

8

Semiotisk arbeid i læringsprosesser

ELISE SEIP TØNNESEN OG GUNHILD KVÅLE

SAMMENDRAG I dette kapitlet presenterer vi en oversikt over hvilke semiotiske ressurser studentene i grunnskolelærerutdanningen tar i bruk i ulike arbeidskrav, og i bacheloroppgavene. På grunnlag av denne oversikten drøfter vi hvilken rolle modaliteter som skrift, tale, bilder, tabeller, diagrammer og modeller spiller når studentene uttrykker seg faglig, og vi nærleser utvalgte eksempler. Verbalspråket spiller en særlig rolle i utdanningssystemet, og vi reflekterer over hvordan det samspiller med andre meningsressurser i multimodale tekster, særlig med visuelle bilder. Vi trekker også inn studentenes egne kommentarer om det semiotiske arbeidet som foregår når semiotiske ressurser i kildene studentene har brukt, omformes og integreres i studentenes egen tekst. På dette grunnlaget drøfter vi hvordan studentenes arbeid med ulike modaliteter og medier kan bidra i deres utvikling av kunnskap.

NØKKEORD multimodalitet | semiotiske ressurser i læring | å lese grafikk | semiotisk arbeid | digitale fortellinger i lærerutdanningen | ord og bilder

SUMMARY In this chapter we present an overview of the semiotic resources Teacher Education students use in their mandatory work, and in their Bachelor theses. Based on this overview, we discuss the roles of different modes i.e. writing, speech, images, tables, diagrams and models, when students express their professional knowledge, and we illustrate this by analyzing examples. Verbal language is the most important mode of meaning in the educational system, and we reflect on how language interacts with other semiotic resources in multimodal texts, especially with visual images. We also draw on the TE students' own comments on semiotic work taking place in the process from reading sources to producing texts. We see semiotic work as closely connected to learning, including the transformation and integration of modes into the students' own texts. Finally, we discuss how work with different modes and media can contribute to the TE students' development and shaping of knowledge.

KEYWORDS multimodality | semiotic resources in learning | reading graphics | semiotic work | digital stories in TE | words and images

INNLEDNING

Som vi har sett i kapittel 3, lever dagens studenter i et tekstunivers der særlig digitale medier gir mange muligheter til å ta i bruk et mangfold av semiotiske ressurser både i tekstresepsjon og i tekstproduksjon. Men vi har også sett at de fleste av våre informanter er konsumenter mer enn produsenter i digitale medier på fritida. Dette er en generell tendens som bekreftes av nasjonale og internasjonale studier (Norsk mediebarometer, 2015). En annen tendens er at unge har god tilgang til digital teknologi og bruker Internett mye til skole- og studiearbeid, men at utdanningsinstitusjonene henger etter i å ta i bruk nye samhandlingsformer i digitale medier (Hatlevik mfl., 2013; Norgesuniversitetet, 2015; Dahlstrom & Bichsel, 2014).

I dette kapitlet vil vi se nærmere på de semiotiske ressursene som arbeidskravene legger opp til at studentene skal ta i bruk, og drøfte *hvordan det semiotiske arbeidet med ulike modaliteter kan fungere i studentenes læringsprosesser*.

SEMIOTISK ARBEID SOM LÆRING

I kapittel 1 har vi vist hvordan læring kan forstås som en form for semiotisk arbeid (se s. 22), der mening både skapes og kommuniseres gjennom semiotiske meningsressurser. Gunther Kress (2010, s. 178–179) understreker den nære forbindelsen mellom meningsskaping, eller semiose, og læring. Han hevder at det er konteksten som avgjør om vi kaller prosessen læring eller erfaring, utvikling, meningsskaping eller lignende. Det vi gjerne kaller læring, foregår i en utdanningsinstitusjon som har interesse av å måle resultatet i form av kunnskapsmål. Enhver læringsteori impliserer dermed en teori om mening. Jay Lemke, som særlig har arbeidet med læring innenfor naturfag, slår fast at «we are never *not* learning», i den forstand at all erfaring innebærer en endring i vårt potensial for framtidig handling (Lemke, 2013, s. 35). Han definerer sitt læringssyn som sosio-kulturelt, og understreker at det er samspillet mellom individer i et fellesskap og de medierende artefaktene som utgjør den logiske enheten å undersøke. I dette kapitlet er vi særlig interessert i å undersøke de tekstene studentene skaper, og vi ser dem som medierende artefakter som tar i bruk tilgjengelige meningsressurser innenfor rammer som er formet i undervisningssituasjonen.

Carey Jewitt understreker potensialet i multimodale læringsressurser, og framhever «an urgent need for education to look beyond language in relation to both the textual materials and practices of learning, and how the processes of learning are understood» (Jewitt, 2008, s. 55). Videre understreker hun hvor viktig det er å forstå hvordan valget av uttrykksform henger sammen med det innholdet som skal

læres. Det får betydning både for kunnskapskonstruksjonen («how knowledge is shaped»), for den lærendes selvforståelse («how these resources shape learners identity») og for de sosiale relasjonene mellom studentene («relationships among learners», Jewitt, 2008, s. 56). Dette kapitlet vil derfor rette oppmerksomheten mot hva slags semiotiske ressurser som arbeidskravene inviterer studentene til å ta i bruk, med en særlig interesse for verbalspråk og hvordan det spiller sammen med andre typer visuelle meningsressurser.

Semiotiske ressurser er tegn, handlinger eller objekter med potensial for å skape mening. Hvordan dette potensialet realiseres, henger på den ene siden sammen med hvilke modaliteter man uttrykker seg i og hvordan de settes sammen, og på den andre siden med konvensjoner og innarbeidet praksis i den sosiale sammenhengen der meningsskapingen foregår (van Leeuwen, 2005, s. 4). I vår undersøkelse er praksisen etablert som en del av høyere utdanning, og den tekstpraksisen vi har undersøkt, er definert av arbeidskravene som har spilt en sentral rolle i høyere utdanning etter kvalitetsreformen i 2003. Innenfor denne konteksten spiller verbalspråket en sentral rolle i form av muntlige forelesninger, framlegg og diskusjoner, og i form av skriftfestet pensum og oppgaver. Men vi finner også andre meningsressurser som bilder, tabeller, modeller og formler, oftest i samspill med verbalspråket. Lærernes forelesninger og studentenes presentasjoner ledsages av gester og mimikk, og stadig oftere av presentasjonsverktøy med skrift og andre visuelle ressurser. Pensumtekster i bøker og digitale medier bruker i økende grad andre meningsressurser sammen med skriften, og vi er interessert i om og hvordan disse finnes igjen i tekstene studentene selv produserer, og hvordan de inngår i deres læringsprosesser.

Affordanser og funksjonell vekt i multimodalt samspill

I kapittel 1 introduserte vi begrepet «*affordanser*» som et uttrykk for de muligheter og begrensninger en modalitet har for å uttrykke mening (se s. 18). Valget av semiotisk modalitet har med andre ord konsekvenser for hvordan kunnskapen gis form, for hva som framheves og hva som forblir i bakgrunnen. Bildet av et dyr eller et annet naturfenomen kan gi mer presist og effektivt uttrykk for hvordan det ser ut, f.eks. form, farger og relativ størrelse, enn en verbalspråklig beskrivelse. Dermed er det kanskje ikke tilfeldig at vi i vårt materiale særlig finner fotografier i naturfagtekster. Verbalspråket kan derimot ha stort potensial for å gi fenomenet navn, og sette det inn i et system av beslektede arter. Tall eller grafer kan på sin side uttrykke noe om størrelse, vekt og utbredelse i tid og rom. Slik ser vi at valg av modalitet kan få betydning for hva slags kunnskap om fenomenet som framheves, og at flere modaliteter i samspill kan utfylle hverandre.

I tekster som medierer kunnskap i utdanning, kan modalitetene spille sammen på ulike måter. Ofte vil det være én modalitet som bærer hovedvekten av menings-skapingen, og som dermed spiller en særlig rolle for hvordan teksten er bygd opp og henger sammen, mens andre modaliteter spiller en supplerende rolle. Da kan vi si at modalitetene har ulik *funksjonell vekt* (Kress & Jewitt, 2003, s. 15). Men vekten kan også være mer jevnt fordelt, eller modalitetene kan veksle om å spille hovedrollen. I moderne læreverker for skolen har visuelle måter å organisere teksten på spilt en stadig større rolle; Anthony Baldry og Paul Thibault (2006) hevder at sidedesignet i de senere år har endret seg fra å være en lingvistisk til en visuell enhet. I tekstene som lærerstudentene selv leser, kan dette variere: I mange fagtekster vil fortsatt skriften ha størst funksjonell vekt, og strukturere hvordan teksten deles opp i kapitler og flyter mellom boksidene. Men noen læreverker og de fleste digitalt medierte tekster kan ha en visuell organisering der verbaltekst, visuelle illustrasjoner og rammer samles og organiseres i multimodale meningsklynger. I sin tekstpraksis i studier og praksissituasjon må lærerstudenter dermed kunne forholde seg til ulike måter å organisere multimodale tekster på.

