

Jens B. Grøgaard

# **Organisatoriske løsninger i videregående opplæring: Fungerer integrering bedre enn segregering?**



Jens B. Grøgaard

**Organisatoriske løsninger i  
videregående opplæring:  
Fungerer integrering bedre  
enn segregering?**

© Forskningsstiftelsen Fafo 2000  
ISSN 0804-5135

# Innhold

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 Bakgrunn og problemstillinger .....</b>                                  | <b>5</b>  |
| Integrerte versus segregerte organisatoriske løsninger .....                  | 5         |
| Litt om omfanget i andre reformkontingent .....                               | 6         |
| Ordinære, integrerte og segregerte elever .....                               | 8         |
| Vk I-karakterer som mål på utbytte av videregående opplæring .....            | 9         |
| To spørsmål .....   | 10        |
| <b>2 Litt velferdsteori .....</b>   | <b>12</b> |
| Tre logiske verktøy til å vurdere hvordan sosiale intervensjoner virker ..... | 12        |
| Teknisk effisiens .....   | 12        |
| Pareto-optimalitet .....  | 12        |
| Velferdsmaksimum .....  | 13        |
| En test på aggregert nivå .....   | 14        |
| <b>3 Data og metode .....</b>   | <b>16</b> |
| Registerdata over grunnkurskontingenten 1995 .....                            | 16        |
| Et representativt utvalg elever i ordinære skoleklasser .....                 | 17        |
| Litt om usikkerhet .....  | 17        |
| Verktøy .....   | 18        |
| <b>4 Skolelever som har behov for hjelp og støtte .....</b>                   | <b>19</b> |
| Tre ulike definisjoner .....  | 19        |
| Diagnose og svake opptakskarakterer .....                                     | 20        |
| Støtteundervisning i norsk, engelsk og matematikk utenfor klassen .....       | 20        |
| Integrasjon fungerer bedre enn segregering i 1994-kontingenten .....          | 21        |
| Dette inntrykket bekreftes i den andre reformkontingenten .....               | 23        |
| Ikke like tydelig effekt av integrasjon blant tospråklige elever? .....       | 26        |
| <b>5 De ordinære elevene .....</b>  | <b>28</b> |
| Beskrivelse av variablene .....   | 29        |
| Opptaksgrunnlaget betyr svært mye for kompetanseoppnåelsen .....              | 31        |
| Oppmøte og innstilling .....  | 31        |
| Alder og opptakskarakterer .....  | 31        |
| Elevene løfter i flokk .....  | 32        |
| Et Pareto-otimalt utfall? .....   | 33        |
| Avsluttende vurdering – integrasjon er fortsatt best? .....                   | 34        |
| Appendiks 1-5 .....   | 37        |
| Litteratur/referanser .....   | 46        |



# 1 Bakgrunn og problemstillinger

Dette notatet diskuterer om elevenes *kompetanseoppnåelse* på videregående nivå påvirkes av undervisningens *organisatoriske innretning*. Vi benytter et begrepsapparat fra *sosialøkonomisk velferdsteori* som hjelpemiddel til å gjennomføre denne vurderingen. Analysen bygger på datasett som omfatter første og andre reformkontingent i tilknytning til Reform 94 – henholdsvis elever som begynte på grunnkurs høsten 1994 og høsten 1995.

Notatet og undersøkelsen som ligger til grunn for notatet, er finansiert av Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet.

## Integrerte versus segregerte organisatoriske løsninger

Reform 94 har tatt mål av seg til å utvikle et undervisningstilbud til hele årskullet. Dette tilbudet kan sies å opptre i tre ulike former:

Først, undervisning i *ordinære skoleklasser* fordelt på 13 grunnkurs<sup>1</sup>, som differensieres i stadig mer spesialiserte løp mot studiekompetanse, yrkeskompetanse eller dokumentert delkompetanse andre, tredje og for så vidt også, fjerde skoleår etter avsluttet grunnskole. Undervisningstilbudet i de ordinære skoleklassene er *supplert* med støtteundervisning og/eller fysisk tilrettelegging for elever som har slike behov. Det er altså en gruppe elever som er integrert i ordinære skoleklasser samtidig som de har behov for for eksempel tilrettelagt undervisning. Vi oppfatter dette som *den integrerte organisatoriske løsningen* i videregående opplæring etter Reform 94.

