øver jeg meg ved å gjenta stoffet om og om igjen for meg selv.

Å lære utenat kan i en del sammenhenger være en fornuftig strategi. Men denne strategien gir ofte ikke en dypere forståelse. En dypere forståelse krever at ny informasjon integreres i elevens tidligere kunnskap og erfaring. Utdypningsstrategier er en bedre måte å oppnå dette på enn å lære utenat.

Konstruktet 'Utdyping' består av disse spørsmålene:

- Når jeg arbeider med skolefag, forsøker jeg å knytte det nye stoffet til ting som jeg har lært i andre fag.
- Når jeg arbeider med skolefag, finner jeg ut hvordan informasjonen kan brukes i det virkelige liv.
- Når jeg arbeider med skolefag, forsøker jeg å forstå stoffet bedre ved å knytte det til noe jeg kan fra før.
- Når jeg arbeider med skolefag, finner jeg ut hvordan stoffet passer inn i det jeg har lært tidligere.

### ***'Kontrollstrategier'***

'Kontrollstrategier' er en viktig del av selvregulert læring ved at de inngår i en refleksjon og sjekk på om eleven faktisk lærer det hun eller han har til hensikt å lære. Denne metakognisjonen er i sin tur nødvendig for at eleven skal foreta justeringer av om han eller hun arbeider på en hensiktsmessig måte, for eksempel om læringsstrategiene passer til oppgaven og situasjonen. Dette kommer

vi tilbake til i det siste kapitlet. Spørsmålene som inngår i konstruktet er

- Når jeg arbeider med skolefag, starter jeg med å finne ut nøyaktig hva jeg trenger å lære.
- Når jeg arbeider med skolefag, tvinger jeg meg til å sjekke at jeg husker det jeg har lært.
- Når jeg arbeider med skolefag, forsøker jeg å finne ut hvilke begrep jeg fortsatt ikke har forstått ordentlig.
- Når jeg arbeider med skolefag, forsikrer jeg meg om at jeg husker de viktigste tingene.
- Når jeg arbeider med skolefag, og det er noe jeg ikke forstår, forsøker jeg å få tak i tilleggsinformasjon som kan gjøre det klarere.

Dette konstruktet handler dels om å finne ut hva som skal læres og sjekke om det som er lært er forstått eller husket. Det siste spørsmålet handler om hva eleven gjør når eleven *ikke* forstår, og betoner et steg videre i kontrollstrategiene forhold til de andre spørsmålene.

## **Motivasjon**

Motivasjon blir ansett som viktig for hvor mye tid og energi som blir lagt ned i læring, dessuten påvirker den valg av læringsstrategier. Konstruktene i CCC i dette aspektet har røtter i en teori om motivasjon for læring som går på tvers av den vanlige dikotomien indre og ytre motivasjon. Begrepet 'motivasjon' er sammenfallende med begrepet 'interesse' slik sistnevnte har blitt utviklet i senere år. I teorien er den spesifikke interessen for et fag eller område relativt uavhengig av motivasjonen for læring generelt. Aspekter ved 'interesse' omfatter personlig vurdering av et emne, positive følelser knyttet til det, og egne intensjoner. Det er to konstrukter med om interesse: interesse for matematikk og interesse for lesing.

### ***'Interesse for matematikk'***

- Når jeg arbeider med matematikk, blir jeg noen ganger helt oppslukt.
- Matematikk er viktig for meg personlig.

- Siden matematikk er morsomt, vil jeg ikke slutte med det.

### ***‘Interesse for lesing’***

- Siden lesing er morsomt, vil jeg ikke slutte med det.
- Jeg leser i fritida.
- Når jeg leser, blir jeg av og til helt oppslukt.

Vi ser at konstruktene er temmelig like, bortsett fra at ”Jeg leser i fritida” ikke har en motsvarighet i matematikk-konstruktet. Dette gjenspeiler at konstruktene påkaller ulike kontekster. Matematikk er nok for de fleste et fag, og for elevene et skolefag, mens lesing er en ferdighet og en aktivitet som brukes vel så mye utenfor som i skolen, og har dermed en svakere forankring til denne konteksten.

I CCC inngår også et konstrukt om instrumentell motivasjon.

### ***‘Instrumentell motivasjon’***

- Jeg arbeider med skolefag for å øke mine jobbmuligheter.
- Jeg arbeider med skolefag for å få en trygg økonomisk framtid.
- Jeg arbeider med skolefag for å få en god jobb.

Betegnelsen ”Instrumentell” er kanskje for vid, ettersom konstruktet omhandler en spesifikk variant av en instrumentell motivasjon. En elev som skårer høyt på dette konstruktet har en yrkesrettet motivasjon.

### ***‘Innsats og utholdenhet’***

Generelt vil metakognitive strategier omfatte planlegging (bestemme læringsmål, formulere kontrollspørsmål), iakttaking (sjekke om en har forstått), og tilpassing (tilpasse læringsstrategi til en bestemt oppgave, for eksempel regulere lesehastighet eller lese stoff om igjen). Dette krever at eleven har en evne til å arbeide konsentrert, systematisk og kan takle motgang. Konstruktet ‘Innsats og utholdenhet’ omhandler denne siden av selvregulert læring:

- Når jeg arbeider med skolefag, jobber jeg så hardt jeg kan.

- Når jeg arbeider med skolefag, fortsetter jeg å jobbe selv om stoffet er vanskelig.
- Når jeg arbeider med skolefag, prøver jeg å gjøre mitt beste for å tilegne meg kunnskapene og ferdighetene det blir undervist i.
- Når jeg arbeider med skolefag, gjør jeg mitt beste.

### **Selvopfatning**

CCC inneholder et konstrukt om mestringsforventning, og tre konstrukt om selvopfatning: 'Selvopfatning av skoleflinkhet', 'Selvopfatning i norsk' og 'Selvopfatning i matematikk'. Et fjerde konstrukt, 'Kontrollforventning', er det svært vanskelig å skjelle fra 'Mestringsforventning'.

#### ***'Mestringsforventning'***

- Jeg er sikker på at jeg kan forstå selv de vanskeligste delene av tekster.
- Jeg er trygg på at jeg kan forstå det vanskeligste lærestoffet som læreren underviser i.
- Jeg er trygg på at jeg kan gjøre en utmerket jobb på oppgaver og prøver.
- Jeg er sikker på at jeg kan mestre de ferdighetene det blir undervist i.

#### ***'Kontrollforventning'***

- Når jeg setter meg ned for å lære noe virkelig vanskelig, kan jeg klare det.
- Hvis jeg bestemmer meg for ikke å få dårlige karakterer, så kan jeg virkelig klare det.
- Hvis jeg bestemmer meg for ikke å gjøre feil på oppgaver, kan jeg virkelig klare det.
- Hvis jeg vil lære noe ordentlig, klarer jeg det.

Forskjellen mellom disse konstruktene er kanskje at mens 'Mestringsforventning' handler om å mestre en utfordring, så handler 'Kontrollforventning' om å ha tillit til at eleven klarer å nå de mål som han eller hun setter seg i skolesammenheng. Det er en konsekvent

forskjell i spørsmålenes ordlyd som peker i den retning. Men er det snakk om noen vesentlig forskjell? Følger ikke det ene av det andre så nært at det konseptuelt går ut på ett? Analyser av data fra generalprøven viste at konstruktene ikke kunne skilles statistisk; elevenes svar viste at de oppfattet dem som hovedsaklig like. Også hovedtesten viser dette, selv om noen små forskjeller forekommer. Vi har beholdt begge konstruktene (vi vurderte å slå dem sammen) siden de er beholdt i internasjonale data. I denne rapporten blir det imidlertid lagt mest vekt på ‘Mestringsforventning’.

Bandura’s (1986) definerer mestringsforventning (self-efficacy) som

People’s judgements of their capabilities to organize and execute courses of action required to attain designated types of performances (Bandura 1986, 391).

Mestringsforventning er noe elever danner på flere måter. Dels gjennom opplevelse av mestring, eller en opplevelse av å mislykkes. Når en sterk mestringsforventning først er dannet, så vil en enkelt dårlig erfaring neppe spille noen stor rolle. Det er viktig å skille mestringsforventning fra forventninger til *resultatet*. Mestringsforventning kan for eksempel være en forventning om å få en bestemt karakter, som er noe annet enn forventninger til hva som kan oppnås med denne karakteren (opptak til videre studier for eksempel).

Individer utvikler også mestringsforventning gjennom å sammenligne seg med andre, og særlig andre som er nogenlunde like seg selv. Positiv oppmuntring (“Du klarer dette!”) vil kunne øke mestringsforventningen, men den blir kortvarig hvis eleven så erfarer at han eller hun mislykkes.

### ***Mestringsforventning, standarder og motivasjon***

Mestringsforventning er nært knyttet til standarder for prestasjoner. Jo mer en elev tror at hun eller han kan klare utfordringer, jo høyere mål vil de sannsynligvis sette seg, og jo sterkere forpliktelse vil de føle overfor målene. De vil være bedre motiverte, og ha en sterkere innsats og utholdenhet. Når elever ikke når målene, vil elever som har høy mestringsforventning intensivere innsatsen, mens elever som har lav mestringsforventning gir opp.



Det er forståelig når elever velger et nivå på hva som er en akseptabelt bra prestasjon så lavt at standardene kan nås uten for mye risiko for å mislykkes eller for mye slit og strev. På den andre siden, hvis standardene er svært høye, og for høye, vil skuffelsen nesten helt sikkert komme over å ikke strekke til. Både for høye og for lave standarder vil virke demotiverende. Det blir en balansegang: Ved å senke standardene kan en oppnå mye belønning med liten innsats. På den annen side, hvis en belønner seg selv for svake prestasjoner vil det gå ut over selvvurderingen.

Det er likevel en grunn til å spørre om hvorfor folk på eget initiativ setter så store krav til seg selv at andre sider ved livet og andre gleder må fornektes. Bandura nevner flere forklaringer på dette: personlige fordeler (en får gjort ting her i verden), sosial belønning, rollemodeller, negative sanksjoner, og miljøer hvor det er generelt høye forventninger til prestasjon.

### ***Selvoppfatning***

Elevenes oppfatning av seg selv i læringssituasjonen kan gi interessant kunnskap om selvregulert læring utover metakognitive ferdigheter og læringsstil. Selvoppfatningen sier noe om *hvorfor* elever gjør som de gjør, hvorfor de gjør som forventet eller lar være. Selvoppfatning er et samlebegrep (omfatter både mestringsforventning og selvverd), og er vanligvis forstått som et hierarkisk begrep.

Akademisk selvoppfatning, eller 'Selvoppfatning av skoleflinkhet', er en mer generell selvoppfatning enn selvoppfatning i norsk og matematikk.

#### ***'Selvoppfatning av skoleflinkhet'***

- Jeg lærer ting raskt i de fleste skolefag.
- Jeg gjør det bra på prøver i de fleste skolefag.
- Jeg er god i de fleste skolefag.

#### ***'Selvoppfatning i norsk'***

- Jeg er håpløs i norsktimene.
- Jeg lærer ting raskt i norsktimene.
- Jeg får gode karakterer i norsk.

### ***'Selvoppfatning i matematikk'***

- Jeg får gode karakterer i matematikk.
- Matematikk er et av mine beste fag.
- Jeg har alltid gjort det bra i matematikk.

Alle tre konstrukter har å gjøre med hvordan elevene vurderer seg i forhold til hvor 'gode' de er på skolen eller i faget. Å ha høy selvoppfatning er å oppfatte seg som flink. Denne oppfatningen kan imidlertid være mer eller mindre subjektiv. Å få gode karakterer nærmer seg et "objektivt" mål i hvertfall i forhold til klassen. Det er altså et mulig problem for disse konstruktene at elevenes selvoppfatning ikke entydig følger spørsmålene i konstruktet når de blir orientert mot prestasjoner.

### ***Mer om selvoppfatning***

Skaalvik definerer 'selvoppfatning' som "enhver oppfatning, vurdering, forventning, tro eller viten som en person har om seg selv" (Skaalvik, Skaalvik 1996, 15). Begrepet er dermed ikke entydig, men må forstås som en fellesbetegnelse. Det kan illustreres med at begrepet 'selvoppfatning' hos Bandura tilsvarer 'self-efficacy', eller 'mestringsforventning'.