ANALYSEMETODE

For å få en oversikt over hvilke meningsressurser som tas i bruk i grunnskolelærerstudentenes tekstpraksis, går vi først gjennom hva arbeidskravene sier, og hvilke modaliteter de pålegger eller inviterer studentene til å bruke. Her bygger vi på oppgaveformuleringer og instruksjonene som følger dem (datasett A, se kapittel 2), og grupperer arbeidskravene ut fra hvilken modalitet som bærer den funksjonelle tyngden i arbeidskravet. For å få en mer systematisk oversikt basert på studenttekster har vi også gått gjennom et representativt utvalg bacheloroppgaver (datasett C) og laget en kvantitativ oversikt over hvilke meningsressurser studentene faktisk integrerer i en oppgave som i utgangspunktet er presentert som en individuell *skriftlig* oppgave av tradisjonelt akademisk merke. Gjennomgangen av arbeidskravene gir et inntrykk av hvilken rolle ulike semiotiske ressurser spiller når faglærerne designer studentenes læringsaktivitet gjennom obligatorisk arbeid. En optelling av arbeidskrav kan bare gi et grovt og upresist inntrykk, og en mer detaljert gjennomgang av hvordan de ulike arbeidskravene er utformet, viser at tekstproduksjonen alltid vil være multimodal, for eksempel ved at talespråk er ledsaget av stemmebruk, gester og annet kroppsspråk, og ofte også av digitale presentasjonsprogram som bl.a. inneholder skrift.

I analysens andre trinn nærleser vi noen konkrete studenttekster med særlig blick på hvordan det visuelle brukes i studentenes tekstproduksjon. Vi har valgt ut

tre konkrete eksempler, to fra arbeidskrav i henholdsvis samfunnsfag og naturfag (datasett A, se kap. 2) og ett fra en bacheloroppgave i matematikdidaktikk (datasett C, se kap. 2). Eksempelene er valgt ut fordi de viser ulike typer bilderepresentasjoner i samspill med verbalspråk, og fordi de etter vår mening er gode eksempler på en hensiktsmessig visuell og multimodal tekstpraksis.

I analysens tredje trinn vender vi tilbake til helheten i materialet og tar utgangspunkt i sorteringen av arbeidskravene ut fra om den funksjonelle hovedvekten bæres av muntlig verbalspråk, skriftlig verbalspråk eller andre semiotiske ressurser som f.eks. bilder. Her stiller vi spørsmålet om hvilken funksjon de ulike modalitetene fyller i studentenes semiotiske arbeid. Svaret finner vi først og fremst i hva studentene sier i fokusgruppeintervjuene om sine erfaringer med arbeidskravene (datasett B). Når vi sammenholder dette med analysen av arbeidskravene i analysens første trinn, kan vi danne oss et inntrykk av forholdet mellom faglærernes design *for* læring og studentenes design *i* læring (se kapittel 1 og 6) i lærerstudentenes multimodale tekstpraksis.

MENINGSRESSURSER OG MULTIMODALT SAMSPILL

Materialet vårt består av studenttekster som har ulik status i utdanningen. Arbeidskravene representerer obligatorisk arbeid underveis i studiet, og de kan være mer eller mindre integrert i et helhetlig læringsarbeid som også omfatter forelesninger, seminardiskusjoner, gruppearbeid og pensumlesing. De teller heller ikke med i den endelige karaktersettingen, dermed er det rimelig å tro at det er større frihet i utformingen og gjennomføringen av arbeidskravene enn i eksamensarbeider. Bacheloroppgaven representerer på en annen måte et sluttprodukt, som riktignok kommer ett år før den fireårige lærerutdanningen er fullført, men som markerer avslutningen på de elementene som er felles for alle studenter i grunnskolelærerutdanningene. Sjangeren er også utbredt i de fleste andre studier på universitets- og høghskolenivå.

Arbeidskravene

I tabell 8.1 har vi sortert de ulike arbeidskravene i tre hovedkategorier for multimodal organisering ut fra den rollen som *verbalspråket* spiller: muntlige presentasjoner, skriftbaserte oppgaver og multimodale tekster. I førstnevnte kategori er talespråket dominerende for fagformidlingen. I mange tilfeller vil det også være støttet av skrift i digitale presentasjonsverktøy og/eller tavle, og i tillegg stemmebruk, illustrasjoner, artefakter og andre ressurser. I skriftbaserte oppgaver har

skriften stor funksjonell vekt, men ofte i kombinasjon med ressurser som tabeller, figurer, fotografier og andre visuelle, todimensjonale ressurser. Kategorien «multimodale tekster» rommer arbeidskrav som verken er dominert av tale eller skrift, men derimot av at verbalspråket er uoppløselig knyttet sammen med andre modaliteter med jevnbyrdig funksjonell vekt, og i tillegg integrert i en dynamisk tekst, slik vi f.eks. ser i de digitale fortellingene som vi analyserer mer inngående i kapittel 9.

Som tabell 8.1 viser, er det ikke overraskende skriften som dominerer arbeidskravene i lærerutdanningene. Individuelle skriftbaserte oppgaver finner vi særlig i språkfagene norsk og engelsk, der studentene leverer inn tre eller fire skriftbaserte arbeider i løpet av semesteret. Også i naturfag og samfunnsfag står skriften sentralt, men her utarbeider studentene en skriftlig rapport i gruppe. At arbeidskravet er skriftbasert, betyr ikke nødvendigvis at skriften står alene. Teksten kan integrere tabeller, modeller, grafer eller andre illustrasjoner. Det har vi eksempler på i grammatikkttekster som inneholder grammatiske trær, som vi drøfter nærmere i kapittel 9. Vi ser det også i naturfag og samfunnsfag der det ligger som en forventning i arbeidskravet at studentene skal vise bilder av planter og dyr i en av naturfagtekstene, og ta i bruk diagrammer i samfunnsfagteksten. Dette går vi nærmere inn på i næranalysene i andre del av dette kapitlet.

Også muntlige presentasjoner står sterkt i lærernes utdanning, og i de emnene vi har undersøkt, foregår disse konsekvent i grupper der to eller flere studenter presenterer stoff sammen. Det er særlig i pedagogikkfaget at muntlig verbalspråk dominerer arbeidskravene. I innledningssemesteret, som vi har studert, inneholder alle arbeidskravene ved institusjon 1 muntlige elementer. Av samtalen med pedagogikklærerne framgår det imidlertid at de legger mer vekt på akademisk skriving senere i studiet, ikke minst med tanke på at studentene skal forberedes på å skrive bacheloroppgaver i studiets tredje år.

I de tilfellene der arbeidskravets bestilling framhever bruk av andre meningsressurser enn tale og skrift, er dette også knyttet til bruk av digitale medier. Ved den institusjonen vi har studert mest inngående, er det særlig digitale fortellinger som ivaretar introduksjonen til det multimodale og digitale i arbeidskravenes design for læring (se analysen i kapittel 9). Fire av emnene vi har studert, har ett arbeidskrav som skal dokumenteres i form av en digital fortelling. I ett av tilfellene er digital fortelling ett av fire alternativer; de andre er animasjon, digital tavle og hørespill. Dette arbeidskravet finner vi i norskfaget, der arbeid med sammensatte tekster og semiotisk omforming er et sentralt faglig perspektiv.

TABELL 8.1: OVERSIKT OVER ARBEIDSKRAVENE ETTER VERBALSPRÅKETS FORM OG FUNKSJONELLE VEKT, MED Plassering i FAG. ARBEIDSKRAV SOM ER STRUKTURERT I FLERE FASER KAN INNGÅ I FLERE KATEGORIER.

Arbeidskravets multimodale form	Antall	Fag
Muntlige gruppeframføringer, med eller uten støtte av digitalt presentasjonsprogram	11	Norsk 1–7 Norsk 5–10 PEL 1–7 PEL 5–10 Engelsk 1–7 Engelsk 5–10 Samfunnsfag 5–10
Skriftbaserte innleveringsoppgaver	23	Norsk 1–7 Norsk 5–10 Engelsk 1–7 Engelsk 5–10 Samfunnsfag 5–10 Naturfag 1–7 Samfunnsfag 5–10
Multimodale fortellinger laget i grupper	4	PEL 1–7 PEL 5–10 Naturfag 1–7 Norsk 1–7

I noen tilfeller har vi observert en annen form for multimodalitet i arbeidskravene, der instruksjonen skisserer en prosess som innebærer bruk av ulike modaliteter etter hverandre. Dette kaller Anne Løvland (2006, s. 160) «sekvensiell multimodalitet». Her dominerer f.eks. skrift og tale i hver sine sekvenser. Vekslingen foregår stort sett mellom muntlig og skriftlig verbalspråk: I et arbeidskrav i pedagogikk skulle studentene skrive ned et minne fra sin egen «læringshistorie» (for hånd), og deretter presentere historien muntlig for medstudenter i gruppe. I et annet arbeidskrav knyttet til praksis skulle de skrive ned og framføre en fortelling fra praksis, og så skulle de reflektere teoretisk over denne erfaringen i en skriftlig tekst som faglærer ga tilbakemelding på. I norskfagets elevtekstprosjekt gjennomførte studentene en grammatisk analyse av elevtekstene, og mange fant det svært nyttig å drøfte sine observasjoner muntlig i gruppe, før de skrev en responstekst til elevene. Prosessen har dermed innebygd en form for semiotisk omforming der selve overføringen mellom det muntlige og det skriftlige gir muligheter til bevisstgjøring om læringsinnhold gjennom endringer av formen.