For det andre tilbys undervisning i *egne klasser* for elever som har behov for tilrettelagt undervisning. I utgangspunktet omfatter dette tilbudet to ulike elevgrupper: Først en gruppe elever som har *særskilt tilrettelagt opplæring*.<sup>2</sup> Her foregår undervisningen gjerne i mindre grupper – for eksempel i «firergrupper» eller «åttergrupper». Etter fullført grunnkurs som løper over to skoleår, kan opplæringen videreføres ved at elevene integreres i ordinære skole-

<sup>1</sup> Myndighetene har nå vedtatt at de 13 grunnkursene skal utvides til 15 grunnkurs. Elevene får tilbake et yrkesrettet tilbud innen handels- og kontorlag (merkantile fag), og det etableres et grunnkurs i mediefag. Næringslivet har presset på for å få disse tilbudene som leder mot yrkeskompetanse (se for eksempel Bogen 1997).

<sup>2</sup> Båtevik m.fl. (1997) og Kvalsund i Lødding og Tornes, red. (1997) bruker betegnelsen «særvilkårs elev» fremfor «særskiltelev» for å understreke poenget med at det er undervisningsvilkårene som er spesielle, ikke elevene som sådan. Dette er en viktig påminnelse. I denne forbindelse er også betegnelser som ordinær klasse, ordinær elev og lignende problematiske, fordi selve ordbruken indikerer at noe skulle være «ikke-ordinært», «ekstra-ordinært», for ikke å si «avvikende», «obskønt» og det som verre er. Samtidig kan det være vanskelig å unngå slike betegnelser, fordi flere av dem er innarbeidet i det offisielle skolevokabularet.

klasser (på vk I nivå), eller ved at elevene fortsetter utdanningen i egne klasser eller grupper mot delkompetanse, yrkeskompetanse eller studiekompetanse. Den andre gruppen retts-elever som tilbys toårige grunnkurs, er *tospråklig* ungdom som tas inn i *innføringsklasser for fremmedspråklige*. Her legges det vekt på blant annet norskopplæring ved siden av ordinær grunnkursutdanning. Berit Lødding (1998) fant at om lag to tredeler av elevene fra slike innføringsklasser i 1995, gikk over i ordinære yrkesfaglige grunnkurs høsten 1996 (ibid: 23). Innføringskurset skal med andre ord berede grunnen for at elevene raskt kan gå inn i ordinære skoleklasser på grunnkursnivå, og etter ett år i innføringskurs er de aller fleste elevene integrert i den ordinære skoleklassestrukturen. Vi oppfatter disse to tilbudene som *den segregerte organisatoriske løsningen* i videregående opplæring etter Reform 94.

Det tredje knippet av tilbud foregår i regi av den fylkeskommunale *oppfølgingstjenesten*. Her tilbys opplæring og arbeidstrening til ungdom som *ikke søker*, som *ikke møter opp* eller som *slutter* eller *faller fra* i løpet av skoleåret. Dette tilbudet er meget omfattende og dekker hele spekteret fra ordinært arbeid, via sysselsettings- og kvalifiseringstiltak i regi av arbeidsformidlingen, til skeddersydde tilbud, kombinert undervisnings- og arbeidstrening og ordinær skolegang i regi av videregående opplæring. Nå underslår vi for så vidt at det finnes skoleslag utenfor videregående opplæring som også kan kvalifisere ungdom til både studiekompetanse og yrkeskompetanse. Denne muligheten bør også nevnes for oversiktens skyld.