Skaalvik (2000, 92) skiller mellom disse trekkene ved selvoppfatning:

- a) Selvoppfatning kan være både *generell* og *spesifikk*. En selvoppfatning av skoleflinkhet kan romme en mer spesifikk selvoppfatning om hvor flink vedkommende er i norsk eller matematikk.
- b) Selvoppfatningen kan være både *beskrivende*, *vurderende* og *affektiv*. En gutt kan ha en oppfatning av å være dårlig til å spille fotball. I det kan det ligge at han mener at han ikke er flink til å dribble eller løpe. Dette er beskrivelser som samtidig rommer en vurdering langs en god – dårlig dimensjon: Hvor godt bør en god fotballspiller løpe eller dribble? De affektive sidene er i sin tur knyttet til de vurderende sidene.
- c) De sterkeste affektive reaksjonene knytter seg til selvoppfatning på områder som blir sett på som viktige av personen selv og miljøet omkring.

- d) Både barn og voksne har behov for en positiv selvoppfatning, inkludert positive følelser om seg selv og positive forventninger til seg selv.
- e) En selvoppfatning er flerdimensjonal.

Skaalvik avgrenser også begrepet til en persons *bevisste* oppfatninger om seg selv.

Skaalvik (2000, 93) omtaler 'selvverd' som "elevens generelle verdsetting av seg selv, hans eller hennes generelle positive eller negative holdninger og følelser knyttet til seg selv". Selv om 'Selvverd' ikke inngår som konstrukt i CCC, er det likevel et begrep som er knyttet til selvoppfatning og motivasjon. Beslektede termer er selvakseptering, selvaktelse og selvrespekt. De engelske uttrykkene er 'self-esteem' og 'self-worth'. Skaalvik omtaler selvverd som et mål på om en person har det godt med seg selv.

Selvoppfatning er et viktig begrep for å forstå hvordan elever utvikler holdninger til seg selv og hvordan disse påvirker deres syn på tilværelsen. Sosial kognitiv teori definerer negativ selvoppfatning som en tendens til å nedvurdere seg selv, og positiv selvoppfatning som en tendens til å tenke positivt om seg selv. Både kompetansen og standarden som de vurderes etter vil sannsynligvis variere fra et område til et annet, dermed vil også selvoppfatningen variere fra et område til et annet.

Som allerede omtalt er det en følelsesmessig side ved selvoppfatning, og spesielt vil lav selvoppfatning være knyttet til stress og angst. Selvoppfatningen er dermed nært forbundet med hvordan eleven opplever skolegangen, og har derfor betydning for hvor mye tid og energi som legges i skolearbeidet, noe som igjen vil ha konsekvenser for prestasjonene. Lavt selvverd vil også påkalle beskyttelsesmekanismer som kan hemme læringsarbeidet. Elever som har høye mestringsforventninger, vil velge mer adekvate læringsstrategier og er mer selvregulerende i læringssituasjoner enn elever med lave forventninger om mestring.

## **Læringsstil**

Både det å lære sammen med andre og det å lære på egenhånd er viktig for livslang læring. I mange situasjoner vil en lære i situasjoner hvor mennesker må samarbeide og er avhengige av hverandre. Dette

blir ikke mindre viktig i framtiden. CCC har to konstruktører som skal skille hvorvidt elever generelt er motivert gjennom konkurranse, eller om de synes de lærer mest gjennom å samarbeide. Begge konstruktørene har spørsmål om hva elevene liker og hvordan elevene mener at de lærer best.

### ***'Læring gjennom samarbeid'***

- Jeg liker å samarbeide med andre elever.
- Jeg lærer mest når jeg samarbeider med andre elever.
- Jeg arbeider best når jeg samarbeider med andre elever.
- Jeg liker å hjelpe andre elever til å gjøre det bra i en gruppe.
- Det er nyttig å samle alles idéer når vi arbeider med en oppgave.

### ***'Læring gjennom konkurranse'***

- Jeg liker å prøve å være bedre enn andre elever.
- Å prøve å være bedre enn andre andre gjør at jeg arbeider godt.
- Jeg vil gjerne være best i noe.
- Jeg lærer raskere hvis jeg forsøker å gjøre det bedre enn andre.

Dette konstruktøret har kanskje en tvetydig valør i de to første spørsmålene gjennom uttrykket 'bedre enn'. Det kan både bety 'være dyktigere', men også 'være mer verdt' enn andre.

### **Sosiale sider ved selvregulering: noen kritiske kommentarer**

I litteraturen omkring CCC er det mulig å bli slått av et nokså entydig fokus på *individet*. Det er indre, personlige prosesser som er viktige for selvregulert læring; det er selvkontroll, uavhengighet, og det å kunne lære på egenhånd som er i fokus. Kjernen i selvregulert læring er i noen sammenhenger det samme som å tilpasse adferd til noen bestemte mål. Sosial kognitiv teori trekker også inn det sosiale miljøet omkring, men det står ved siden av individets kognisjon, som en påvirkningsfaktor, vi ser at i Zimmermans definisjon av selvregulert læring sitert over er det individet som er i sentrum. I dette ligger det ideologiske implikasjoner som det kan være viktig å være bevisst når selvregulert læring skal settes på dagsorden i norsk skole.

Jackson, Mackenzie og Hobfoll beskriver ideologiske føringer som typisk ligger under 'selvregulert læring' på denne måten:

[S]elf-regulation implies that individual behaviour is predominantly regulated by internal forces, therefore negating the impact of external factors. Consequently, many of these models fall short of recognizing that people, and certain groups of people, in particular, may both operate in a more socially mediated fashion and lack the social and economic resources needed to independently control their lives. Thus, they may neither choose nor be free to SELF-regulate their behaviour (Jackson, Mackenzie, Hobfoll 2000, 276).

Forfatterne som er sitert over vektlegger at mennesker er avhengige av hverandre for å nå mål, og at selvregulering er grunnleggende sett en sosial prosess. Individuer kan sette seg mål på vegne av andre individer eller grupper uten at målet kan forstås eller fanges i et rammeverk som vektlegger autonomi og personlig effektivitet. Individuelle mål blir flettet inn i sosiale mål og blir nådd gjennom mellompersonlige interaksjoner. Dette er perspektiver som er viktige å ha med når selvregulert læring skal utvikles overfor individer med en verdensanskuelse med forankring mot familie og sosiale relasjoner, og som skal lære i andre situasjoner og livsfasen enn den som finnes en egalitær norsk skole.

Samtidig er det gjennom utviklingen av CCC lagt vekt på sosiale aspekter ved selvregulert læring. CCC har to variabler som skal favne hvorvidt elever foretrekker å lære gjennom samarbeid, og hvorvidt elever foretrekker å konkurrere når de skal lære. Dessuten er det et viktig mål for prosjektet å knytte selvregulert læring til sosiokulturelle bakgrunnsvariabler. Dermed kan det undersøkes i hvilken grad for eksempel sosio-økonomisk status har sammenheng med ulike aspekter ved selvregulert læring. Forfatterne av sitatet over framhever at individer fra privilegerte sosiale grupper har høyere mestringsforventning fordi de har større innflytelse over sine omgivelser og har større ressurser for nå målene. Mennesker med liten innflytelse risikerer å møte et uttall hindringer når de ønsker å nå et mål, uavhengig av hvor mye innsats de legger til grunn. Denne bekymringen kan undersøkes empirisk i PISA.

Kritikken som skisseres over har å gjøre med grunnleggende trekk ved hva forskningstradisjonen gjør til kunnskapsområde. De

svar en får har (i en ikke-deterministisk forstand) sammenheng med hvilke spørsmål en velger å stille. Disse igjen har sammenheng med hvilke spørsmål som *kan* stilles med de ”brillene” som verden ses igjennom. Selve begrepet ’selvregulert læring’ forutsetter et bestemt syn på individet som autonom aktør, et bestemt syn på læring, en person som er i stand til å utøve kontroll over oppgavene som skal mestres, og som kan arbeide på egenhånd. Det er imidlertid ikke hele bildet i denne forskningstradisjonen. Olsen (2000) legger til at det å være autonom i læringssituasjonen også innebærer at en person ”vil være villig til, og klarer uten frustrasjon, å gi fra seg en grad av kontroll til andre i læringssituasjonen. Nettopp det å gi fra seg kontroll til andre kan være å vise stor grad av autonomi” (Olsen 2000, 22). Hun omtaler både en kognitiv og en sosiokulturell tilnærming til selvregulert læring. I en kognitiv tilnærming er kognisjon det interessante, samtidig som det påpekes at erkjennelse og kunnskapstilegnelse skjer i en sosial kontekst. Dette impliserer et dekontekstualisert læringsyn hvor det er et skille mellom kunnskapen som eleven har, og den praksis som kunnskapen oppstod i og anvendes i. ”Dermed kan kunnskap være adskilt fra sosial praksis, og kunnskap kan anvendes i ulike situasjoner” (Olsen 2000, 15). Tradisjonen overskrider imidlertid en forestilling om tenkning og handling som et spørsmål om å prosessere ’informasjon’ gjennom å se læring som en sosial prosess hvor oppgavesituasjonen blir viktig, og hvor individet forholder seg til andre i de sosiale omgivelsene for å lære, og for å utvikle selvbildet. Sosial kognitiv teori hører til i denne forlengelsen, hvor Bandura kanskje er den viktigste utøveren.

I en sosiokulturell tilnærming blir kunnskap og tenkning ytterligere knyttet til den sosiale og kulturelle konteksten. I denne tilnærmingen er det situerte læringsbegrepet basert på at kunnskap må ses i sammenheng med den sosiale praksisen som den anvendes i. Kunnskap i form av for eksempel faglige begreper ses ikke på som noe som er *innenfor* individer men er i stedet *mellom* individer. En konsekvens av dette perspektivet er at kunnskapen mister noe av sin stabile og entydige status – kunnskap blir diskursive fenomener som tjener som verktøy i konkrete situasjoner.

Concept formation and conceptual knowledge, thus, are no longer abstract processes in which individual can choose how to categorize

the world at his or her own discretion. When learning conceptual knowledge, individuals are socialized into patterns of thinking, and into the concrete practices that go along with these patterns, which provide them with perspectives and resources that have been cultivated by others and that are made for action in specialized settings. In this sense, socialization in modern society is largely a matter of learning how to mean within the discursive practices offered by society through schools and other social institutions (Säljö 1999, 90).

En trekk ved situert kognisjon er at samtalen får forrang som diskursivt verktøy. Samtalen oppfattes kanskje som å binde kommunikasjon tettere til situasjon enn for eksempel skrevet tekst, og gir større rom for at deltakeren kan forhandle om meningsinnhold. I tråd med dette foretrekkes intervjuet som forskningsmetode framfor psykometriske studier (jf. Schoultz, Säljö, Wyndhamn 2001).

Olsen (2000) legger til grunn at lærlinger i elektrikerfaget i stor grad benytter seg av andre lærlinger, eksperter og kolleger. "Relasjonene mellom deltakerne i praksisfelleskapet er uttrykk for de sosiale strukturene i praksisfelleskapet. Relasjoner av betydning for lærlingene er relasjoner mellom lærlingene, og relasjoner mellom lærlingene og mer eller mindre erfarne deltakere i praksisfelleslaget" (Olsen 2000, 43). Andre tilnærminger fokuserer på relasjonen mellom mester og lærling ved at lærlingen observerer og imiterer mesteren.

I konkret forskning vil det være glidende overganger mellom disse tradisjonene. CCC og tradisjonen som instrumentet støtter seg til, vil i spenningsfeltet mellom mentalistiske og diskursive- eller dekontekstuelle og kontekstuelle tilnærminger helle mot en mentalistisk tilnærming, samtidig som sosial kontekst erkjennes som viktig. For tolkningen av empirien i denne rapporten vil det ha betydning at CCC som instrument impliserer en dekontekstuell tilnærming ved et elevenes holdninger og vaner undersøkes på generelt grunnlag i skolesituasjonen<sup>2</sup>. Dette er problematisk særlig for tolkning av svar på bruk av læringsstrategier. Læringsstrategier må

---

<sup>2</sup> Utviklingen av spørreskjemaet for CCC til neste runde av PISA i 2003 tyder på at CCC vil bli sterkere knyttet til matematikk enn tilfellet er i dag for lesing. Det kan ses på som et skritt i retning av en sterkere kontekstualisering av instrumentet.

finjusteres i forhold til situasjonen for å være effektive. Dette vil vi komme tilbake til.



## Kap. 2: Hva kjennetegner flinke og svake elever med tanke på selvregulert læring?

### *Innledning*

Den nasjonale rapporten har tatt opp sammenhenger mellom CCC og prestasjoner, og har sammenlignet skåreverdier for Norge med andre land. Skåre for elevgruppen samlet ble behandlet i hovedrapporten i PISA, og blir derfor ikke dette tatt opp her. Dette kapitlet omhandler grupper av elever. Vi skal se nærmere på hva som skiller flinke og svake elever, og hva som skiller gutter og jenter. Det gjør at vi faktisk får fire grupper elever: Flinker gutter, svake gutter, flinke jenter og svake jenter. Hovedfokus blir imidlertid på flinke og svake elever.