Bacheloroppgavene

Bacheloroppgavene får en særlig status ved at de representerer et felles sluttprodukt for alle GLU-studenter. Det er også det tekstproduktet som kan sammenlignes med sluttproduktet i andre bachelorstudier i høyere utdanning. Ansvaret for bachelorprosjektet er lagt til pedagogikkfaget, men studentene kan velge emner fra alle fag de (til da) har tatt i sin lærerutdanning, slik at oppgavene også representerer en tekstkultur på tvers av alle lærerutdanningsfag. Vi mener derfor at bacheloroppgavene på en særlig måte representerer et tverrsnitt av akademisk skriving i grunnskolelærerutdanningen. Som vi har sett i avsnittet ovenfor, er tekstpraksisen underveis i utdanningen mer mangfoldig. Men vekten på individuelle skriftlige arbeidskrav peker også fram mot bacheloroppgaven.

Våren 2013 samlet Følgegruppa for lærerutdanningsreformen inn en oversikt over alle bacheloroppgavene som var innlevert ved 20 lærerutdanningsinstitusjoner i Norge, og trakk ut et representativt utvalg på 171 bacheloroppgaver. Analysen i dette avsnittet bygger på dette utvalget. Alle bacheloroppgavene er levert i maskinskrift, høyst sannsynlig skrevet i et digitalt tekstbehandlingsprogram som Word. Oversikten i tabell 8.2 viser at 50 av disse oppgavene, eller 29 %, inneholder utelukkende skrift (og de ressursene skrift nødvendigvis aktualiserer, slik som layout, font, farge etc.). Tar vi med de som holder seg til skrift i hovedteksten, men bruker andre meningsressurser på forsiden eller i vedlegg, øker andelen rent skriftlige tekster til halvparten (50 %). Den vanligste ressursen, utenom skrift, er tabeller. Disse kan lett integreres i et skriftdokument som er produsert digitalt, enten de lages i tekstbehandlingsprogram, eller importeres fra andre digitale verktøy, f.eks. et tallbehandlingsprogram. Og de fleste tabellene har skrift som en sentral ressurs, mens et fåtall har tall som utnytter tabellformatets potensial som regneark. Tabellene brukes altså først og fremst for å vise relasjoner mellom tekstpunkter sortert i rader og kolonner.

Andre meningsressurser som integreres i GLU-studentenes bacheloroppgaver er modeller (i 24 % av oppgavene), som regel hentet fra teoriframstillinger i bøker eller artikler. I 16 % av oppgavene finner vi diagrammer, vanligvis utformet som søylediagram eller kakediagram. Disse kan også enkelt genereres fra kvantitative data i et tallbehandlingsprogram, og integreres digitalt på en skriftside.

Andre semiotiske ressurser som brukes sporadisk i bacheloroppgavene, er skjema, rammer, emotikoner (smilefjes), observasjonskart, håndskrevne planer og brev (skannet og limt inn i dokumentet som bilde). De fleste av disse opptrer i vedlegg. Rammer brukes til å framheve elementer, både bilder og skrift, og kan slik ses som eksempel på utviklingen mot visuell organisering av oppslag som Baldry og Thibault (2006) kommenterer. Emotikoner tas gjerne i bruk i kommunikasjon med elever.

TABELL 8.2: BACHELOROPPGAVENE KATEGORISERT ETTER BRUK AV MENINGSRESSURSER SOM SKRIFT, TABELLER, DIAGRAM OG MODELLER. I PROSENTUTREGNINGEN HAR EN DEL OPPGAVER BLITT TELT FLERE GANGER, SLIK AT SUMMEN IKKE BLIR 100 %.

Meningsressurs	Antall (N = 172)	Prosent
Bare skrift	50	29
Bare skrift i hovedtekst	85	50
Tabeller	48	28
Modeller	41	24
Diagram	27	16
Annet	37	22
Flere enn én ressurs i tillegg til skrift	58	34

Av denne oversikten ser vi at GLU-studentenes bacheloroppgaver er trygt forankret i skriften, og at de andre semiotiske ressursene de tar i bruk, også i hovedsak er ressurser som har en lang tradisjon i akademisk skriving. Mens halvparten av oppgavene ikke bruker andre semiotiske ressurser enn skrift, ser vi en tendens til at når studentene først uttrykker seg multimodalt, tar de gjerne i bruk flere semiotiske ressurser. Hver tredje oppgave tar i bruk minst to ulike meningsressurser i tillegg til skrift.

Bacheloroppgaven er forankret i de nasjonale retningslinjene for GLU (Regjeringen, 2010), der den er definert som et skriftlig arbeid. Det understrekes at oppgaven skal være profesjonsrettet, og at den skal bidra til å kople teori og praksis. Videre står det at studentene skal få innføring i vitenskapsteori og metode i tilknytning til arbeidet med oppgaven. Mer detaljerte instruksjoner utformes av hver enkelt institusjon. En gjennomgang av de instruksene som Følgegruppa samlet inn, viser at instruksjonene ved 14 av 20 institusjoner gir eksplisitte direktiver bare om skriftspråket. Studentene får beskjed om omfang, oppgitt i antall tegn, ord eller sider, og om fonttype (som oftest Times New Roman), skriftstørrelse, avsnitt, marger og overskriftsmarkeringer. Det er altså bare seks av institusjonene som, i de instruksene Følgegruppa samlet inn, i det hele tatt sier noe om bruk av andre meningsressurser. I de fleste tilfellene dreier det seg om hvordan figurer og tabeller skal plasseres og regnes med. Det sies f.eks. at omfanget er oppgitt som «ren tekst» (HiNT), eller at «Innholdsfortegnelse, forord, figurer, tabeller, bildelister, litteraturliste og vedlegg kommer i tillegg» (HiHm). Direkte eller indirekte omta-

les altså andre ressurser enn skrift som tillegg, som «materiale som ikkje er nødvendig for å forstå innhaldet i oppgåva, men som kan vera eit viktig supplement, for eksempel detaljerte tabellar, spørjeskjema, observasjonsskjema, m.m. Desse skal vera vist til undervegs i teksten» (HSH). Bare unntaksvis omtales slike ressurser som et positivt tilskudd i teksten, slik vi ser i instruksjonen ved UiS:

At bacheloroppgaven skal være skriftlig, er gitt i de nasjonale retningslinjene, men det utelater ikke mulighetene for bruk av bilder, grafer og modeller for å illustrere viktige poeng i de skriftlige tekstene dere skal levere inn til slutt.

I noen ganske få tilfeller kan vi også se spor av at studentene får opplæring i hvordan slike ressurser best kan integreres i en skriftlig oppgave, ved at de minnes om at «Tabeller m.m. kommenteres med egne ord» (HSH), og at de skal nummereres (HiNT). Bare en av institusjonene sier noe om kildebruk ved andre ressurser enn skrift, ved at de minner om at «[b]ilder, dikt og lignende må ikke brukes i oppgaven uten innhentet tillatelse fra rettighetshavere» (HiVe).

Samlet sett får vi inntrykk av at institusjonene viderefører en godt innarbeidet og detaljregulert tekstpraksis når det gjelder akademisk skriving, men at oppmerksomheten om andre semiotiske ressurser er preget av at de anses som *tillegg* som i beste fall kan støtte opp under skriften. Konsekvensen blir at grunnskolelærerstudentene ut fra instruksene får lite informasjon og veiledning som inviterer til å ta bevisste valg om bruk og kombinasjon av meningsressurser ut fra deres affordanser. De utfordres ikke til å arbeide systematisk med hvordan andre modaliteter best kan integreres med det skriftlige uttrykket ved å lage figurtekster og henvise eksplisitt mellom verbaltekst og figur/tabell. Dette er sentrale ferdigheter også i akademisk skriving i dag – og særlig relevant i arbeid med læringsressurser i skolen.

SEMIOTISK ARBEID MED VISUELLE RESSURSER I LÆRINGSPROSESSER

Studentenes semiotiske arbeid med å skape fagtekster handler om å utvikle og formidle kunnskap, og er derfor tett forbundet med læring. GLU-studentenes arbeidskravstekster er som vist svært tett knyttet til verbalspråk, både tale og skrift, men også andre semiotiske ressurser, ikke minst *visuelle stillbilder*, spiller en viktig rolle i studenters læringsarbeid (jf. Jewitt, 2008). I dette delkapitlet ønsker vi derfor å se nærmere på rollene til nettopp det *visuelle* i studentenes literacy og læring. Dette vil vi gjøre ved å vise fram og deretter komparativt diskutere følgende tre ulike tilfeller av teksthendinger og tekster der det visuelle spiller en sentral rolle:

1. diagram: samfunnsfagrapport fra spørreundersøkelse
2. fotografi: naturfagsrapport om arter og økologi
3. modell: bacheloroppgave med egenutviklet modell

I disse tre tekstene bruker studentene ulike typer visuelle representasjonsformer, eller «bilder»: søylediagram, fotografi og abstrakt modell. Begrepsfraser som «det visuelle» og «bilder» er i seg selv teoretisk komplekse størrelser, og også i dagligspråket refererer «bilder» til en rekke uensartede ting, så som fotografier, abstrakte malerier, tegninger, speilbilder, minner, kognitive forestillinger og verbale beskrivelser (jf. Mitchell 1986). Skriftspråk er dessuten i seg selv et visuelt bilde – språktegnene trer fram for leseren grafisk og sanses visuelt. Det er imidlertid de ikke-verbale visuelle bildene der affordansen henger nært sammen med deres romlige organisering, som vi her primært er interessert i, og hva slags roller det visuelle spiller i studentenes tekstpraksis og læring.