## Litt om omfanget i andre reformkontingent

Hvis vi tar utgangspunkt i grunnkurskontingenten<sup>3</sup> fra Akershus, Oslo, Buskerud, Aust-Agder, Hordaland, Møre og Romsdal og Troms høsten 1995, opptrer *86 prosent* av ungdommene i ordinære skoleklasser skoleåret 1995/96 (grunnkurset). Fem prosent (av de 86 prosent) søkte om opptak til videregående opplæring med utgangspunkt i en medisinsk, sosialmedisinsk eller psykologisk-pedagogisk diagnose.<sup>4</sup> En utvalgsundersøkelse fra denne

<sup>3</sup> Med grunnkurskontingent menes en kontingent som er noe mer omfattende enn avgangskullet fra ungdomsskolen forsommeren 1995. Noen elever i populasjonen (for så vidt også utvalget vårt) avsluttet grunnskolen i 1994 eller 1993, men søkte om opptak til grunnkurs høsten 1995 fordi de ville prøve seg på nytt, fordi de hadde hatt et «hvileår», et arbeidsår, et annerledes år og lignende. Siden noen av disse søkerne søkte om plass og takket ja til det tilbudet de fikk, samtidig som de unnløt å møte opp til undervisningen på høsten, vil grunnkurskontingenten også omfatte litt flere ungdommer enn de som begynte på grunnkurs høsten 1995. Vi snakker med andre ord om en «potensiell» grunnkurskontingent høsten 1995. Om lag 14 prosent av elevpopulasjonen i de syv fylkene er eldre enn normalalder for kontingenten (dvs. at de er født 1978 eller tidligere).

<sup>4</sup> Diagnostiseringen er svært vid i den forstand at den omfatter hele spekteret fra ordinære medisinske og sosialmedisinske diagnoser til det vi forstår som psykologisk-pedagogiske diagnoser. Med sosialmedisinske og psykologisk-pedagogiske diagnoser menes psykiske lidelser, sosiale vansker og hele spekteret av lærevansker. Vi antar at det vil være et eller annet tilretteleggingsbehov som danner grunnlag for denne diagnostiseringen, inkludert for søknaden om opptak til videregående opplæring med utgangspunkt i en diagnose.



populasjonen av elever i ordinære skoleklasser vinteren og våren 1996,<sup>5</sup> indikerer at cirka 13 prosent fikk støtteundervisning i form av egen lærer, gruppeundervisning, enetimer og lignende, mens cirka 20 prosent fikk fysisk tilrettelegging mens de gikk på grunnkurset.<sup>6</sup> Det vil med andre ord være flere kilder til ekstraundervisning enn at eleven har søkt om opptak med utgangspunkt i en diagnose. Vi skal senere se at prestasjonsnivået i ungdomsskolen er den viktigste empiriske tilleggsindikatoren på om en elev har behov for supplerende undervisning eller ikke.

*Fem til seks prosent* av ungdommene begynte i toårige grunnkurs i egne klasser for elever med særskilt tilrettelagt opplæring. Rundt to tredeler av disse elevene søkte om opptak til videregående opplæring med utgangspunkt i en diagnose, og gutter var klart overrepresentert på dette tilbudet – «bare» én av tre elever var jenter. Om lag *en prosent* av grunnkurskontingenten i de syv fylkene begynte i innføringsklasser for fremmedspråklig ungdom. Her er naturligvis Oslo overrepresentert med sine cirka tre prosent av elevene i innføringsklasser.

Vi anslår at cirka *åtte prosent* av den opprinnelige grunnkurskontingenten høsten 1995 rekrutterte til oppfølgingstjenestens målgruppe i overgangen mellom grunnskole og videregående opplæring (ikke søkt/ikke møtt) eller i løpet av grunnkurset (sluttet/falt fra). I løpet av en treårsperiode etter avsluttet grunnskole, har minst én av fire, mange steder én av tre, vært registrert hos oppfølgingstjenesten. Man kan diskutere hvor stor den reelle målgruppen er etter tre år i videregående opplæring, men vi tar ikke for hardt i om vi hevder at to tredeler av de registrerte ungdommene er reelle «drop-outs» i skolen – det vil si cirka *20 prosent* av den opprinnelige grunnkurskontingenten i 1995.<sup>7</sup>

<sup>5</sup> Ca. 1430 elever ble intervjuet. Responsraten i undersøkelsen var om lag 95 prosent. Se Midtsundstads diskusjon av undersøkelsesopplegget i Grøgaard m.fl. (1999: 297–299).