Denne inndelingen rommer to områder som blir oppfattet som viktige i læreplaner, skoledebatter, og ikke minst innen forskning, nemlig hvordan undervisningen skal tilrettelegges for ulike elevforutsetninger, 'tilpasset opplæring', hvor kjønn er ett aspekt (se for eksempel Imsen (red) (2000) *Kjønn og likestilling i skolen* for en bred diskusjon).

I denne sammenhengen kan 'tilpasset opplæring' forstås på to plan. Hvis vi ser på selvregulert læring som et middel eller verktøy til å oppnå gode prestasjoner, kan tilpasning ses på som et spørsmål om å identifisere aspekter ved selvregulert læring som kjennetegner flinke elever framfor svake elever, og identifisere hvilke trekk ved selvregulert læring som bør få særlig oppmerksomhet hos svake elever. Selvregulert læring er slik sett et *verktøy* for læring. I forlengelsen må det så fokuseres på hvordan ulike elever best kan oppnå gunstige konstellasjoner av læringsstrategier, motivasjon og selvoppfatning gjennom opplæringen. Da er selvregulert læring også et *utkomme* av opplæringen, hvor prestasjoner er ett av flere momenter som påvirker dette utkomme.

### *'Flinke' og 'svake' elever*

Alle som har undervist har lagt merke til elever som utmerker seg ved at de ikke bare er kunnskapsrike, men også at de er flinke til å skaffe seg oversikt over hva de vet og kan reflektere over det, de kan

planlegge og variere måtene som de lærer på i forhold til oppgaven, de er "selvdrevne" i sin egen læring og er målbevisste, i litteraturen ofte betegnet som 'ekspertelever'. Ekspertene skiller seg ut både med hensyn til læringsstrategier, og med hensyn til motivasjon og kontrollstrategier. Dette er konstrukt i CCC. Det er imidlertid viktige sider ved selvregulert læring som CCC vanskelig kan fange opp: Ekspertens fleksibilitet og evne til å tilpasse læringsstil etter oppgave og kontekst.

Å studere hva som kjennetegner flinke og svake elever er et viktig mål i PISA. Dette kapitlet vil fokusere på aspekter ved gruppene knyttet til selvregulert læring. Hvordan profilerer de flinke elevene seg i forhold til svake med hensyn til konstruktene i selvregulert læring?

### **Hvordan definere 'ekspert' eleven?**

Det er to hovedmåter å gå fram på for å finne eksperteleven: En kunne for eksempel definere denne elevgruppen som skåreintervaller i CCC på bestemte konstrukt. 'Eksperteleven' ville da være definert ut i fra aspekter ved selvregulert læring. Gjennom å være del av PISA prosjektet er det imidlertid mulig å definere 'eksperteleven' utenfor CCC. Vi ønsker å benytte denne muligheten, og definerer eksperteleven som en 'flink elev' som *skårer bedre enn ett standardavvik over gjennomsnittet på leseskåren*, og 'svake elever' er definert ved at de *skårer dårligere enn 1 standardavvik under gjennomsnittet*. (Denne inndelingen basert på standardavvik er gjort på grunnlag av norske data, mens hver enkelt elevs *skåreverdi* er relativ til et internasjonalt gjennomsnitt.) Med normalfordeling betyr dette at omlag 16 prosent av populasjonen vil være 'flinke elever', dette er elevene med best skåre. En like stor del, 16 prosent, vil være 'svake elever', elevene med dårligst skåre. Mellom disse gruppene har vi majoriteten av elevene som vi vil omtale som 'middels' flinke. Ved å definere 'flinke' og 'svake' elever gjennom en skåre *utenfor* CCC instrumentet unngås sterke teoribaserte forutsetninger (i hvert fall for gruppeinndelingen) om selvregulert læring. Hvis man skal finne aspekter ved flinke og svake elever med tanke på selvregulert læring, kan ikke gruppen også bli definert av disse aspektene. Imidlertid, noen av konstruktene i CCC omhandler aspekter ved selvoppfatning som er nært knyttet til prestasjoner. Disse bør en vente skiller flinke og svake elever.

Uttrykket 'eksperteleven' vil i fortsettelsen av denne rapporten bli erstattet av 'flinke elever'. Det skyldes at definisjonen av denne eleven ikke har tatt utgangspunkt i CCC i form av forutsetninger om hva som kjennetegner dyktige elever i selvregulert læring ('ekspertelever'), men i prestasjoner i lesing i PISA. De flinke elevene har prestert godt i lesing, men vi vet ikke enda hva som kjennetegner dem med hensyn til selvregulert læring. Det er det som blir belyst i dette kapitlet.

### ***'Flinke elever' i PISA***

PISA har som nevnt tre områder som elevenes kunnskaper og ferdigheter blir målt innenfor: lesing, naturfag og matematikk. Når vi ønsker å skille flinke elever fra svake, kan vi tenke oss at vi finner ulike grupper av elever innen de tre områdene. Det trenger ikke være de samme elevene som skårer høyt i lesing som de som skårer høyt i naturfag eller matematikk. Vi vil i dette kapitlet lage en inndeling basert på leseskåren. Dette er et mer eller mindre tilfeldig valg, men er ikke forventet å gi et helt annet bilde enn om matematikk eller naturfag hadde blitt lagt til grunn. Prestasjonene i lesing korrelerer høyt med realfag. Slik PISA testen er utformet, er ikke det urimelig. Sammenhengen mellom domeneene naturfag og lesing er ikke tema i dette kapitlet – men det er gode grunner til å anta at lesetesten og naturfagtesten (kanskje også matematikktesten) måler noe av det samme, og dermed defineres noen av de samme elevene som flinke. Naturfagoppgavene har en virkelighetsforankring gjennom en autentisk tekst som elevene må tolke og kritisere for å besvare oppgavene. Det er derfor rimelig at naturfagtesten også måler en form for tekstkompetanse.

En annen tolkning av den høye korrelasjonen mellom leseskåre og realfagskåre er at elever som viser høy kompetanse i realfag, også gjør det i lesing (selv om det handler om ulike kompetanser). Elever som er flinke på ett område er det også på et annet. De flinke er flinke til 'alt', satt på spissen.

Vi kan få et bilde av i hvilken grad to av hovedemnene i PISA, lesing og matematikk (som er mest forskjellige med naturfag i mellom) ved å sette opp en krystabell over flinke og svake elever definert på grunnlag av henholdsvis lesing og matematikk for de

elevene som hadde både lesing og matematikk (til sammen 2307 elever). Resultatet er vist i Tabell 2 nedenfor.

**Tabell 2.** Antall flinke og svake elever gruppert etter prestasjoner i lesing og matematikk. N=2307.

	Lesing		
Matematikk	Svake	Middels	Flinke
Svake	219	124	0
Middels	144	1293	126
Flinke	1	161	209

Vi ser at 556 eller 24 prosent av elevene i utvalget blir ulikt kategorisert av de to målene på prestasjoner. Kun én er uenighet om en elev skal være flink eller svak. Dette tolkes som at kategorisering av elevgruppen basert på matematikk testen ikke skiller seg vesentlig fra en kategorisering basert på lesetesten.

Definisjonen av flinke og svake elever som legges til grunn i denne rapporten er ikke absolutt i den forstand at den er satt av kriterier utenfor PISA testen; den er relativ til gjennomsnittet i totalskåren i lesing. Hvorvidt en elev kommer i gruppen 'flink', 'middels' eller 'svak' er dermed ikke bare avhengig av den aktuelle elevens prestasjoner, men også av de andre elevenes prestasjoner (internasjonalt) på den konkrete testen.

Hensikten med analysene er altså å sammenligne flinke og svake elever. Hva kjennetegner disse elevene? Vi vil se spesielt på kjønnsforskjeller innad i disse gruppene.

### *Hvor store er forskjellene?*

Differansene mellom skårverdier for flinke og svake elever gjengis i Tabell 3 nedenfor, for gutter og jenter innen lesing. Positiv verdi betyr størst verdi for de flinke elevene. Tabellen viser ikke feilmarginerne for gjennomsnittet for de enkelte konstruktene slik de diagrammene nedenfor gjør, men feilmarginen er omtrent 0,2 slik at en differanse større enn dette kan regnes som signifikant.

**Tabell 3.** Skåredifferanse mellom flinke og svake elever, gruppert på kjønn og totalt.

<b>Konstrukt</b>	<b>Totalt</b>	<b>Gutter</b>	<b>Jenter</b>
Lære utenat	-0,12	-0,13	-0,03
Utdyping	0,45	0,57	0,42
Kontrollstrategier	0,35	0,44	0,30
Instrumentell motivasjon	0,59	0,70	0,59
Interesse for matematikk	0,41	0,87	0,74
Interesse for lesing	1,17	0,90	1,18
Innsats og utholdenhet i læring	0,75	0,69	0,79
Mestringsforventning	1,05	1,29	1,02
Selvoppfatning i norsk	0,68	0,63	0,65
Selvoppfatning i matematikk	0,98	1,21	1,02
Selvoppfatning av skoleflinkhet	1,61	1,63	1,66
Læring gjennom samarbeid	0,56	0,59	0,35
Læring gjennom konkurranse	0,90	1,31	0,69

Vi ser at konstruktene som i særlig grad har nivåforskjell for flinke og svake elever er 'Interesse for lesing', 'Mestringsforventning', 'Selvoppfatning av skoleflinkhet' og 'Læring gjennom konkurranse'. Det er dermed grunn til å anta at det er "noe" ved disse konstruktene som viser til disposisjoner og holdninger som er særlig viktige for selvregulert læring.

Tabellen over fokuserer på forskjeller mellom flinke og svake gutter og jenter. Men en stor forskjell kan både bety at de flinke skårer høyt, og eller at de svake skårer lavere enn gjennomsnittet.

## *Hva skiller flinke og svake elever i lesing med hensyn på aspekter ved selvregulert læring?*

Nedenfor gås konstruktene innenfor de ulike aspektene ved selvregulert læring igjennom for å belyse karakteristiske trekk og forskjeller ved elevgruppene.

### **Læringsstrategier og kontrollstrategier**

Vi av Tabell 3 at hvorvidt en elev ofte har 'Lære utenat' som strategi ikke skiller mellom svake og flinke elever, enten det er gutter eller jenter. Det er en tendens til at flinke elever bruker strategien sjeldnere enn svake og middels flinke, men den er ikke signifikant.

Både 'Utdyping' og 'Kontrollstrategier' skiller imidlertid elevgruppene. De flinke elevene bruker 'Utdyping' i større grad enn middels flinke og svake elever, det samme gjelder 'Kontrollstrategier'. Av tabellen framgår at forskjellene mellom flinke og svake elever er noe større for guttene enn for jentene for begge disse konstruktene. De er med andre ord litt viktigere for guttenes prestasjoner enn jentenes, men forskjellene er ikke store.

Læringsstrategier og kontrollstrategier er altså det som i minst grad skiller flinke og svake elever. Vi skal se at selvoppfatningen er viktigere. Det kan være flere grunner til det, men en forklaring har vi allerede vært inne på: De kognitive strategiene må finjusteres i den aktuelle situasjonen for å fremme læring. CCC undersøkelsens format ber elevene dels generalisere over mange situasjoner, noe som kan være vanskelig, men mer problematisk er det at selve konstruktet får begrenset validitet som et mål uavhengig av situasjon. Selvoppfatning er mer stabile strukturer som det er lettere å forholde seg til på generelt grunnlag, og som har større gyldighet uavhengig av situasjonen.

### **Motivasjon**

Flinke elever har høyere motivasjon enn svake elever. De mer spesifikke målene på motivasjon i CCC støtter opp under dette. 'Instrumentell motivasjon' (som i CCC er forbundet med framtidig yrke) er et mer typisk kjennetegn på flinke elever enn svake. Den største forskjellen innen motivasjon finner vi imidlertid for 'Interesse for lesing'. Nivåforskjellen mellom flinke og svake elever er på hele

1,17, mer enn et helt standardavvik. Forskjellen er større fra de middels flinke til de flinke, enn den er fra de svake til de middels flinke. Det forholder seg nokså likt for 'Interesse for matematikk', men her er nivåforskjellene mellom flinke og svake langt mindre. Og det er de flinke elevene som skiller seg ut med større interesse for matematikk, for de svake og middels flinke elevene er det ikke forskjell. Bak differansen skjuler det seg imidlertid betydelig større forskjeller mellom gutter og jenter. Forskjeller som har gått mot hverandre ved beregningen av gjennomsnittsverdien, har bidratt sammen når gjennomsnittsverdien regnes ut separat for gutter og separat for jenter.