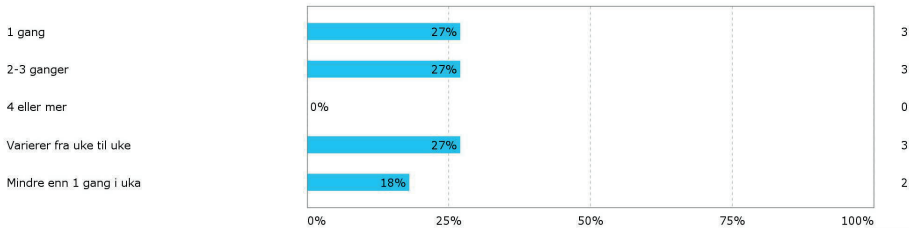
Vi har valgt ut nettopp disse tre eksemplene fordi vi, for det første, vurderer dem som *gode* eksempler på at det visuelle kan spille en viktig rolle i faglig læringsarbeid. For det andre er de tre bildeformene *forskjellige*, og dermed kan de vise fram noe av spennvidden i GLU-studentenes semiotiske arbeid med visuelle representasjonsformer.

Diagram: samfunnsfagsrapport fra spørreundersøkelse

I samfunnsfag laget studentene i grupper en sju-ti siders rapport fra en spørreundersøkelse de selv utformet i programvaren SurveyXact. Hensikten var ifølge oppgaveskrivet «å bli kjent med samfunnsvitenskapelig metode og å kunne lære eleven å gjennomføre enkle spørreundersøkelser». I rapporten skulle de trekke inn metodelitteratur, redegjøre for forskningsetikk og reflektere over gjennomføring av slike undersøkelser i skolen. Skrivet inneholder en forankring i kompetansemål i skolens læreplan samt vurderingskriterier. De måtte også svare på hverandres undersøkelser.

Den ene fokusgruppa laget en spørreundersøkelse om studentenes arbeidssituasjon. I alle delene av rapporten, bortsett fra «resultater», er skriften enerådende som kommunikasjonsressurs, noe som heller ikke er overraskende. I resultatdelen bærer imidlertid en annen visuell meningsressurs den funksjonelle tyngden: *søylediagrammer*. Ett eksempel blir vist i figur 8.1, der svarene på spørsmålet «Hvor mange ganger i uka jobber du?» er visualisert diagrammatisk. Søylediagrammet er i seg selv en multimodal enhet som integrerer flere visuelle uttrykksformer: skriftlig verbalspråk (spørsmål og svaralternativer), grafikk og farger (selve søy-

lene) samt siffer (opptelling og prosentangivelser). Diagrammer er primært *romlig* organisert ut fra kvantitative prinsipper ved at lengden på en søyle representerer andel svar i den respektive verdien, mens den vertikale akse viser svaralternativene/verdivariablene.



Figur 8.1: Søylediagram i læringsarbeid hentet fra gruppeoppgave i samfunnsfag.

Søylediagrammers affordanser retter seg særlig mot å framstille kunnskap om kvantifiserbare forhold. Den spatiale organiseringen gjør dessuten at leseren med et raskt overblikk kan danne seg en oversikt over funnene, ikke minst ved at sammenlikning ikke skjer indirekte gjennom bare verbalspråk eller tall, men også ved direkte sammenlikning av de grafiske figurenes størrelser. Søylediagrammers affordanser gjør det derimot vanskelig å representere mer abstrakte relasjoner og er derfor ikke bildeformer som gjør det enkelt å *forklare* ulike typer sammenhenger. Søylediagrammer samspiller dessuten med den løpende verbalteksten, der studentene kommenterer, forklarer, oppsummerer eller på andre måter peker ut hva det er i figuren som leseren skal merke seg. Søylediagrammet i figur 8.1 blir på en svært konkret og saksrettet måte tatt opp igjen i refleksjons- og konklusjonsdelen i oppgaven med følgende oppsummering: «Vi fant også ut at ingen jobber mer enn 4 ganger i uka og hovedgrunnen til dette er nok vanskeligheten med å kombinere fulltidsstudiet med jobb.» Gjennom denne kommentaren peker de ut svarandelen på det ene alternativet, «4 eller mer», som det som er mest vesentlig å merke seg, og verbalteksten *styrer* dermed leseren mot en bestemt lesning av et spesifikt innhold i figuren.

Fotografi: naturfagsrapport om økologi og arter

I naturfag laget studentene i grupper en 1500–2000 ord lang rapport om økologi og arter. I oppgavetekstens første del blir de bedt om å ta for seg en plante og et dyr og fordype seg i organismens biologi. De skal dekke stoff som både er nyttig bakgrunnsstoff for lærerens egen undervisning så vel som noe som kan fenge barn/unge. Denne framstillingen skal dessuten inneholde produksjon av bilder: «Stoffet skal illustreres med egne bilder eller andre egenproduserte illustrasjoner.»

En av naturfagsgruppene valgte å fordype seg i organismene humle og osp. I figuren nedenfor vises studentenes visuelle presentasjon av planten osp. De to sidestilte fotografiene er de første innholdselementene som kommer etter overskriften «Del 1b: Osp – *Populus tremula*».



Figur 8.2: Fotografi i læringsarbeid.

Affordansene til fotografiske bilder gjør at flere aspekter ved den biologiske virkeligheten kan representeres med høy grad av virkelighetstroskap – fargenyanser, strukturer, størrelsesforhold. Dette er meningsdomener som står sterkt i en naturfaglig kunnskapsbase. I dette tilfellet har studentgruppa også valg å gi bladene en dekontekstualisert bakgrunn, noe som gjør at bladene og greinene blir eneste motiv i bildet. Fotografier er dessuten bilder som er relativt enkle å framstille med dagens kamerateknologier.

I denne gruppas fagtekst hadde fotografiene ikke en spesifikk bildetekst og heller ikke like konkret referanse i verbalteksten som søylediagrammet i forrige eksempel. Det er like fullt et klart samspill med den etterfølgende verbalteksten:

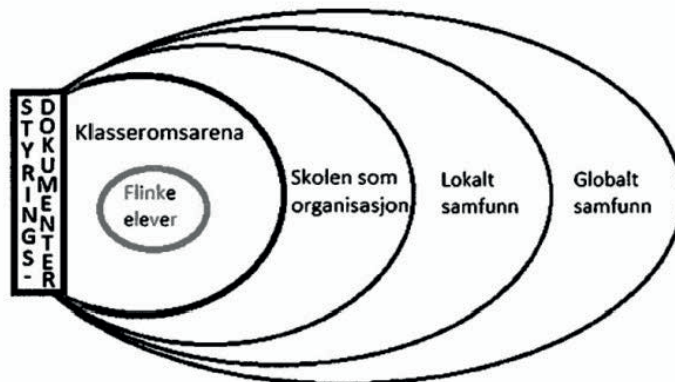
«For å kjenne igjen et ospetre er det mange som ser på de skjelvende bladene. Dette kan være greit for elevene å vite om osp fordi bladene skjelver selv ved bare et lite vindpust. Grunnen til at bladene skjelver er at de har en tynn og flat bladstilk. Et annet kjennetegn på osp er at bladplaten er rund med butte kanter og litt store tenner (...).»

I dette tilfellet ser vi altså at studentene lar fotografiene kommunisere mer selvstendig og nærmest *avløser* bildene ved at det er færre verbale signaler om hvordan leseren skal fortolke bildene.

Modell: bacheloroppgave med egenlaget modell

I 41 av de i alt 171 bacheloroppgavene i det nasjonalt representative bacheloroppgave-materialet (datasett C) kommuniserer studentene gjennom modeller, dvs. gjennom representasjoner som gir et abstrakt visuelt bilde av relasjoner og meningsforhold. Modeller brukes som oftest i teorikapitlet, for eksempel Maslows behovspyramide. I materialet ser vi at modellene nesten alltid hentes direkte fra kilden, enten i form av kopi (copy + paste) fra digital kilde, eller ved å være fotografert/skannet fra en analog kilde og satt inn i teksten som fotografi. Det semiotiske læringsarbeidet innebærer da først og fremst å finne fram til en modell og en måte å sette den inn i egen tekst på, og i mindre grad et arbeid med selve innholdet i modellen. Vi finner imidlertid noen ganske få tilfeller der studentene selv, eventuelt i samarbeid med veileder, utformer en modell. Modellen i figur 8.3 kommer i ett av de avsluttende kapitlene i en oppgave om et matematikkdiraktisk aksjonslæringsprosjekt, under kapitteloverskriften «Hva har vi lært?». Den kommenteres også i verbalteksten, og brukes for å visualisere studentenes erfaringer av sammenhenger mellom det som skjer i klasserommet og konteksten rundt dette. I modellen ser vi at verbalspråket navngir meningsforholdene, mens visuelle grafiske former angir relasjoner mellom de ulike meningsnivåene.