Det kan dermed se ut til at elever som er interesserte i lesing, "tjener" mer på sin motivasjon enn elever som er mer instrumentelt motiverte. Det kan forstås som at elever som er flittige lesere gjennom dette får ferdigheter og kunnskaper som de får belønning for i skolekulturen. Samtidig er det ikke så uventet at dette konstruktet spiller en stor rolle, når leseskåren ligger til grunn for elevgrupperingen. Korrelasjonen mellom 'Instrumentell motivasjon' og 'Interesse for lesing' er 0,20, noe som peker mot at disse konstruktene (fra elevenes svar) ikke måler samme type motivasjon.

Nest etter 'Selvoppfatning av skoleflinkhet' og 'Læring gjennom konkurranse' er det 'Interesse for lesing' som klart skiller flinke og svake elever. Det bør ventes at det å være glad i å lese kjennetegner flinke elever når det er nettopp prestasjoner på lesetesten som er lagt til grunn for kategorien. Her er det størst forskjell for jentenes del. Vi legger merke til at 'Interesse for lesing' er et tydeligere trekk ved både de svake og de flinke elevene enn 'Selvoppfatning i norsk'. 'Interesse for lesing' er dermed en viktigere faktor for elevenes prestasjoner. Det kan ses som et positivt resultat i den forstand at det å stimulere elevenes interesse er en mer håndgripelig utfordring enn å styrke selvoppfatningen. Sistnevnte kan bli styrket av en økt interesse og bedre prestasjoner, som i sin tur øker opplevelsen av mestring. Den norske rapporten har mange resultater om norsk ungdoms lesevaner. Med tanke på å øke interessen for lesing, er det store forskjeller mellom gutter og jenter. Mens jentene generelt leser mye ukeblader, leser guttene mye tegneserier (Lie, Kjærnsli, Roe, Turmo 2001, 145).

Leseinteressen skiller i større grad jentene enn guttene. Samtidig skårer guttene langt svakere enn jentene på lesetesten, slik at gruppen

med flinke elever har flere jenter (omtrent dobbelt så mange), og det er langt flere gutter blant de svake elevene.

‘Innsats og utholdenhet’ er også noe som kjennetegner flinke elever i større grad enn svake. Forskjellen er klar, men ikke blant de aller største. Dette konstruktet burde en ikke vente har veldig stor sammenheng med ’flinkhet’, i og med at flinke elever kanskje har mer effektive måter å lære på, slik at de kan nå sine mål med mindre anstrengelse.

## **Selvoppfatning**

‘Mestringsforventning’ har tidligere vært framholdt som et veldig viktig aspekt ved elevenes kompetanse i selvregulert læring og for prestasjoner. Gruppen av flinke elever har da også større ’Mestringsforventning’ enn middels flinke og svake elever. Forskjellen mellom flinke og svake elever er dessuten noe større for guttene enn tilfellet er for jentene.

‘Selvoppfatning av skoleflinkhet’ er imidlertid den størrelsen som klarest skiller flinke elever fra svake. Dette konstruktet fokuserer på hvor gode elevene er i faget, og det bør dermed forventes å skille grupper av elever som er basert på prestasjoner. To av tre item går direkte på prestasjon. Hvis elevene har en realistisk selvoppfatning, bør dette konstruktet skille elevene.

Selvoppfatning i matematikk og selvoppfatning i norsk følger hverandre ganske godt – igjen har flinke elever høyere nivåer på disse konstruktene enn svake. Det er en tendens til at flinke elever har relativt høyere selvoppfatning i matematikk enn i norsk, mens det er motsatt for de svake elevene. De har som gruppe høyere selvoppfatning i norsk enn i matematikk. Med andre ord, selv når lesetesten i PISA har ligget til grunn for elevgruppene, så er ’Selvoppfatning i matematikk’ et viktigere kjennetegn på flinke elever enn ’Selvoppfatning i norsk’. Dette har nok sammenheng med at de flinke elevene i lesing har en tendens til å være det i matematikk også. Differansen mellom flinke og svake er større for guttenes del enn for jentenes.

## **Læring gjennom konkurranse eller gjennom samarbeid**

De flinke elevene legger klart større vekt på ‘Læring gjennom konkurranse’ enn de svake. Nest etter ‘Selvoppfatning av



skoleflinkhet' var det dette konstruktet som klart skilte flinke og svake elever. Bak denne forskjellen er det imidlertid stor forskjell på gutter og jenter. Differansen er nesten dobbelt så stor mellom flinke og svake gutter som den er mellom flinke og svake jenter.

Det er atskillig mindre forskjell mellom flinke og svake elever mht. om de liker å samarbeide. Relativt sett er det også her en forskjell mellom gutter og jenter.

Hvis vi sammenligner disse to konstruktene, ser vi at det er større forskjell i de svake elevenes preferanser enn det er for de flinke selv om de ikke er signifikante. Det er kanskje ikke uventet at svake elever foretrekker samarbeid framfor konkurranse, siden konkurranse-situasjonen innbyr til sosial sammenligning og rangering elevene i mellom. Resultatene kan altså ikke entydig tolkes som at konkurranseelementet bør betones sterkere i norsk skole, siden dette er et typisk kjennetegn ved de flinke elevene. Det kan også være at det er denne elevtypen som profitterer på konkurranse, og som er best tjent med den. Vi ser dessuten at samarbeid som preferanse også er et kjennetegn på flinke elever i større grad enn svake. For dette konstruktet er det nettopp de svake elevene som skiller seg ut – middels flinke skiller seg ikke fra flinke. Disse problemstillingene blir tatt opp igjen i kapittel 3.

### *Oppsummering og diskusjon*

#### **Oppsummering**

Nedenfor følger en oppsummering av funnene så langt. Hovedtendensen er at de flinke elevene har høyere skåre på konstruktene enn de middels flinke, og at de svake har lavest skåre.

- Flinke elever har høyere motivasjon.
- Å lære gjennom konkurranse som preferanse er et klarere skille mellom flinke og svake elever enn å lære gjennom å samarbeide.
- Det er i mindre grad et skille mellom flinke og svake elever i læringsstrategier. Flinke elever bruker i større grad ulike kognitive utdypingsstrategier av lærestoff.

- Flinke elever har høyest skåre på 'Selvoppfatning av skoleflinkhet', og lavest skåre på 'Lære utenat'. Svake elever har høyest skåre på 'Læring gjennom samarbeid' og lavest på 'Kontrollstrategier'.
- De største differansene mellom flinke og svake gutter finner vi for 'Selvoppfatning av skoleflinkhet', 'Læring gjennom konkurranse', og 'Mestringsforventning'. De største differansene for jentenes del er 'Selvoppfatning av skoleflinkhet', 'Interesse for lesing', 'Selvoppfatning av matematikk' og 'Mestringsforventning'.
- Det er ikke kjønnsforskjeller i måten flinke elever skiller seg fra svake på når det gjelder:
  - Innsats og utholdenhet i læring
  - Selvoppfatning i norsk
  - Selvoppfatning av generell skoleflinkhet

## Diskusjon

Vi har sett at det er store forskjeller mellom flinke, middels flinke og svake elever med tanke på aspekter ved selvregulert læring. Et nærliggende spørsmål blir: Gitt at aspektene ved selvregulert læring som dekkes av CCC faktisk fremmer prestasjoner, hvordan kan svake elever ligne mer på de flinke elevene i dette henseendet? Det betyr altså at de flinke elever blir en slags modell for de svake. Som nevnt innledningsvis kan dette synet problematiseres, i og med at det forutsetter en bestemt rolle for prestasjoner i selvregulert læring. Er det prestasjonene som fører til høyere skåre på aspektene i CCC, eller er det selvregulert læring som fremmer prestasjoner? Dette er et viktig spørsmål med tanke på konsekvenser for skolen. Forskningen som er omtalt i denne rapporten gir nok svaret 'begge deler'. For selvoppfatningen gjelder klart en gjensidig positiv påvirkning ved at gode prestasjoner styrker en positiv selvoppfatning som gir høyere motivasjon og større innsats. For læringsstrategier er bildet kanskje mer tvetydig. For de svake elevene kan 'Lære utenat' være en viktig strategi i læringen som de ikke uten videre bør forlate til fordel for mer kompliserte og varierte strategier som kjennetegner flinke elever. For gruppen *svake* elever korrelerer 'Lære utenat' positivt med prestasjoner i internasjonale data (Turmo 2002). Poenget er kanskje heller å utvide arsenalet av læringsstrategier for svake elever, og at de

lærer å tilpasse dem til oppgave og situasjon, framfor at de skal erstattes. Dessuten kan lære utenat og ulike utdypingsstrategier gå over i hverandre. En elev som leser en tekst mange ganger for å kunne gjenta høyt hva som står der, vil kanskje oppdage at det er lettere å huske stoffet hvis han eller hun også får en forståelse av tekstens oppbygning og argumentasjon. Det er lettere å huske det en har forstått.

Generelt er det fordelaktig for elever med høy skåre på mange av konstruktene i CCC, ikke bare for læring, slik det framgikk av forrige kapittel. Kan vi si at noen av konstruktene peker seg ut som mer viktige enn andre?

Her står vi overfor et lite paradoks. Ser vi på differansene som er diskutert i dette kapitlet, framstår ulike sider ved selvoppfatning, motivasjon og læringsstil som særlig viktige. Dette er samtidig konstrukter som peker ut av en ramme for 'selvregulert læring'. De er avgjort viktige for selvregulert læring, men også for flere andre sider av skolegangen. De er resultat av en kompleks sosialiseringsprosess.

Nærmest den konkrete læringen finner vi læringsstrategiene. Her er forskjellene mindre enn for de andre konstruktene. Det betyr imidlertid ikke at de er mindre viktige. Som allerede nevnt, for å studere elevenes kompetanse i å anvende læringsstrategier må en gå nærmere inn på de konkrete situasjonene enn hva som har vært mulig i CCC. Likevel avdekker CCC at svake elever anvender 'Kontrollstrategier' og 'Utdypning' i klart mindre grad enn flinke elever. Her bør det klart settes inn et større fokus på elevenes måte å lære på. Med mer adekvate læringsstrategier og måter å følge opp egen læring, vil elevene kunne oppleve større grad av mestring og kontroll med sin egen situasjonen. Dette vil kunne dempe angst og stress i læringssituasjonen, gi bedre resultater og dermed styrket selvoppfatning. Læringsstrategiene er et kjernepunkt i selvregulert læring, samtidig som de er vevd inn i motivasjon og selvoppfatning. Vi skal i neste kapittel se nærmere på hvordan CCC henger sammen innbyrdes, med et fortsatt fokus på flinke og svake elever.

## **Kap. 3: Sammenhenger mellom læringsstrategier, motivasjon og selvoppfatning**

### *Innledning*

I forrige kapittel så vi på skåre på konstrukter for elevgrupper (flinke og svake elever). I dette kapitlet ønsker vi å se nærmere på *sammenhenger* mellom de ulike konstruktene ved å se på bivariate korrelasjoner mellom konstruktene. For ikke å gå vill i alle mulig korrelasjoner og finne ut at alt henger sammen med alt annet, vil vi bygge på teorien fra kapittel 1. Den vil være en slags guide for hvilke sammenhenger (korrelasjoner) som blir trukket fram. Modellen vil imidlertid ikke inngå i de statistiske beregningene, det krever mer avanserte metoder som faller utenfor fokuset for denne rapporten. Poenget er at en analyse av dataene må knyttes til det teoretiske grunnlaget som ligger bak, samtidig som spørsmål om hvordan noe forholder seg i 'virkeligheten' ikke helt kan løsrives fra instrumentets pålitelighet og relevans.

Også i dette kapitlet vil vi fokusere på elevgruppen flinke og svake elever. Vi vil i den forbindelse gjøre bruk av inndelingen som ble beskrevet og anvendt i forrige kapittel.

### *Overordnet modell*

Først en kort oppsummering av det som er sagt i kapittel 1. Den overordnede modellen som ligger til grunn er at selvregulert læring omfatter både kognisjon, metakognisjon og ulike sider ved selvoppfatning (i særdeleshet mestringsforventning). I noen grad gjenspeiler dette ulike forskningstradisjoner og syn på hva som kjennetegner "god læring" og hvordan lærerutdanningen kan fremme dette.

Det er viktig å skille mellom 'kognisjon' og 'metakognisjon'. Begrepet 'metakognisjon' har generelt vært definert som generell kunnskap om og bevisst kontroll over kognitive prosesser (Bandura 1997, 229). Begrepet blir imidlertid ofte brukt om enhver regel eller strategi, slik at forskjellen mellom 'kognisjon' og 'metakognisjon' utviskes.

De kognitive sidene ved selvregulert læring kan ikke ses isolert fra motivasjon og selvoppfatning hvis målet er å forstå elevens læringsadferd. Det hjelper lite at eleven kjenner til læringsstrategier hvis han eller hun ikke er motivert for å bruke dem. Selvregulert læring avhenger av at individer kan sette egne og realistiske mål, tolke suksess og nederlag på en fornuftig måte, tåle motgang og unngå distraksjoner. En elevs målsetninger filtreres gjennom selvrefererende prosesser i stedet for å påvirke motivasjon og handling direkte. En elev som gjør det dårlig på en test vil ikke automatisk vente å mislykkes på neste test. Det vil avhenge av hvor stor faglig selvtilit en elev har i utgangspunktet, og hvordan fiaskoen blir forklart. Dette igjen har å gjøre med en elevs selvoppfatning.

I CCC finner vi to kognitive konstrukter: 'Lære utenat' og 'Utdyping'. Bandura hevder at elever som er gode til selvregulert læring velger oftere 'Utdyping' som strategi enn elever som er mindre gode. Ut i fra en oppfatning om at det å lære utenat er en uegnet og lite effektiv strategi og at utdypingsstrategier er bedre, kunne en vente at 'Lære utenat' korrelerer sterkt negativt med prestasjoner, og 'Utdyping' sterkt positivt. I de norske dataene korrelerer imidlertid begge konstruktene lavt med prestasjoner; 'Lære utenat' korrelerer ikke i det hele tatt, mens 'Utdyping' ligger under 0,20. En forklaring på dette kan være at gode valg av læringsstrategier krever en finjustering i forhold til situasjonen som formatet på undersøkelsen ikke klarer å favne. En annen mulighet er at elever kjenner ikke sine egne læringsstiler, og dessuten har mange elever problemer med det litt abstrakte formatet som er typisk for en psykometrisk undersøkelsene (Boekaerts 1999). Dette er for øvrig et viktig aspekt ved 'læringsstiltradisjonen': Elever kan bare tilpasse læringsstiler når de er bevisst at det foreligger flere muligheter. Det kan også stilles spørsmålsteget ved om skoleprestasjoner er et validt mål for vellykket selvregulert læring. Elever kan prestere godt på tester uten å være selvregulerte i en skolesituasjon. Det er *utenfor* organisert undervisning at selvregulert læring kanskje har størst betydning.

## *Selvoppfatning*

### **‘Mestringsforventning’**

Vi skal nedenfor ta utgangspunkt i konstruktet ‘Mestringsforventning’. Dette er et helt sentralt aspekt ved selvregulert læring. ‘Mestringsforventning’ er nært knyttet til motivasjon og (dermed) til ‘Innsats og utholdenhet’. Korrelasjonen med ‘Innsats og utholdenhet’ er også i denne undersøkelsen nokså høy (0,58), det samme er korrelasjonen mellom ‘Mestringsforventning’ og i hvilken grad elever anvendte kontrollstrategier i læring. At det er en sammenheng mellom ‘Mestringsforventning’ og ‘Kontrollstrategier’ er kanskje ikke så uventet: Elever som ikke tror de lykkes, vil kanskje helst slippe å oppdage det gjennom en egeninitiert kontroll av læringen. Samtidig kan mangel på en slik sjekk føre til dårligere prestasjoner, noe som kan gå ut over mestringsforventningene. Sammenhengene over er tydeligst for de svake elevene. Det betyr at hvis en kjenner en elevs mestringsforventning, så kan en med større sikkerhet forutsi verdien på konstruktene for de svake elevene enn hva som er mulig med de flinke.

Som forventet er det også betydelig sammenheng mellom ‘Mestringsforventning’ og ‘Instrumentell motivasjon’ (0,48). Denne samvariasjonen er sterkere enn for ‘Interesse for matematikk’ og ‘Interesse for lesing’. Det later til at den instrumentelle motivasjon blir oppfattet som en annen enn de interesseorienterte motivasjonene av elevene, siden korrelasjonene mellom Instrumentell motivasjon og interesse for lesing er ikke er høyere enn 0,21, mens den er noe større for matematikk (0,28).

Dette kan forstås på to måter: Instrumentell motivasjon kan ses på som en mer generell motivasjon enn de interesseorienterte motivasjonene. Som et generelt aspekt ved elevens selvoppfatning, vil ‘Mestringsforventning’ korrelere dårligere jo mer spesifikke situasjoner det blir sammenholdt med – mestringsforventningen i for eksempel lesing kan være en annen enn i matematikk. På den annen side kan en spekulere på om elever som arbeider med fag ut i fra at de trenger kunnskapen eller karakterene for å studere faget videre i en yrkesrettet utdanning, er mer opptatt av å mestre skolens talte og utalte regler – skolekoden betyr mer, og da betyr også forventningene om å

mestre mer. En kan tenke seg at en mer fagtilknyttet interesse kan gå på tvers av elevens mestringsforventning i større grad enn for mer instrumentelle motivasjoner. Karakterer er kanskje skolens klareste mål på mestring, og de kan bety mindre hvis eleven er interesserte i faget. Dette igjen har sammenheng med hvilke kilder til mestringsforventning som er viktigst for den enkelte elev, som diskutert i kapittel 1.

Et funn i dataene er at samvariasjonen mellom 'Instrumentell motivasjon' og 'Mestringsforventning' er betydelig større for svake elever enn for flinke. En tolkning av dette funnet er at 'Instrumentell', yrkesrettet motivasjon er viktigere for svake elevers utvikling av mestringsforventning enn den er for flinke. Derimot skiller ikke svake og flinke elever seg fra hverandre i grad av samvariasjon mellom 'Mestringsforventning' og 'Interesse for matematikk'.

Som et aspekt ved selvoppfatningen, bør 'Mestringsforventning' korrelere høyt med selvoppfatning av skoleflinkhet. Det gjør det da også (0,65). Et trekk her er at det er den middels flinke elevgruppen som korrelerer høyest; de flinke og de svake elevene korrelerer lavere. Oppfatning av selvoppfatning som hierarkisk innebærer at korrelasjonen med mer spesifikke selvoppfatninger skal være lavere enn med en mer generell skoleflinkhet. Dette gjenspeiles i korrelasjonene: Selvoppfatning i norsk og matematikk korrelerer hhv. 0,36 og 0,41 med 'Mestringsforventning'.

Det er interessante forskjeller mellom flinke og svake elever med hensyn til samvariasjonen mellom 'Mestringsforventning' og selvoppfatninger i henholdsvis matematikk og norsk. Mens korrelasjonen med 'Mestringsforventning' er størst for de svake elevene i norsk, er den størst for de flinke elevene i matematikk. Det betyr, at hvis vi ønsket å forutsi 'Mestringsforventning' for konkrete elever ved hjelp av disse to konstruktene, treffer vi best ved å bruke 'Selvoppfatning i matematikk' for de flinke elevene, og 'Selvoppfatning i norsk' for de svake. Det kan se ut til at 'Selvoppfatning i norsk' er nærmere knyttet til 'Mestringsforventning' for svake elever, mens 'Selvoppfatning i matematikk' er nærmere for flinke elever. Dette er en indikasjon på at flinke og svake elever bygger sine forventninger til mestring på ulike områder. Matematikk er kanskje et fag som gir klarere beskjed om riktig og galt, og som derfor gir bedre grunnlag for sosial sammenligning. Det kan derfor

være mer å hente for selvoppfatningen for flinke i dette faget, mens norsk ikke egner seg så godt for direkte sammenligning mellom elevene, slik at svake elever i større grad kan vurdere prestasjoner i et annet lys.

‘Interesse for lesing’ er et konstrukt som er løsere knyttet til skolefag enn ‘Interesse for matematikk’. Korrelasjonen mellom ‘Interesse for lesing’ og ‘Selvoppfatning i norsk’ er 0,32, mens den er 0,71 mellom ‘Selvoppfatning i matematikk’ og ‘Interesse for matematikk’. Ordlyden i instrumentet alene bærer bud om en tettere sammenheng.

### **‘Innsats og utholdenhet’**

Som nevnt er konstruktet ‘Innsats og utholdenhet’ knyttet til *handlingskontroll*, hvor mye eller lite som skal til før en gir opp på grunn av vanskeligheter og motgang. Dette konstruktet er knyttet til selvoppfatning, og naturligvis til motivasjon. ‘Innsats og utholdenhet’ henger sterkest sammen med Instrumentell, yrkesrettet motivasjon (0,61), og mindre med de interesseorienterte motivasjonene (0,36 med matematikk, og 0,33 i forhold til lesing). Kan det ha sammenheng med at elever som arbeider ut i fra en faglig interesse ikke tenker så mye over, eller har mindre behov for, handlingskontrollen?

Som ventet henger ‘Innsats og utholdenhet’ nært sammen med elevenes anvendelse av ‘Kontrollstrategier’, korrelasjonen her er 0,71. Her er det ikke særlig forskjell mellom flinke og svake elever. Det kan synes som at elever som kan sette inn mye tid og krefter i læringsarbeidet, også søker å kontrollere om de har oppnådd læringen de arbeider for.

Både ‘Innsats og utholdenhet’ og ‘Kontrollstrategier’ henger sammen med *læringsstrategier*, korrelasjonene her er om lag 0,5 – 0,6 med ‘Lære utenat’ og ‘Utdyping’. Høyest er korrelasjonen mellom ‘Kontrollstrategier’ og ‘Lære utenat’ som er 0,68. Denne siste verdien er klart større enn den internasjonale korrelasjonen på 0,53. Dette er en i øyenfallende forskjell. Peker den på at pugg er en viktigere strategi for norske elever enn andre, slik at elever som er målrettede og bevisste i læringsprosessen i sterkere grad også søker å lære utenat? Dette stemmer dårlig med det bildet vi har av norske skoler hvor det er lagt stor vekt på prosesser og arbeidsmåter. Kanskje er det



et uttrykk for at når eleven lærer utenat, så er kontrollstrategier både nødvendige og enkle i formen.

### *Læringsstrategier*

Det er som nevnt om lag 3 nivåer i modellen som ligger til grunn for tolkningen av resultatene. De ”øverste” er de mest stabile, som er knyttet til selvoppfatning. Dette er oppfatninger som er dannet gjennom flere års skolegang, og som nye erfaringer tolkes i lys av. Samtidig er de selvsagt påvirkelige av erfaring. Nærmest den faktiske læringen finner vi så elevens strategier for å lære. Også disse er i noen grad stabile i den forstand at eleven disponerer et mer eller mindre veldefinert sett med strategier. Imidlertid, hvilken strategi som anvendes vil den dyktige eleven kunne tilpasse etter oppgaven. Dette er dermed en kompetanse som er nært knyttet til den aktuelle situasjonen. Som allerede påpekt i kapittel 1 er disse konstruktene problematiske i CCC instrumentet, siden det ber eleven om å generalisere. Hvor godt eleven klarer dette vil avhenge av deres metakognitive hukommelse og hvordan de tolker spørreskjemaet. Mellom de konkrete læringsstrategiene og selvoppfatning finner vi så motivasjon, innsats og utholdenhet og kontrollstrategier. De er nært forbundet med selvoppfatning som vi har sett, samtidig som de er noe nærmere knyttet til den aktuelle situasjonen.

### **Kontrollstrategier**

Elever som svarer at de har høy ’Innsats og utholdenhet’, har en tendens til også å svare at de bruker læringsstrategiene ’Lære utenat’ og ’Utdyping’, i like stor grad omtrent. Konstruktene ’Kontrollstrategier’, ’Innsats og utholdenhet’ og ’Utdyping’ korrelerer ganske høyt med hverandre (0,6 – 0,7). Konstruktet ’Kontrollstrategier’ er et mål på i hvilken grad eleven danner seg et klart bilde av hva som skal læres, og om eleven sjekker sin egen læring under og etter arbeidet. Konstruktet ’Utdyping’ har å gjøre med i hvilken grad elevene knytter stoff de skal lære til tidligere læring og kunnskap, eller til hverdagen. Begge konstruktene er dermed metakognitive i den forstand at de handler om å ”orkestrere” mer spesifikke prosesser, men i en viss forstand på to nivåer: ’Utdyping’ handler om selve læringsarbeidet, mens ’Kontrollstrategier’ handler om hvorvidt

læringsarbeidet nås. Hvordan de virker sammen i situasjonen er et annet og mer komplekst spørsmål. Dataene peker mot at elever som anvender kontrollstrategier, også søker å lære i en mer 'konstruktivistisk stil' ved å knytte stoffet til tidligere erfaring og kunnskap.