Vår utvidede horisont:



Utformet av eksamenskandidatene, i samarbeid med veileder.

Figur 8.3: Modell i læringsarbeid hentet fra bacheloroppgave om matematikkdiraktikk.

I abstrakte modeller er ikke naturalistisk likhet med den ytre virkeligheten det vesentlige, men derimot representasjon av abstrakte størrelser og relasjonene mellom dem. Slike bilder vil alltid involvere et arbeid med å velge ut *hva* som er de sentrale dimensjonene, og *hvordan* disse henger sammen. Abstrakte modeller gjør det på denne måten mulig å *se* relasjoner som man ikke kan observere i den ytre virkeligheten. I denne modellen ser vi at leseretning fra venstre mot høyre blir brukt som organiserende prinsipp for å visualisere forholdet mellom styringsdokumenter, klasseromsarenaen, skolen som organisasjon, lokalsamfunn og globalsamfunnet, der flinke elever i klasserommet ved hjelp av en sirkel visualiseres som studentenes hovedfokus.

Også den abstrakte modellen blir vist til og forklart gjennom brødteksten:

«Figuren viser at det som foregår på klasseromsarenaen, blir påvirket av skolen som organisasjon samt det lokale og globale samfunnet. Styringsdokumentene ligger til grunn for klasseromsaktivitet, samt hvordan de ytre forhold påvirker dette (...).»

Modellen utledes altså ikke like detaljert som søylediagrammet, verbalteksten har snarere en *fortolkende* funksjon overfor den visuelle framstillingen.

Bilder i læring og literacy

Visuelle bilder spiller som vist en sentral rolle i den faglige kommunikasjonen i alle de tre tekstene, men på ulike måter. Én sentral forskjell handler om forholdet mellom representasjon og det representerte; mellom tegn og ting. Et *fotografi*, iallfall studentenes fotografier, kan vi med Peirce' velkjente tegnfunksjonstriade si at er et ikonisk og indeksikalsk bilde. Bildet både likner den ytre virkelighet (ikonisk) slik vi selv kan se den (gjennom en katedralinse), og det står i et kausalt forhold (indeksikalsk) til denne ytre virkeligheten – det som vises, har vært der. Et *diagram* er ikke ikonisk i samme grad eller på samme vis siden det ikke inngår i en naturalistisk kode, men derimot i en abstrakt kode der nærvær av kun vesentlig informasjon er det viktigste kriteriet (Kress & van Leeuwen, 2006). Diagrammer er likevel i en viss forstand også indeksikalske ved at bildeframstillingene er generert av de kvantitative dataene; den relative størrelsen på søylene indikerer andeler av respondentenes svar. En *modell* framstiller til sammenlikning også virkeligheten som abstrakt viten, men her er den indeksikalske forbindelsen ikke lenger til stede, og symbolske funksjoner kan ofte også inngå. De tre ulike bildetyper inngår altså i ulike relasjoner til den ytre virkeligheten, og er ulike måter å representere og kommunisere fagkunnskap visuelt på. De er dessuten tydelig forbundet med sen-

trale bildeformer i vitenskapskulturene de er forbundet med; med naturvitenskapelige encyclopedier og floraer, samfunnsvitenskapelige metoder og pedagogiske relasjonsmodeller. Studentenes læring, her forstått som deres semiotiske arbeid med resepsjon, produksjon og refleksjon rundt tekster (jf. kapittel 1), blir dermed også av ulik karakter i de tre tilfellene, samtidig som de får erfaring med selv å skape sentrale og mer eller mindre fagspesifikke representasjoner av kunnskap.

Selve produksjonsprosessene rundt de tre visuelle ressursene er også forskjellige. *Søylediagrammet* er produsert ved at studentene legger inn kvantitativ informasjon i programvaren SurveyXact, som omformer de kvantitative dataene til en visuell figur. Deretter finner de fram til en passende visuell representasjonsform blant valgmulighetene i programvaren, for eksempel farge, liggende vs. stående format, avstand mellom søyler og avstand mellom søyler og variabelverdiene. Deretter settes diagrammet inn i Word-dokumentet, eventuelt via Excel eller annen programvare. *Fotografiene* er produsert ved at studentene har funnet fram til og organisert fysiske objekter (ospegrener og -blader) de vil ta bilder av, så fotografert dem med digitalt kamera, og deretter satt dem inn i Word-dokumentet. For den abstrakte *modellen* har vi ikke annen informasjon om produksjonsprosessen enn hva bildet røper (denne oppgaven har vi mottatt som skannet pdf-fil). Ut fra bildet ser det ut til at de ikke har brukt digitale maler og heller ikke Word, men designet modellen mer eller mindre fra scratch i et tegneprogram. Denne prosessen kan altså ventes å ha involvert både konseptuelt og mer praktisk arbeid med å finne fram til den mest passende utformingen og designe denne digitalt (noe som ofte slett ikke er enkelt, jf. kapittel 9).

Det «å bruke bilder» som del av læringsprosessen er altså på ingen måte et enhetlig fenomen eller én måte å kommunisere faglig på, men omfatter svært ulike produksjonsprosesser, og dermed også ulike læringsprosesser. Visuelle figurer og illustrasjoner inngår som vist også i et samspill med den løpende verbale framstillingen. Dette kan ofte være en indikasjon på faglig kvalitet, men også uavhengig av dette kan man i de tre eksemplene se visse forskjeller. Studentenes semiotiske arbeid med de visuelle bildene er på denne måten ikke begrenset til det vi med enkelhet kaller bilder, men involverer altså også å gi bildene en relevant verbalspråklig kontekst.

HVILKE HOVEDFUNKSJONER FYLLER DE MENINGSSKAPENDE RESSURSENE?

I fokusgruppeintervjuene har vi snakket med studentgruppene om konkrete arbeidskrav, og særlig i forbindelse med temaet *tekstproduksjon* (se kap. 1) har vi invitert dem til å reflektere over hvordan de bruker ulike semiotiske ressurser.

I denne delen vil vi særlig legge vekt på hva studentene selv sier om sin bruk av semiotiske ressurser som skrift, tale, bilder, grafer og tabeller, og hvordan de fungerer i samspill med andre modaliteter (datasett B). Vi har sortert gjennomgangen etter inndelingen i tabell 8.1.

Skriften er allestedsnærværende

Skriften fyller mange roller i studiearbeidet, og den er integrert i mange flere multimodale prosesser enn de tradisjonelle skriftlige oppgavene som leveres som arbeidskrav, eller eksamenstekster. Studentene skriver for å tenke, for å planlegge, og for å dokumentere kunnskap og resonnementer. De skriver for hånd og på tavle, men etter hvert mer og mer på datamaskin.

Når de skriver for å svare på et arbeidskrav, er skriftens funksjon avgjørende for om de arbeider sammen eller individuelt. Studentene snakker mye om samarbeid om kortere tekster, særlig de som skal fram til et entydig svar. S8F sammenligner engelskoppgavene i grammatisk analyse med å løse matematikkoppgaver:

S8F: Du skal ikke sitte og vurdere og komme fram til egne tanker og sånn, men det er ett svar som gjelder, og da er det greit å bruke andres kunnskaper.

Slike oppgaver fører også til et eget forhold mellom tekstproduksjon og tekstresepsjon. Studentene bruker først og fremst hva de har lært i undervisningstimene eller læreboka for å løse dem. S9M forteller om hvordan han prøver å overføre analysen fra andre eksempler de har hatt i timene, når han skal levere grammatikkoppgaver.

S9M: Hvis ikke vi finner det, så blar alle i boka febrilsk og prøver å finne det vi leiter etter, og så skummer vi igjennom det, og så forstår vi hva det er, og så gjør vi oppgaven, sånn vi har forstått det.

Den skriftlige, sammenhengende teksten har lang tradisjon for å være et individuelt arbeid, og studentene kommenterer hvorfor de finner det rimelig at det fører til andre slags prosesser:

S9M: Hvis du skal skrive en lenger sammenhengende tekst, for eksempel, mer en sånn artikkel eller noe sånt noe, så ville jeg jo ikke samarbeide i samme grad. Da ville jeg sette meg ned og skrive heile oppgaven aleine, og eventuelt få tips av noen andre til hvordan jeg skal skrive og sånn, men jeg ville gjøre alt aleine, jeg ville ikke sitte sammen med noen og skrive.

I individuelle skriftlige oppgaver i sjangeren som litt snevert kalles akademisk skriving (eller faglig skriving/skriving av fagartikkel) i arbeidskravene vi har observert, blir studentene gjentatte ganger gjort oppmerksom på at dette er en sjanger med stramme rammer og klare krav. Studentene knytter også sjangeren til ulike faglige tradisjoner, når de f.eks. kommenterer at opplegget for skriftlige besvarelser i naturfag er et «veldig fast oppsett», mens det er mer rom for tolkning og drøfting i norskfaget, og i visse deler av de pedagogiske tekstene de skriver. En annen side ved tradisjonelle akademiske sjangre er at studentene ikke bare vurderes ut fra fagkunnskap, men også ut fra i hvilken grad de mestrer det akademiske håndverket. Det gjelder tekstenes struktur, der f.eks. studentene ved institusjon 3 ved slutten av sitt første studieår kan fortelle at de har fått retningslinjer om hvordan de skal skrive «innledning», «metodedel», «teoridel» og «empiridel». Men de registrerer også at instruksene spriker mellom fag:

S55F: I PEL-faget så er det veldig strengt at man skal lage underoverskrifter, og der skal det settes opp som en akademisk tekst, men i norsk må vi absolutt ikke finne på å gjøre det, der får vi ikke lov til å gjøre det, der må det være en flytende tekst.