Både 'Utdyping' og 'Kontrollstrategier' har altså å gjøre med metakognisjon. Begge korrelerer høyt med 'Innsats og utholdenhet'. Aktiv læring og det å være bevisst læringsprosessen er krevende, og tendensen er altså at det er høyt motiverte elever som anvender dem. Hva slags motivasjon det handler om ser ut til å ha betydning for elevgrupper. At 'Kontrollstrategier' og 'Instrumentell motivasjon' korrelerer vesentlig høyere for svake elever (0,68) enn for flinke (0,11) er en indikasjon på det.

Kanskje skulle en vente at elever med høy 'Innsats og utholdenhet' foretrakk 'Utdyping'. Utdypningsstrategier, at de forsøker å knytte nytt stoff til hva de har lært før og tidligere kunnskap eller erfaringer fra dagliglivet, skulle en vente krever mer av elevene enn pugging? Her er det nok forskjeller mellom elevene mht. hva de foretrekker, og det er (bør) være avhengig av situasjonen til en viss grad.

I forhold til internasjonale data, korrelerer 'Kontrollstrategier' vesentlig høyere med 'Lære utenat' (0,68 mot 0,53 internasjonalt) og Yrkesrettet motivasjon (0,57 mot 0,48 internasjonalt) i norske data sammenlignet med internasjonale.

### **Lære utenat eller utdyping i forhold til tidligere kunnskap og erfaring?**

Det er en tendens til at jo mer elever sjekker hva de skal lære og hva de har lært ('Kontrollstrategier'), jo mer ser de ut til å benytte seg av både 'Lære utenat' (korrelasjon 0,68) og 'Utdyping' (0,71). Det er mulig at svarene avdekker en metakognitiv bevissthet først og fremst: Elever som vet at de anvender kontrollstrategier, vet også at de lærer utenat og forankrer kunnskap i eksisterende kunnskap og hverdagens erfaringer. (Konstruktene har en betydelig innbyrdes korrelasjon på 0,57. Dette er betydelig over internasjonal verdi på 0,39). Hva som er mest hensiktsmessig, gir ikke dataene noe klart bilde av, hvis prestasjoner er et mål på hensiktsmessighet. Her er det dynamiske aspektet viktig, noe CCC undersøkelsen vanskelig kunne favne.

Elever som i stor grad velger 'Utdyping' som strategi har imidlertid en tendens til oftere å også ha høy 'Mestringsforventning' enn tilfellet er for elever som ofte lærer utenat (korrelasjoner hhv. 0,57 og 0,42). For begge konstruktene er korrelasjonene større for svake elever enn for flinke. For sammenhengen mellom 'Lære utenat' og 'Mestringsforventning' er det spesielt stor forskjell på flinke og svake elever. Det er særlig for de svake elevene at sammenhengen er viktig, for disse er korrelasjonen 0,61. Det er nesten 3 ganger høyere verdi enn for de flinke elevene.

### *Læringsstil*

Generelt er det 'Læring gjennom samarbeid' som henger sterkest sammen med andre konstrukt i CCC. Korrelasjonene overstiger ikke 0,4. 'Interesse for matematikk' er den klareste forskjellen mellom de to konstruktene. Jo mer interessert elever er i matematikk, desto mer er de orienterte mot *konkurranse* i lærings situasjoner (korrelasjon 0,39) enn mot *samarbeid* (korrelasjon 0,16). Denne forskjellen er så vidt tydelig at den peker mot et særegent trekk ved matematikkinteresserte elevers syn på læring og kanskje også faget, som allerede antydte. Matematikk er et fag hvor skillet mellom riktig og galt svar ofte er entydig, noe som gir godt grunnlag for sammenligning. Det er også fristende å spekulere på om de matematikkinteresserte elevene gjennom sin interesse for matematikk tar med seg noe ved måten de lærer på i faget til læring mer generelt, tilsynelatende i beste formaldanningstradisjon.

Selv matematikkinteresserte elever generelt i større grad foretrekker konkurranse framfor samarbeid, er det forskjeller mellom flinke og svake elever. De *svake* matematikkinteresserte elevene er faktisk mer opptatt av 'Læring gjennom konkurranse' enn de flinke. Korrelasjonen for svake elever var 0,41, for de flinke elevene var den 0,17. Majoriteten på 67 prosent av elevene hadde en korrelasjon på bare 0,09!

Det er et påtrengende spørsmål hvorfor denne læringsstilen ikke ser ut til å henge sammen med interesse for matematikk for de middels flinke. Det gjør at matematikkinteressen hos flinke og svake elever ser ut til å fungere kvalitativt forskjellig for de to elevgruppene, i og med at sammenhengen er nesten fraværende for gruppen i mellom. Vi har

sett at matematikkinteressen følger konkurranseelement i størst grad for de svake elevene. Hvordan kan det forklares?

En mulighet er at de svake elevene som er interesserte i matematikk også ønsker å være 'best'. Ser vi nærmere på konstruktet, rommer det et ønske om å være bedre enn andre. Særlig utsagnet "Jeg være gjerne være best i noe" rommer et slikt ønske. Hvis elevene er svake i matematikk, er dette en risikofylt motivasjon hvis det er i matematikk at de ønsker å bli best. Vi må da huske at det er lesetesten som har gruppert elevene, og det er en av grunnene til at vi ikke kan si sikkert hvor realistisk selvoppfatningen er i matematikk. Men testen som ble gjort for elevene som både svarte på lesetesten og på matematikktesten viser at gruppene ikke avviker veldig. Størstedelen av elevene som er svake i lesing, er det også i matematikk i PISA. Matematikk er kanskje et fag som frister et konkurransemotiv som et fag hvor en kan bli mest belønnet for å hevde seg i konkurranse med andre. Samtidig er det også et fag som kan gi tydelig beskjed om hvor en står i forhold til medelever. Det er altså grunn til å se på sammenhengene som er diskutert over med et kritisk blikk med tanke på skolens undervisning.

De svake elevene som gruppe viser større sammenheng mellom 'Interesse for matematikk' og 'Læring gjennom konkurranse' enn flinke. Et spørsmålet blir hvorfor matematikkinteresserte svake elever viser sterkere sammenheng med læringsstil enn flinke. Er det en tendens til at de flinke er flinke uavhengig av læringsstil som målt i CCC? Det vil framkomme at dette er et av mange sider ved selvregulert læring hvor sammenhengene er større mellom konstrukt for svake elever enn for flinke.

For de leseinteresserte elevene finner vi et lignende bilde som for de matematikk interesserte, men korrelasjonene er lavere. For de *flinke* elevene er det liten og ingen sammenheng mellom leseinteresse og læringsstil. For de *svake* elevene korrelerer 'Interesse for lesing' noe mer med 'Læring gjennom konkurranse' enn med 'Læring gjennom samarbeid' (hhv. 0,34 og 0,28).

'Selvoppfatning av skoleflinkhet' korrelerer sterkere med 'Læring gjennom konkurranse' (0,54) enn med samarbeid som læringsform (0,27). Her er det ikke stor forskjell på svake elevers preferanser, men flinke elever med høy oppfatning av skoleflinkhet har en tendens til å

foretrekke samarbeid som læringsstil mer entydig enn for konkurranse (korrelasjoner på hhv. 0,36 og 0,13).

### *Oppsummering: Forskjeller mellom flinke og svake*

I gjennomgangen over har det blitt hentet fram mange korrelasjoner, og særlig når det er skilt mellom elevgruppen flinke og svake elever kan det være vanskelig å se et tydelig bilde. Nedenfor skal vi forsøke å oppsummere noen hovedtrekk.

'Kontrollstrategier' ser ut til å henge nært sammen med bruk av læringsstrategier, enten det er 'Utdyping' eller 'Lære utenat' (korrelasjon 0,7). 'Kontrollstrategier' henger like nært sammen med 'Innsats og utholdenhet'. Dette er de klareste sammenhengene i materialet. Blant korrelasjonene på 0,6 nivå finner vi samvariasjonen mellom 'Kontrollstrategier' på den ene siden og 'Mestringsforventning' og 'Selvoppfatning av skoleflinkhet' på den andre.

I et komplekst bilde, hvor det er mulig å trekke en lang rekke sammenhenger i materialet, framstår 'Kontrollstrategier' som et viktig aspekt ved selvregulert læring ved at de knytter sammen kognisjon, metakognisjon og aspekter ved selvoppfatningen. Kontrollstrategiene er dessuten relativt konkrete, samtidig som de er mindre avhengig av finjustering i forhold til situasjon som de kognitive læringsstrategiene. I forhold til undervisning kan denne siden ved selvregulert læring framstå som særlig relevant. Dette fordi den er nokså konkret, og fordi andre sider ved selvregulert læring må trekkes inn som en følge av et slikt fokus. Læringsstrategiene stilles i et kritisk lys av kontrollstrategiene, samtidig som anvendelse av kontrollstrategier krever motivasjon og forventninger om å kunne mestre oppgaver og utfordringer.

Faget matematikk ser ut til å ha en spesiell rolle med tanke på å forme elevenes selvoppfatning, en rolle som strekker seg utover faget selv. Det er et fag hvor det å være flink både er operasjonalisert (oftere et entydig riktig eller et galt svar enn i andre fag) og hvor det gjerne har prestisje å være flink. Det kan forklare at et mestringsforventning generelt er særlig knyttet til dette faget for de flinke elevene.

For de svake elevene er det mange flere forhold som er viktig. For disse elevene er kognitive og metakognitive sider ved læringen

viktigere, og ikke minst interaksjonen mellom dem. Type motivasjon og hvorvidt den er knyttet til læring gjennom konkurranse eller mot samarbeid er viktig.

Hva kan vi si mer prinsipielt om flinke og svake elevers forhold til selvregulert læring etter denne gjennomgangen? Det kan se ut til at det er noen viktige forskjeller mellom flinke og svake elevers kompetanser i selvregulert læring. Instrumentet kan bare peke på noen sammenhenger mellom ulike aspekter som arter seg forskjellig for de to gruppene, og som kan antas å ha reell betydning for elevenes skolehverdag. Flinke og svake elever er altså ikke bare ulike med hensyn til konstruktene i en statisk forstand; bak disse forskjellene, som korrelasjonsstudiene gir en pekepinn på, kan en ane at det er forskjeller i hvordan flinke og svake elever fungerer i klasserommet. Aspektene ved selvregulert læring kan derfor sies å bety mer for svake elever enn for flinke, og flinke og svake elever har ulike behov i utviklingen av selvregulert læring.

Men det kan også bety at CCC fungerer bedre for svake elever enn for flinke nettopp i den forstand at sammenhengene er tydeligere. Hvorfor er det slik? Er det fordi svake elever mangler en finjustering og nyanserikdom som ”smører ut” bildet for CCC instrumentet? Har CCC vært mer valid for svake elever enn for flinke i den forstand? Men da er vi igjen tilbake til at svake og flinke elever fungerer forskjellig i forhold til selvregulert læring. Det litt paradoksale bildet er at flinke elever har høyere skårverdier på konstruktene. De ’er’, ’mener’ og de ’gjør’ mer enn svake elever med tanke på selvregulert læring. Samtidig ser de ut til å fungerer annerledes enn svake, og dette er en forskjell i kvalitet, ikke i grad.

## **Kap. 5: Hvordan fremme selvregulert læring i norsk skole?**

### *Innledning*

CCC fokuserer på en type kompetanse som 'går på tvers av fag'. Kompetansen er ikke knyttet til bestemte skolefag, men kan både læres og brukes i skolefagene.

Det er stor skolepolitisk interesse knyttet til begreper som 'livslang læring', 'læreren som veileder' og 'ansvar for egen læring'. CCC med sitt fokus på selvregulert læring kan ses på som en konkretisering av disse begrepene. Kapittel 1 omhandler en forståelsesramme for selvregulert læring for CCC og en beskrivelse av instrumentet. De to neste kapitlene omhandler empiriske funn for norske elever. Dette kapitlet vil gå et skritt videre og fokusere på utvikling av selvregulert læring med utgangspunkt i tradisjonen som ligger til grunn for CCC. Vi vil diskutere hva som påvirker sidene ved selvregulert læring som CCC omhandler, og peke på noen forutsetninger og strategier for hvordan elevenes kompetanse i selvregulert læring kan utvikles.

### **Ulik språkbruk, men...**

Selv om CCC handler om de samme kompetansene som allerede er nedfelt i læreplane for norsk skole, skiller språkbruken i CCC seg fra den som vi er vant til fra for eksempel den generelle læreplanen eller pedagogisk og fagdidaktisk litteratur. Begrepene som brukes har røtter i kognitiv psykologi og psykometri. Dette er en faglig tradisjon som ikke har vært sentral i norsk skoletradisjon.

Forskjeller i språkbruk kan imidlertid stikke dypere enn at begreper har litt ulik betydning. De kan også virke fremmede fordi de gir andre assosiasjoner enn de vi for eksempel finner i den generelle læreplanen, men kanskje også den som preger pedagogisk diskusjon om skolen. 'Danning' og 'allmenndannelse' er begreper som favner noe av det samme som 'kompetanser på tvers av fag', men kanskje med ulike ideologiske overtoner. Dette kan komme i tillegg til de utfordringene som elever og lærere opplever hvis undervisningen skal endres for å legge bedre til rette for at elevene utvikler for eksempel gode læringsstrategier.

## *Hvilke sider ved undervisningssituasjonen er viktig for elevenes mestringsforventning?*

I det første kapitlet ble mestringsforventning (self-efficacy) introdusert som veldig viktig for selvregulert læring. En del av grunnlaget for CCC er nettopp en tradisjon som har mestringsforventning i navnet (Skaalvik, Skaalvik 1996, 25). Mestringsforventning er viktig i litteraturen, og er ett av aspektene ved selvpoppfatningen som klart skiller flinke elever fra svake.

Evne til selvregulering framholdes av Bandura som et fundament ikke bare for å lære i skolesammenheng, men også i andre sammenhenger senere i livet. Det er derfor viktig at denne siden av elevenes læring utvikles av skolen. Dessverre er det samtidig en fare for at skolen underminerer elevenes egen tillit til at de kan mestre ved at elever som ikke er så skoleflinke eller er dårlig forberedte konverterer undervisningserfaringer til utdanning i å ikke forvente at de kan mestre. Bandura (1997) nevner følgende momenter som hindrer utviklingen av elevenes mestringsforventning:

- Undervisning som er sterkt sekvensiell som gjør at elever som ikke lærer i det nødvendige tempoet faller av.
- Å sortere elever etter prestasjoner gjør at elevene kommer i et spor hvor det forventes lite av dem, og tendensen til å falle fra i skolen blir forsterket.
- Karaktersystemer som sterkt oppmunterer til konkurranse elevene i mellom gir god avkastning for de få og flinkeste på bekostning av mange som ikke har mulighet til å nå opp.
- Elevenes egen vurdering av egne evner lider mest når hele klassen arbeider med det samme materialet, og læreren gjør hyppige komparative sammenligninger. Under slike forhold rangerer elevene hverandre med forbausende stor konsensus. Når klassen er organisert i flere og varierte grupper vil elevene i større grad sammenligne prestasjoner i forhold til egne standarder, og de har større valgmulighet hvis de ønsker å sammenligne seg med andre.



Bandura viser også til komparative studier som peker mot at læringsmiljøer preget av samarbeid hvor deltakerne oppmuntrer og hjelper hverandre gir større framskritt i prestasjoner enn konkurranseorienterte eller individualistiske miljøer. Det gjelder særlig svake elever, som vurderer seg som dyktigere, føler at de i større grad fortjener ros, og er mer fornøyde med seg selv i samarbeidsorienterte miljøer. Når samarbeidet fungerer bra, skjer ikke dette på bekostning av de flinke elevene. Men både flinke og svake elever rammes når samarbeidet ikke fungerer. Dette er likevel noe annet enn i konkurranseorienterte miljøer, hvor de flinkes suksess skjer på bekostning av mindre flinke elever.

Skaalvik viser til studier som påviser følgende virkninger av konkurransepreget undervisning (Skaalvik, Skaalvik 1996, 123):

- elevene ser på evner som årsak til suksess og nederlag
- elever som mislykkes med arbeidet klandrer seg selv for det dårlige resultatet og ser på seg selv som mindre konkurransedyktige
- elevene setter urealistisk høye mål
- konkurranse forsterker de positive effektene av suksess (stolthet) og de negative effektene ved nederlag (skam, skyld).

I CCC har vi sett at flinke elever har høy 'Mestringsforventning', og svake elever har lav. 'Læring gjennom konkurranse' skiller dessuten flinke og svake elever i større grad enn 'Læring gjennom samarbeid'. Bildet som avtegnes, synes å peke på at det bildet Bandura tegner opp er noenlunde riktig også for norske elever. De svake elevene har en tendens til å foretrekke samarbeid, de flinke elevene konkurranse. Ser vi på den indre sammenhengen i CCC blir bildet mer komplekst, da blir motivasjonen eller interessen som eleven har en viktig faktor. Elever som var interesserte i matematikk skilte seg fra elever som var interesserte i lesing til en viss grad på tvers av kategoriene flinke og svake.

Det viktigste budskapet blir likevel at elevenes metalæring, det de lærer om å lære; og om seg selv som lærende, må være en bevisst, konkret del av undervisningen. Det betyr at undervisning må

planlegges, gjennomføres og vurderes også med tanke på konsekvenser for elevenes oppfatninger om seg selv og ferdigheter som lærende.

Educational practices should be gauged not only by the skills and knowledge they impart for present use but also by what they do to children's belief about their capabilities, which affect how they approach the future (Bandura 1997, 176).

Hvordan konkret kan dette oppnås? Vi skal nedenfor peke på noen svar.

### *Betydningen av tilpasset og differensiert undervisning*

Ut i fra det som Bandura har framhevet som viktige faktorer for hva som påvirker elevenes mestringsforventning blir differensiering av undervisningen viktig. Skaalvik og Skaalvik (1996) knytter differensiering til flere forhold som er viktig for elevenes selvpoppfatning, og refererer synspunkter (fra Ames, i Skaalvik, Skaalvik 1996, 119)

på hva skolen kan gjøre for å utvikle et positivt mønster av oppgaveorientering, interesse, engasjement, attribusjon til innsats, utvikling av gode læringsstrategier og utholdenhet når en møter vansker. [...] [Ames] anbefaler blant annet

- å velge lærestoff og oppgaver som gir optimale utfordringer til den enkelte elev
- å fokusere på mening og forståelse
- å fokusere på individuell forbedring og mestring
- å hjelpe elevene til å sette kortsiktige, personlige og realistiske mål
- å hjelpe elevene til å utvikle effektive læringsstrategier
- å gi elevene reell medbestemmelse
- å gjøre vurderinger "privat" – ikke offentlig

- å stimulere elevene til å se feil som en naturlig del av læringsprosessen
- å gi elevene mulighet til å se at de forbedrer seg.

De fleste av disse punktene er konsistente med gjeldende læreplaner og passer godt med arbeidet som foregår rundt omkring på skolene med å utvikle nye arbeidsmåter hvor stikkord som leksefri, avspasering, oppløsning av timeplanen og bruk av IKT inngår. Større bevissthet på og oppmersksomhet på selvregulert læring innebærer derfor ikke noe essensielt nytt for skolen. Kanskje den største utfordringen ligger på vurderingsformene, i å utøve vurderingsformer som kan fremme selvregulert læring ved å ta hensyn til hva elever lærer om seg selv som lærende.

### *Utvikling av selvregulert læring*

#### **En læringscyklus for utvikling av selvregulering**

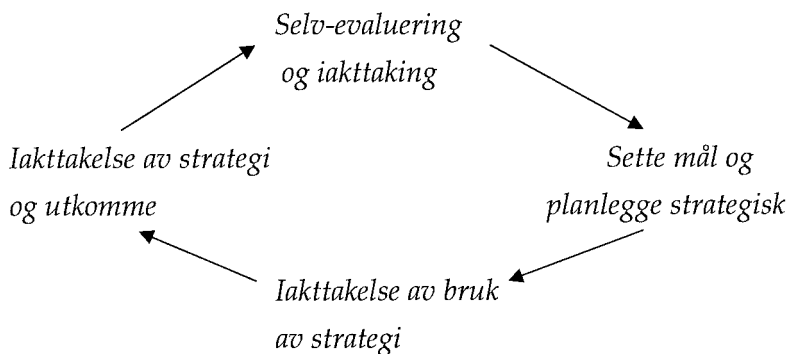
I boken "Developing Self-Regulated Learners" av Zimmerman, Bonner og Kovach (1996) beskrives en selvregulerende syklus som hjelper elever til å observere og vurdere egne prestasjoner, sette opp mål og anvende læringsstrategier, iaktta endringer, og foreta justeringer. Henikten med denne øvelsen er at elevene skal bli like bevisste på måten de lærer på som utkomme av læringen. De illustrerer syklusen innen tekstforståelse, notatteknikk, forberedelse til prøver, og skriveferdigheter. Nedenfor gis en kortfattet beskrivelse av modellen og dens forutsetninger, før den diskuteres i forhold til CCC.

#### ***Modellen***

En viktig del av modellen er læringsstrategier. Nyten av dem er i stor grad avhengig av personlige og kontekstuelle faktorer. Noe av hensikten med syklusen er at elevene skal få erfaring med hva som fungerer når, og ikke minst *at* ting fungerer. Ingen strategi vil fungere for alle elevene, og det tar gjerne tid å anvende en gitt strategi. En nærmere beskrivelse av bestandelene i syklusen gis nedenfor (Zimmerman, Bonner, Kovach 1996, 11):

- *Selv-evaluering og iakttaking* innebærer at elever vurderer effektiviteten i egen læring, ofte fra observasjoner og nedtegninger av tidligere læringsutbytte.
- Elevene *setter mål og planlegger strategisk* når de analyserer oppgaven de står foran, setter opp konkrete mål for læringen, og lager eller modifierer en strategi for å nå målet.
- *Iakttakelse av bruk av strategi* innebærer at elevene forsøker å anvende en strategi i strukturerte kontekster og holder et øye med hvor godt de anvender den.
- *Iakttakelse av strategi og utkomme* innebærer at elevene retter oppmerksomheten mot sammenhenger mellom læringsutbytte og strategiske prosesser for å finne ut hvor godt de virker.

Selve syklusen illustrerer de på denne måten:



Vi ser at begge konstruktene om læringsstrategier ('Lære utenat' og 'Utdyping'), samt 'Kontrollstrategier' (planlegging og overvåking eller iakttaking av læring) inngår. Dette er på mange måter de mest "håndfaste" delene av CCC. Samtidig er det kanskje den delen av CCC som gir minst informasjon i forhold til selvregulert læring. I hvor stor grad elevene bruker strategiene i CCC gir lite kunnskap uten å vite noe om elevenes fleksibilitet i forhold til situasjon.

Figuren over illustrerer at selvregulert læring krever aktivitet og trening i metakognisjon hos eleven som en vedvarende og systematisk

aktivitet i mange situasjoner. Kun da kan elevene utvikle denne kompetansen. CCC gir et situasjonsbilde på et overordnet nivå, men det er i de mange og enkelte situasjonene at evnene utvikles. Et kjennetegn ved en elev som er dyktig til å regulere egen læring er at eleven har et spekter av strategier som eleven kan tilpasse underveis i arbeidet. Det krever at elevene bevisstgjøres og får anledning til å arbeide systematisk med strategiene i skolen.

### ***Lærerenes rolle***

Lærerenes rolle blir annerledes når elevenes evner til selvregulert læring skal utvikles i tillegg til faglig forståelse. Læreren vil i større grad legge ansvaret for læringen på elevene ved i større grad å (Zimmerman, Bonner, Kovach 1996, 16):

- Be elevene om å iakttas og nedtegne måten de arbeider på for å lære.
- Analysere nedtegnelsene sammen med elevene, individuelt eller i grupper.
- På grunnlag av analysene, hjelpe dem til å sette mål og velge strategier.

Læreren kan dessuten selv være rollemodell for selvregulerende teknikker og strategier ved å

- Vise hvordan han eller hun selv bruker og tilpasser strategier
- Foreslå valg av strategier og vurdere elevenes arbeider
- Raffinere strategiene på grunnlag av prestasjoner.

Læreren opptrer dermed mer som en trener eller veileder for elevene. Særlig for elever som har prøvd strategier som ikke har virket eller som ikke får satt strategiene ut i livet er lærerenes støtte avgjørende. Bråten (1999) framhever en balanse mellom å gi sosial støtte på den ene siden og det å gi elever anledning til å prøve ut strategier på egenhånd. Det pedagogiske opplegget betegnes som 'stillasbygging'<sup>3</sup>:

---

<sup>3</sup> Forbundet med Vygotskijs begrep om 'den nærmeste utviklingssonen', som er hva barnet kan mestre med støtte fra en voksen.

Lærerens dialog med eleven fungerer som et slags midlertidig reisverk, som liksom stiver av eller opprettholder elevens læringsprosesser på et kunstig høyt nivå. Etter hvert som eleven blir i stand til å greie seg selv i læringssituasjonen, fjernes dette stillaset gradvis. En god stillasbygger er hele tiden på jakt etter det punktet i læringen hvor eleven kan stå på egne ben, og med en imponerende timing oppmuntrer han eller hun så å si i samme øyeblikk den lærende til å fortsette videre på eget initiativ (Bråten 1999, 27–28).