De stramme kravene gjelder også bruk av kilder og referanser, som vi skriver mer om i kapittel 7. Studentene som vi har snakket med i deres siste semester (samfunnsfag), er klar over kravene, i alle fall der sjangeren er tydelig akademisk, men gir uttrykk for at det er krevende:

S37F: Jeg synes selv at det med kilder er ganske vanskelig, for det er så veldig nøye på hvordan du setter det opp [...] og sånn generelt at det er vanskelig å huske på igjennom en oppgave. [...]

S36F: Vi har jo hatt flere oppgaver gjennom de fire årene, og da er det sånn: For hver ny oppgave så må jeg sette meg inn i kildebruken igjen, og på en måte nøste det frem igjen.

I akademisk skriving kan det altså se ut til at noe av tenkningen kan knyttes til Klafkis (2001) formale dannelsbegrep (se kapittel 6): Ved å lære akademisk skriving som form, ønsker man å sikre faglig stringens i tankegang og læring. Det er tankevekkende at vi ser lite til slike krav ved bruk av andre semiotiske ressurser i bachelorprosjektet (se ovenfor i analysestrinn 1).

Men skriving er en del av studiepraksisen på mange andre måter. Studentene skriver notater på forelesninger, og noen av dem har klare formeninger om hvor-

vidt det er mest effektivt å skrive på datamaskin eller for hånd. S1F forteller at hun har valgt å skrive notater for hånd fordi datamaskinen kan friste til å hoppe over på andre aktiviteter: «Det gjør jeg litt av prinsipp, for du ser veldig mange som sitter på data og så plutselig, oi, oi!, inne på Facebook eller inne på et eller anna annet.» Hun mener også at hun får mer med seg ved håndskrift, men noen ganger tar hun seg også jobben med å systematisere notatene på datamaskin etter forelesningen. Andre studenter sier de velger å ta notater direkte på datamaskin fordi det da er enklere å bearbeide og redigere dem i etterkant. I disse tilfellene ser vi at skriften brukes som en del av en tankeprosess, for å holde på konsentrasjonen i møte med den muntlige forelesningens flyktighet, og så ordne tankene etterpå.

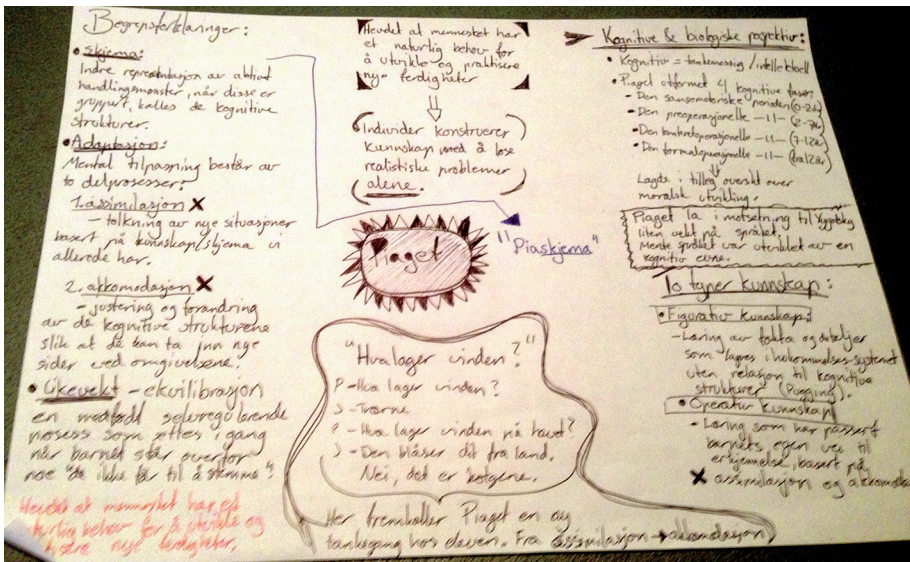
Også i andre skriveprosesser kan studentene veksle mellom håndskrift og dataskrift. S6F forteller at hun foretrekker å planlegge skrivingen sin med penn på papir. Begrunnelsen er i samsvar med den vi så ovenfor:

S6F: Det gjør jeg fordi det er så lett når man skal begynne med et arbeid, å bli distraheret av andre ting. [...] Så jeg tar alltid opp penn og papir først, og så fører jeg det heller inn etterpå.

I disse eksemplene fungerer altså skriving, og særlig håndskrift, som en måte å samle fokus og strekke seg etter presisjon. I andre tilfeller velger studentene analog skriving på papir fordi det gir mulighet til å ta i bruk arkets utstrekning til å organisere stoffet i tankekart. Det så vi eksempler på da studentene forberedte seg til arbeidskravet «prøvemuntlig» i pedagogikk, og fikk anledning til å ta med ett ark med notater inn i prøvesituasjonen (se figur 8.4).

I noen tilfeller velger altså studentene det analoge papirmediet fordi det gir anledning til andre semiotiske prosesser enn datamaskinens mer styrende tekstbehandlingsprogrammer. Men i de aller fleste tilfellene inngår håndskrift som en tidlig fase i et skriveforløp som også omfatter digital skrift. Bare i ett av arbeidskravene som studentene gjennomførte (men som ikke inngikk i vårt datamateriale, se kap. 2) var det lagt inn som forutsetning at studentene skulle skrive for hånd. Det gjaldt en personlig læringshistorie som skulle skrives ned i klasseromssituasjonen og så framføres muntlig.

Studentene bruker også skriving i planlegging av felles prosjekter og som forberedelse til muntlige framlegg. Her viderefører de skriftens lange tradisjon i utdanning, som en utvikling av tanker som lar seg lagre varig.



Figur 8.4: Tankekart laget som forberedelse til «prøvemuntlig» i pedagogikk. I tillegg til skrift tar det i bruk rammer, farger og romlig plassering.

En spesiell form for skriving som har oppstått i forbindelse med bruk av digitale verktøy, er skriving i presentasjonsverktøy, som vanligvis ledsager en muntlig framføring. Studentene i vårt materiale snakker nesten utelukkende om Microsofts PowerPoint som presentasjonsverktøy. I PowerPoint-basert skriving er *punktlisten* den sentrale organiseringsmåten, i motsetning til den lineære framstillingsmåten i «akademisk skriving». Mens man i akademisk skriving skaper tekstlig sammenheng ved hjelp av kohesjonsmekanismer, er slike som oftest implisitte på en PowerPoint-slide. Når punktene på en PowerPoint skal formidles muntlig, blir de derfor som oftest ikke lest opp direkte, men omformet til en mer eller mindre sammenhengende muntlig tekst. Flere av studentene er opptatt av hvordan verbalt teksten på en PowerPoint kan fungere godt i samspill med tale. Noen av dem reflekterer også over det multimodale samspillet. En student på engelsk sier:

S11F: Hvis du da bare har bilder og da får en historie til, det tror jeg kan være veldig bra for elever. Men i forhold til når det er bare mye tekst, så begynner du å lese på det, så sier kanskje foreleseren [...] noe annet, så er det vanskelig. Du har jo erfaringer med det: Det var ei som hadde skrevet tettpakka PowerPoint, men det ho prata om var jo ikke det som sto på PowerPointen, det var noe heilt annet igjen, så du sitter og leser den samtidig som du skal prøve å få noe inn gjennom ørene.

Studentene i fokusgruppene fører en ganske bevisst samtale om hva slags skriftlig uttrykk som passer i en slik presentasjon, og hvilken funksjon den skal fylle. S8F understreker at lysbildene bare skal fungere som støtte, derfor må man velge korte formuleringer, mens S11F påpeker at det ikke må bli *for* kort: «Du kan jo ikke bare slenge opp et punkt eller to–tre ord, for det gir ikke mening.» Hun legger altså vekt på at skriften i et presentasjonsverktøy i seg selv skal gi mening for mottakeren. Spørsmålet om tekstmengde blir også aktualisert ved at selve lysbildeserien ofte fyller en dobbelt funksjon, først som del av en muntlig helhet der muntlig språk er den sentrale meningsressursen, og deretter som en dokumenterende tekst som legges ut på læringsplattformen som gjerne brukes til repetisjon, og der skriftspråket blir den viktigste meningsressursen. Samtidig forklarer studentene at de bruker egne presentasjoner som en form for manus for seg selv. S8F påpeker at presentasjonen skal sikre struktur i framlegget. I tillegg viser disse studentene en bevissthet om at presentasjonen er en visuell form for kommunikasjon: «Det skal være behagelig å se på», sier S8F.

Skriften spiller altså en vesentlig rolle i studiearbeidet. I tillegg til å stå som en garantist for konsentrasjon og stringens i objektivert form, fyller den ulike oppgaver i prosessen fram mot slike tekster, og i samarbeidsrelasjonene mellom studentene. Nye former for sammensatte tekster viderefører også skriften, men stiller nye krav til bevissthet om samspillet i en multimodal helhet.

Tale og samtale i multimodalt samspill

Det muntlige språket er selvfølgelig til stede i svært mange situasjoner i en utdanning, ofte så selvfølgelig at studentene snakker lite om det i fokusgruppeintervjuene. De har riktignok merket seg at det spiller en mer dominerende rolle i noen fag enn i andre. På spørsmål om hva som kjennetegner pedagogikkfagets tekster, svarer en student:

S16F: Jeg føler vel at ped er et sånt fag hvor man prater *om* og man prater *med* faget. Skjønner dere hva jeg mener: *med* faget? Og man kommer fram til dét, og kommer frem til dét, snakker om det og det og det. *Prater* mye, liksom.

Selv om studentene nevner i forbifarten at læreren snakker og forklarer, og at de selv samtaler og diskuterer, kan dette se ut som umarkert i deres oppmerksomhet. Det som framheves som «muntlig» i utdanningskonteksten, oppfattes primært som *planlagt* muntlig framføring, eller det Walter Ong (1982) har karakterisert som «sekundær muntlighet». Den har lang tradisjon i klasserommet, og er nok en

form som lærerstudenter har vært særlig oppmerksom på gjennom sin praksisopp-læring. Men samtidig har den tatt noen nye former i forbindelse med nye medier som digitale presentasjonsverktøy og digitale fortellinger.

Mange av arbeidskravene inneholder muntlig tale som ett element i det multi-modale samspeillet. Et entydig fokus på det muntlige har vi bare funnet i ett arbeidskrav ved institusjon 3, der studentene skulle framføre en fortelling uten manus. Dette er en øvelse som de oppfatter som klart praksisorientert. De forteller om praktiske øvelser i å huske fortellingen og bruke stemme og kropp bevisst. S51F: «Vi hadde sånn parsamarbeid hvor vi skulle lære oss en tekst utenat, og vi skulle prøve å gjenfortelle det da ... sånn praktisk retta.» Her oppfattes altså også den muntlige fortellerformen som en form for eksemplarisk læring (Klafki, 2001): «Det er jo veldig viktig å tenke på det at du har en stemme som varer, at alle hører deg ... kroppsspråk også, at du ikke driver og fikler med ett eller annet eller gjør sånne ting som tar fokus fra det du forteller», reflekterer S51F.

En slik bevisst satsing på det muntlige uten støtte i andre modaliteter enn de kroppslige hører likevel til sjeldenhetene. Mer vanlig er det at muntlige framføringer får støtte i ord og bilder på en skjerm, slik vi har sett ovenfor. En kvinnelig student framstiller det som en stor lettelse:

S10F: Jeg ble jo veldig glad når det stod «bruk PowerPoint eller lignende», for jeg synes det er veldig greit å ha for min egen del, for da kan jeg øve inn det jeg skal si, og jeg ser det punktet og så tenker jeg: «OK, da nå er det dette jeg skal prate om.» [...] Jeg [har] lært meg en sånn teknikk at det punktet trigger masse informasjon i hjernen min så jeg bare: «OK, nå kan jeg prate i evigheter om det punktet», hvis jeg har tid til det.

Slik forberedt muntlighet gjør også studentene bevisste på at det dreier seg om en kommunikasjonssituasjon som bæres av at en er til stede med kropp og stemme i øyeblikket, i motsetning til den objektiverte skriftlige teksten. I muntlige framføringer vi har observert, varierer det mye om studentene bruker gester og kroppsspositur til å skape forbindelser mellom det de sier muntlig, og det de viser på skjermen.

Multimodalt og digitalt

De arbeidskravene som eksplisitt ber om multimodale tekster der verbalspråket underordnes eller integreres i andre uttrykksformer, forutsetter digitale medier både i produksjon og resepsjon. I arbeidet med digitale fortellinger er det åpenbart at ett av målene er at studentene også skal lære å beherske det digitale verktøyet.

Dette går vi nærmere inn på i kapittel 9. I tillegg etterspør arbeidskravsoppgaven eksplisitt en kombinasjon av både auditive og visuelle modaliteter. I instruksene for de digitale fortellingene i pedagogikkfaget, som studentene ved institusjon 1 lager som den aller første oppgaven de blir presentert for i sin grunnskolelærerutdanning, er rammene definert ganske skarpt ut fra de sentrale modalitetene: «Bruk maksimum 10 bilder og ca. 200–300 ord.» I neste avsnitt får de tips om å planlegge historien «med tekst og bilder» før de begynner å arbeide digitalt. Andre modaliteter kommer fram mer indirekte ved at de advares mot å bruke «for mange visuelle effekter eller lydeffekter» og oppfordres til å sjekke «at voicinga høres bra ut».

En slik eksplisitt multimodal bestilling kan føre med seg en styring av arbeidsprosessene. Det ser vi særlig tydelig når også programvaren er styrende for prosessen, slik vi viser ved bruk av Photo Story til å skape digital fortelling i kapittel 9. Det semiotiske arbeidet med å skape mening er ryddig sortert slik at modalitetene legges til i en gitt rekkefølge. Om dette gir trygge og gode rammer i en didaktisk kontekst, eller om det fører til bindinger som hemmer muligheten til å utvikle studentenes eget tekstdesign, er et spørsmål som må vurderes i lys av formålet med oppgaven (Tønnessen, 2012).

Som vi har sett ovenfor, er studentene mest vant til å begynne med skriftmodaliteten, med notater og utkast eller «kladd». Når utgangspunktet er bilder, slik studentene beskriver noen av forløpene der de produserer digitale fortellinger, kan det tenkes at bildenes affordanse for romlig komposisjon legger føringer på tekststrukturen. Dette ser vi eksempler på når studentene skal få fram kontrasten mellom skolen før og nå i pedagogikkoppgaven om skolehistorie.

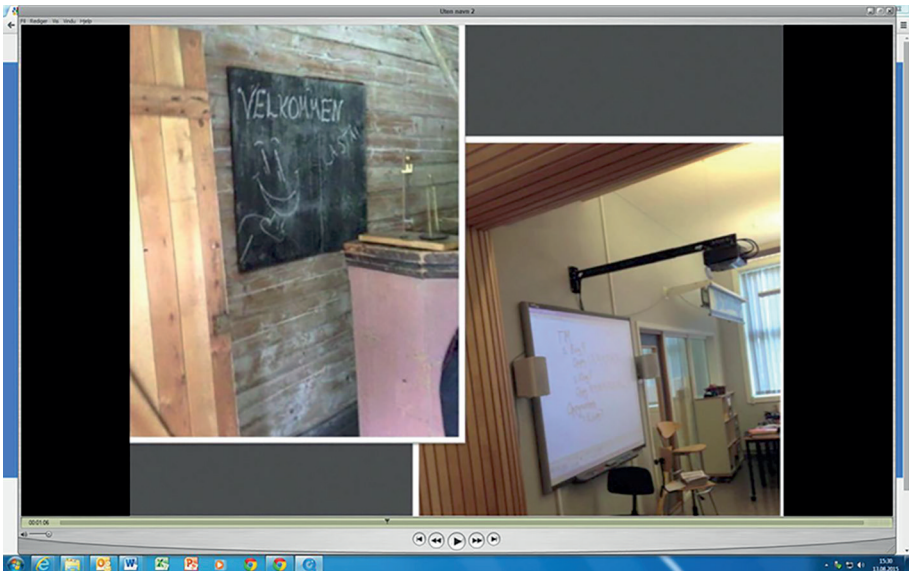
En måte å løse oppgaven på var å dele bildeflaten i to, der bildet til venstre viste før-situasjonen og bildet til høyre viste nå-situasjonen (figur 8.5). Den romlige organiseringen bygger på den innarbeidete leseretningen fra venstre mot høyre i vår kultur, der vi forventer at tidslinjen fra før til nå beveger seg fra venstre mot høyre. Man kan spørre seg om arbeidsprosessen som tok utgangspunkt i bildene, og så supplerte med andre modaliteter, inviterte til å tydeliggjøre kontrasten mellom før og nå, framfor å få fram nyanser.

Int: Og kontraster mellom før og nå. I bildene kommer det fram, bildene fra før er i sepia eller svart-hvitt. Var det også noe dere ble enige om sammen, eller når i prosessen skjedde det?

S18F: Ja, det ble vi vel enige om mens vi holdt på å redigere, det var jeg som skulle prøve å redigere litt. Men vi ble enige om å vise det på litt forskjellige vis, ja.

En annen fokusgruppe reflekterer over hvordan kontrasten ble forsterket da de la på stemme og musikk:

S16F: Egentlig bare ble det sånn, fordi det var S17M som prata på den gamle, og S17M har så mørk stemme (gjør til stemmen) – og så valgte vi musikk sånn Bjørnstjerne Bjørnson, som er en råfin sang eller melodi, men den er jo litt sånn dyster, da. Gammel og dyster. Og så den som S21F leste på, nåtiden, det var jo sånn skikkelig kjenningsmelodi, «Hjulene på bussen» eller noe. Så det ble så veldig muntert, da. Og det bare skjedde litt av seg selv. Men det valgte vi jo å spille videre på, da.



Figur 8.5: Skjermdump fra digital fortelling om skolen før og nå.