Dette er naturligvis lettere sagt enn gjort. La oss først se om læringssyklusen omtalt over kan settes ut i livet.

### ***Implementering***

I dette avsnittet gis en beskrivelse av hvordan syklusen kan settes ut i livet. Zimmerman, Bonner og Kovach anvender modellen på flere områder utover i boken, men det faller utenfor rammene for denne framstillingen å gå inn på dette. Det er derfor en skissemessig framstilling som gis nedenfor som må tilpasses og utbroderes i undervisningssituasjonen.

#### ***Selv-evaluering og iakttaking***

- Læreren deler ut skjema hvor elevene nedtegner konkrete sider ved sine studievaner.
- Læreren gir elevene daglige oppgaver som elevene trener seg på, og en ukentlig test (tidspunkt kjent på forhånd) hvor elevene kan teste hvor godt de kjente strategiene virker.
- Hver uke setter læreren fokus på elevenes arbeid ved at elevene studerer hverandres arbeider. Etter en klassediskusjon om hva som er gode læringsstrategier, vil elevene vurdere klassekameratens arbeidet og foreslå hvordan arbeidsmåtene kan bli bedre. Læreren samler tilslutt inn arbeidet for å se over elevenes forslag.

#### ***Sette mål og planlegge strategisk***

- Etter den første uka ber læreren om elevenes syn på styrker og svakheter ved læringsmetodene deres. Læreren forsøker å gjøre det tydelig at det er en

sammenheng mellom elevenes metoder for å lære, og utbytte av læringen.

- Læreren foreslår konkrete strategier som elevene kan bruke for å forbedre læringsmetodene sine. Elevene kan tilpasse forslagene fra læreren, eller bruke sine egne.

### ***Iakttakelse av bruk av strategi***

- Elevene holder et øye med i hvilken grad de faktisk bruker de nye strategiene. Det er forskjell mellom elevene på hvor raskt de klarer å tilpasse læringen til de nye strategiene.
- Læreren rolle er å passe på at klassen diskuterer nye metoder i plenum.
- Læreren fortsetter å gi elevene mulighet til å teste implementeringen av sine nye strategier.

### ***Iakttakelse av strategi og utkomme***

- Etter hvert som elevene har begynt å anvende de nye strategiene, bør de begynne å legge merke til hvor godt de bruker dem. Læreren oppmuntrer elevene til å variere strategiene slik at elevene kan finne gode kombinasjoner av strategi og sammenheng.
- Læreren fortsetter også her å gi elevene mulighet til å teste implementeringen av sine nye strategier.
- Læreren hjelper elevene til oppsummere og reflektere over innsatsen i syklusen så langt – framskritt som er gjort og problemer som de har møtt på.

Kanskje kan syklusen kritiseres for å legge for liten vekt på betydningen av sosial samhandling i utviklingen av selvregulert læring. Vi så i kapittel 1 at CCC ligger et sted i mellom et mentalistisk perspektiv med fokus på prosesser i individet, og sosiokulturelle perspektiver hvor læring er en grunnleggende sosial aktivitet. Innen 'situert kognisjon' utviskes mye av skillet mellom kunnskap og dens anvendelse i situasjoner. Læring ses på som en sosialisering inn i måter å tenke på som er intimt knyttet til de handlingene som følges ad. I praksissituasjonen møter lærlingen perspektiver og kunnskap som er kultivert av andre, laget for handlinger i spesialiserte

situasjoner. Kunnskap er dermed ikke noe som blir til *i* individer, men blir til *mellom* individer i en viss forstand.

### Eksempler fra naturfag

Selvregulert læring må utvikles i konkrete situasjoner, og noe av det elevene må lære, er å tilpasse læringsstrategier til nye områder. Dette innebærer at utviklingen av læringsstrategier må skje innenfor skolens normale læringsarbeid. Dette betyr ikke at oppmerksomheten nødvendigvis blir tatt bort fra faget. I en naturfaglig sammenheng har flere studier vist at elever lærer mer gjennom et fokus på læringsprosesser (Thomas og McRobbi, 2001). Dette er imidlertid ikke et rent intellektuelt anliggende hvor elever tenker over sin egen tenkning, men er *samtidig* en prosess hvor elever tar del i og utvikler et språk om læring. Ved at læreren tar initiativ til metakognitive dialoger i undervisningen kan elevene utvikle en refleksjon over egen læring i et praksisfellesskap.

Beeth (1998) har fulgt en lærers arbeid med å utvikle et metakognitivt språk hos elever ved å eksplisitt fokusere på språk om naturfaglig kunnskaps status, som i denne studien handlet om kunnskapen var *forståelig* ('intelligible'), og siden om den var *troverdig* ('plausible'). Elevene diskuterte hva som skulle være meningsinnholdet i det første begrepet gjennom flere etapper over en periode på syv (!) uker. Det andre begrepet (troverdig) ble introdusert som en nyansering av det første når elever kom i situasjoner hvor de forstod meningsinnholdet i et begrep eller en modell, men ikke trodde på den (i dette tilfellet det kvantemekaniske atomet).

Vi har sett at data fra CCC peker mot at flinke elever i større grad enn svake elever bruker 'Utdyping' som læringsstrategi. Et grunnleggende og konkret mål kan være å få elever til å bruke denne læringsstrategien framfor 'Lære utenatt'. Eilertsen og Valdermo (2000) har brukt Åpenbok-vurdering i et aksjonslæringsprosjekt blant annet for å få innsikt i om Åpenbok-strategier påvirker kunnskapssyn og læring. De konkluderer foreløpig med at Åpenbok har gitt økt bevissthet om kunnskapsbegrepet og vært en effektiv pådriver for å utvikle bedre læringsvaner. Samtidig påpeker de at "utvikling av læringsvaner nødvendiggjør en konfrontasjon med tradisjonell skoletenkning" (Eilertsen og Valdermo 2000, 169). Med sitater fra frustrerte elever indikeres



hvordan elevenes tidligere og sannsynligvis tause erfaringer om kunnskap og læring kolliderer med tenkningen i [Åpenbok] og skaper problemer for endring av læringsstil, til tross for at eleven selv innser, på linje med elever flest, det utilstrekkelige i en strategi som ensidig prioriterer huskekunnskaper framfor forståelse (Eilertsen og Valdermo 2000, 164).

Å endre læringsstrategier er tidkrevende, og det krever at fagenes ideologiske føringer trekkes fram i lyset og ses i sammenheng med den totale vurderings- og læringstradisjonen i skolen. Både lærere og elever kan føle utrygghet i forhold til nye ”spilleregler”.

Lignende erfaringer er gjort i IKT sammenheng. I prosjektet ”IKT i naturfagundervisningen – TITANIA” (Nielsen, 2002) ble IKT brukt som redskap til å skape en utvikling fra en formidlingspreget undervisning til et ”konstruktivistisk preget læringsmiljø”, med økt bevissthet om egen læring som ett av målene. Det viste seg svært vanskelig å få til den ønskede endring i praksis.

Utvikling av gode læringsstrategier og metakognisjon krever tålmodighet og langsiktig arbeid. Det krever et eksplisitt fokus på bruk av læringsstrategier i et vidt spekter av situasjoner, men det krever også at læringsmiljøet og skolekulturen trekkes inn. Dels fordi læringsmiljø og skolekultur gjennom motivasjon og selvoppfatning påvirker elevenes syn på seg selv som lærende, men også fordi de må inngå når selvregulert læring skal settes på dagsorden. Spørsmål om fagenes egenart og hensikt må da ses i sammenheng med skolens overordnede mål. Opplegg for å endre undervisningen i retning av utvikling av selvregulert læring må være forankret i den enkelte skole, som har som konsekvens at det lokale skolemiljøet vil bli utfordret og i varierende grad endret.

## Referanser

- Alexander, P. A.** (1995) Superimposing a Situation-Specific and Domain-Specific Perspective on an Account of Self-Regulated Learning. *Educational Psychologist*, **30**(4), 189–193.
- Bandura, A.** (1997) *Self-efficacy. The exercise of control*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Bandura, A.** (1986) *Social Foundations of Thought and Action. A Social Cognitive Theory*. New Jersey: Prentice Hall.
- Beeth, M., E.** (1998) Teaching for Conceptual Change: Using Status as a Metacognitive Tool. *Science Education*, **82**, 343–356.
- Boekaerts, M.** (1999) Self-regulated learning: where we are today. *International Journal of Educational Research*, **31**, 445–457.
- Boekaerts, M., Pintrich, P. R., Zeidner, M.** (red.) (2000) *Handbook of Self-Regulation*. San Diego & San Francisco: Academic Press.
- Bråten, I.** (1999) Selvregulert læring. *Bedre skole*, **3**, 25–30.
- Ertmer, P. A., Newby, T. J.** (1996) The expert learner: Strategic, self-regulated, and reflective. *Instructional Science*, **24**, 1–24.
- Eilertsen, T. V., Valdermo, O.** (2000) Læringsvaner og kunnskapsforståelse: Åpenbok-vurdering som konstruktiv provokasjon. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, **2/3**, 161–170.
- Gable, R. K., Wolf, M. B.** (1993) *Instrument Development in the Affective Domain. Measuring Attitudes and Values in Corporate and School Settings (2<sup>nd</sup> Edition)*. Boston and Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Imsen, G.** (red) (2000) *Kjønn og likestilling i grunnskolen*. Oslo: Gyldendal akademisk forlag.
- Jackson, T., Mackenzie, J., Hobfoll, S.** (2000) Communal Aspects of Self-Regulation. I (Boekaerts, Pintrich, Zeidner 2000, 275–300).
- Knain, E.** (2002) *Definiton and Selection of Competencies (DeSeCo): På vei mot et rammeverk?* PISA rapport nr. 15. Institutt for lærerutdanning og skoleutvikling, Universitetet i Oslo.
- Knain, E.** (2000) *CCC-instrumentets utforming. Forsknings spørsmål og bakgrunnsvariabler om undervisning*. PISA rapport nr. 7. Institutt for lærerutdanning og skoleutvikling, Universitetet i Oslo.
- KUF** (1996) Læreplanverket for den 10-årige grunnskolen. KUF (Dep.)
- Lie, S., Kjærnsli, M., Roe, A. og Turmo, A.** (2001): *Godt rustet for framtida? Norske 15-åringers kompetanse i lesing og realfag i et internasjonalt*

- perspektiv*. Acta Didactica, **4**. Institutt for lærerutdanning og skoleutvikling, Universitetet i Oslo.
- Nielsen, G. J.** (2002) *IKT i naturfagundervisningen – TITANIA*. Paper lagt fram ved det 7. nordiske forskersymposiet om undervisning i naturfag i skolen. Kristiansand, 15.–18.juni 2002.
- Olsen, T. E.** (2000) *Læring i støtet! En studie av betingelser for selvregulert læring for lærlinger i Elektrikerfaget*. Hovedoppgave i pedagogikk, Profesjonsstudiet, Pedagogisk forskningsinstitutt, Universitetet i Oslo.
- Pintrich, P. R.** (2000) The Role of Goal Orientation In Self-Regulated Learning. I (Boekaerts, Pintrich, Zeidner 2000, 451 – 502).
- Schoultz, J., Säljö, R., Wyndhamn, J.** (2001) Conceptual knowledge in talk and text: What does it take to understand a science question? *Instructional Science*, **29**, 213–236.
- Säljö, R.** (1999) Concepts, Cognition and Discourse: From Mental Structures to Discursive Tools. I Schnotz, W., Vosniadou, S., Carretero, M. (1999) *New Perspectives on Conceptual Change*. Amsterdam and Lausanne: Pergamon, 81–90.
- Skaalvik, E. M.** (2000) Selvoppfatning og motivasjon hos gutter og jenter. I (Imsen 2000), 91–111.
- Skaalvik, E. M., Skaalvik, S.** (1996) *Selvoppfatning, motivasjon og læringsmiljø*. Oslo: Tano.
- Thomas, G. P., McRobbie, C. J.** (2001) Using a Metaphor for Learning to Improve Students' Metacognition in the Chemistry Classroom. *Journal of Research in Science Teaching*, **38**, 222–259.
- Turmo, A.** (2002) The relationship between 15-year olds' scientific literacy and their learning strategies – an international perspective. U. A.
- Zimmerman, B. J.** (2000) Attaining Self-Regulation: A Social Cognitive Perspective. I (Boekaerts, Pintrich, Zeidner 2000, 2–39).
- Zimmerman, B. J., Bonner S., Kovach, R.** (1996) *Developing self-regulated learners : beyond achievement to self-efficacy*. Washington, D.C.: American Psychological Association.