I fokusgruppeintervjuene beskrev de fleste gruppene en prosess der gruppa først diskuterte tematikken og hvordan de ville konkretisere den, og så tok utgangspunkt i bilder som de enten tok selv eller fant i andre kilder. Deretter utformet de verbalteksten; og i noen tilfeller oppsto det diskusjoner om den ville fungere best skriftlig eller muntlig, og justeringer med tanke på hva som ville kommunisere best.

I en tekstskapingsprosess som tar utgangspunkt i en serie bilder, må studentene tenke annerledes i sin stoffinnhenting enn de er vant til. Flere av gruppene forteller at de bare tok masse bilder, og så satte seg ned og valgte ut det de syntes passet best etterpå. Noen understreker at det er lettere å samarbeide om bilder enn om verbaltekst: «Man så så veldig hvordan resultatet ble og sånn. Prøve seg ut og redi-

gere litt», sier S2F om arbeidet med digital fortelling i norskfaget. Dette umiddelbart tilstedeværende og håndgripelige som er en del av bildenes affordanser, bidrar til at det semiotiske arbeidet blir ordnet ut fra bildenes logikk, slik S27M beskriver det: «Det var egentlig veldig greit, fordi at for hvert bilde så er det et separat lydklipp, så da leste jeg bare inn det vi hadde snakket om at vi skulle forklare, til hvert bilde.»

Andre studentgrupper forteller om en annen dynamikk i det semiotiske arbeidet med ord og bilder i den digitale fortellingen. To av studentene som jobbet på samme gruppe med den innledende pedagogiskoppgaven, forteller om hvordan bildene inspirerte verbalteksten, som igjen førte til at de lette opp nye bilder:

S13F: Det var vel litt mer sånn at vi tok alle bildene, og så begynte vi å skrive teksten. Og så valgte vi litt bilder ut fra det som ... vent litt ...

S12F: Ja, for det gikk litt om hverandre, tror jeg. For det var litt sånn: «Ja, disse bildene kan vi ta, og så kan vi skrive om det», og så var det litt sånn: «Ja, men vi burde få med det her fra teksten», og så: «Ja, men da kan vi bruke disse bildene», og sånn.

En annen av gruppene som hadde arbeidet med den samme oppgaven, skiller seg ut ved å fortelle at de tok utgangspunkt i en artikkel om skolehistorie, og det førte til at de utformet verbalteksten først. S16F beskriver prosessen slik:

S16F: Så hadde vi lest artikkelen først, og så når vi satt oss ned, satte S21F seg ned for å skrive teksten, og da gikk hun inn i den artikkelen og henta ut litt derfra, og inspirasjon. Og så satt vi også på en måte og kryss-sjekka det. [...] Og da brukte vi også artikkelen aktivt.

Studentenes vurdering av det faglige utbyttet ved å lage digital fortelling varierer med om de forstår hensikten med oppgaven, og om de synes den digitale fortellingsformen er hensiktsmessig. I samtalen om den digitale fortellingen som praksisoppgave i naturfag, er det noen av studentene som reiser spørsmålet om digital fortelling var den beste formen for å reflektere over hverdagsforestillinger i naturfag. «Vi følte kanskje ikke at det var akkurat denne oppgaven som det passet å lage digital fortelling til», sier S29F. Da denne gruppa ble minnet om arbeidet med digital fortelling i norskfaget, var reaksjonen en annen: «Det var jo noe helt annet, altså vi klippet og limte og tegnet», sier S29F, og S28F istemmer: «Ja, vi lagde skikkelig arbeid, vi da.» Hun forklarer det med at «hovedfokuset var digital fortelling. Nå var hovedfokuset hverdagsforestilling, og så var det bare en presentasjonsform».

Oppsummering

I våre samtaler med lærerstudentene kommer det fram at det varierer mye om de reflekterer over hva de multimodale ressursene gjør med læringsprosessene deres. Skriftmodaliteten tar de for gitt som en sentral del av et akademisk studium, og de tilpasser skrivingen til ulike prosesser som innebærer både underveisskriving, samarbeidsskriving og individuell skriving for å objektivere og lagre lengre faglige resonnementer. Muntlig språk framstår også som en selvfølgelig del av deres utdanningssituasjon, men kanskje reflekterer de enda mindre over denne modaliteten fordi den er så flyktig. Først når muntlig kombineres med andre modaliteter gjennom f.eks. presentasjonsprogram eller digitale fortellinger, blir studentene bevisste de valg de gjør i multimodal kommunikasjon. Når arbeidskravene ikke framhever verbalspråket i muntlig eller skriftlig form som den bærende modaliteten, ser vi store variasjoner i studentenes arbeidsprosesser. Her kan erfaringer fra tekstpraksis utenom studiesituasjonen i større grad komme til å styre det semiotiske arbeidet.

KONKLUSJON

I dette kapitlet har vi sett at studentenes tekstpraksis i studiesituasjonen tar i bruk ulike modaliteter, og at disse kan fylle et mangfold av funksjoner i læringsarbeidet. Det gjelder særlig underveisskrivingen, som vi har dokumentert gjennom arbeidskravene. Vi har også sett at de modalitetene som arbeidskravene inviterer studentene til å ta i bruk, kan få konsekvenser for hvordan selve arbeidsprosessen organiseres, og dermed for logikken og framdriften i læringsarbeidet. Dette styres i større eller mindre grad av innarbeidete praksiser og konvensjoner. Tydeligst konvensjonalisert er tekstpraksiser der skriften har stor funksjonell vekt, og her er også studentene klar over at det stilles krav til form og stringens. Semiotisk arbeid der muntlig verbalspråk spiller hovedrollen, har også sine konvensjoner og innarbeidete praksiser, men disse synes ikke like tydelig formulert, vurdert og kommentert som de skriftlige oppgavene. Når studentene blir eksplisitt utfordret til å skape tekster der verbalspråket ikke har samme dominerende funksjonelle vekt, ser vi at arbeidsprosessene og de valgene og vurderingene de gjør, er langt mindre standardisert (med mindre de bruker digitale verktøy som strukturerer arbeidsprosessen). Her kan i større grad erfaring fra fritidssfæren, personlige interesser eller rene tilfeldigheter styre prosessen, og dermed det semiotiske arbeidet.

Ut fra de praksisene vi har studert, vil vi hevde at grunnskolelærerutdanningene åpner for en multimodal tekstpraksis som kan berike læringsarbeidet ved at det

kan tydeliggjøre andre former for kunnskap enn de som mest hensiktsmessig lar seg uttrykke verbalt, og ved at studentene kan gjøre valg som gjør læringen og kunnskapen personlig interessant og relevant. I arbeidet med en multimodal tekstpraksis er det viktig at både lærere og studenter blir seg bevisst de valgene de har og tar, og at oppgavedesign og tilbakemeldingspraksiser tar alle modaliteter med i betraktningen.

REFERANSER

- Baldry, A. og P. J. Thibault (2006). *Multimodal Transcription and Text Analysis*. London: Equinox.
- Dahlstrom, E. og J. Bichsel (2014). *ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology*. EDUCAUSE Center for Analysis and Research, Louisville, CO: ECAR.
- Følgegruppa for lærerutdanningsreformen (2015). *Første steg som forsker — en gjennomgang av bacheloroppgaver i grunnskoleutdanningene*. Delrapport 1 – 2015.
- Hatlevik, O. E., G. Egeberg, G. B. Gudmundsdottir, M. Loftsgarden og Massimo Loi (2013). *Monitor skole 2013. Om digital kompetanse og erfaringer med bruk av IKT i skolen*. Senter for IKT i utdanningen. Hentet fra <http://iktsenteret.no/prosjekter/monitor-skole-kartlegging-av-norsk-grunnpplaering> 22.12.2015.
- Jewitt, C. (2008). *The visual in learning and creativity: a review of the literature*. London: Creative Partnerships, Arts Council England.
- Klafki, W. (2001). *Danningsteori og didaktik: nye studier*. Århus: Klim.
- Kress, G. og C. Jewitt (red.) (2003). *Multimodal Literacy*. New York: Peter Lang.
- Lemke, J. (2013). Feeling and Meaning in the Social Ecology of Learning: Lessons from Play and Games. I M. Baker, J. Andriessen og S. Järvelä (red.), *Affective Learning Together: The Socio-emotional Turn in Collaborative Learning*. London og New York: Routledge, s. 71–94.
- Løvland, A. (2006). *Samansette elevtekstar. Klasserommet som arena for multimodal tekstskapning*. Kristiansand: Doktoravhandling ved Høgskolen i Agder, nr. 3.
- Norgesuniversitetet (2015). *Digital tilstand 2014*. Norgesuniversitetets skriftserie, nr. 1/2015. Hentet fra https://norgesuniversitetet.no/files/dt_2014.pdf 22.12.2015.
- Norsk mediebarometer (2015). Internett-bruk etter type bruk. Hentet fra <http://www.medie-norge.uib.no/statistikk/medium/ikt/329>. Lest 22.12.2015.
- Mitchell, W. J. T. (1986). *Iconology. Image, Text, Ideology*. Chicago: University of Chicago Press.
- Ong, W. J. (1982). *Orality and Literacy: The Technologizing of the Word*. London: Methuen.
- Tønnessen, E. S. (2012). Digitale fortellinger som multimodal tekst. I K. H. Haug, G. Jamissen og C. Ohlmann (red.), *Digitalt fortalte historier. Refleksjon for læring*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk, s. 61–75.