<sup>6</sup> Her er allmennfagandelen i utvalget vektet opp fra ca. 30 prosent (observert) til ca. 45 prosent, som er observert andel i populasjonen. Uten vektning er andelen med tilrettelagt undervisning og annen form for tilrettelegging henholdsvis 14 og 2 prosent, dvs. nesten identisk med den vektete fordelingen.

<sup>7</sup> Se Midtsundstad (2000).

## Ordinære, integrerte og segregerte elever

Vi øyner med andre ord en organisering av undervisningstilbudet som gjør at vi kan identifisere fire grupper elever:

1. *Ordinære elever* er ungdom som tas inn i ordinære skoleklasser uten at de mottar noen form for støtteundervisning eller annen form for tilrettelegging. Disse elevene følger som regel sin klasse gjennom videregående opplæring i et rettlinjert løp mot vk II (fortrinnsvis studiekompetanse)<sup>8</sup>, eller de følger stadig mer spesialiserte ordinære klasser i et løp mot yrkeskompetanse – for manges vedkommende via en lærekontrakt tredje og fjerde skoleår etter grunnskolen.<sup>9</sup> Av mangel på en bedre i betydningen en mer nøytral betegnelse, kalles denne gruppen for ordinære elever.
2. *Integrerte elever* er ungdom som mottar en eller annen form for tilrettelegging, men som ellers opptrer i ordinære skoleklasser fra og med grunnkurset. De fleste av disse elevene følger den ordinære undervisningen, men de har ofte støtteundervisning i enkelte fag (enetimer, egne grupper, egen lærer) som supplement til den ordinære undervisningen. Det er også en gruppe elever som har fysiske handikap og som trenger en fysisk tilrettelegging (parkeringsplass, egen pult, egen PC og lignende), men som ellers følger den ordinære undervisningen. I dette notatet er også disse elevene klassifisert som integrerte elever.
3. *Segregerte elever* er elever som hele tiden eller i en periode på minimum ett skoleår får undervisning sammen med «sine egne», det vil si i atskilte grupper av ungdom med behov for særskilt tilrettelegging, eventuelt med behov for supplerende norskundervisning. Målet kan være og vil ofte være, å integrere disse elevene i ordinære skoleklasser. Mange gjennomfører imidlertid videregående opplæring i separate utdanningsløp utenfor den ordinære skoleklassestrukturen. I utgangspunktet plasseres både elever som går i egne klasser for særskilte og elever som går i innføringsklasser for fremmedspråklige i kategorien segregerte elever. Begge disse gruppene gjennomfører toårige grunnkurs. Samtidig bør det understrekes at elever i innføringsklasser i regelen bare befinner seg ett år utenfor den ordinære skoleklassestrukturen.

<sup>8</sup> Elever som sikter mot studiekompetanse følger gjerne sin grunnkursklasse gjennom et treårig løp. For mange elever som sikter mot yrkeskompetanse via vk II (dvs. fag utenfor Lov om fagopplæring) eller som ikke får lærekontrakt og av den grunn gjennomfører vk II i skole, vil spesialiseringen andre skoleår (vk I) og kanskje også tredje skoleår (vk II), innebære at den opprinnelige grunnkursklassen deles opp i mindre enheter eller settes sammen på nytt etter grunnkurset. Vår registrering av skoleklasse refererer til den klassen eleven befant seg i mens vedkommende var på grunnkurs.

<sup>9</sup> Se gjennomstrømningsdiagrammer i Lødding (1998: 16), Støren m.fl. (1998: 84, 93). Støren og Skjersli sammenligner gjennomstrømningen i 1991-kontingenten og 1994-kontingenten og finner at andelen yrkesfagelever som har fulgt «normal» progresjon økte fra 30 prosent til 60 prosent. Dette har sammenheng med en sterk økning i tilbudet av læreplasser til 18–19 åringer, samt fjerningen av tidligere kapasitetsskranker i tilbudsstrukturen generelt sett (Kvalsund m.fl., red. 1999: 109–111)

4. *Drop-out gruppen* er ungdom som av ulike grunner velger å slutte i skolen, enten rett etter grunnskolen eller i løpet av videregående skole. Mange, antagelig de fleste, strømmet ut og inn av videregående opplæring etter grunnskolen og ender for så vidt opp som elever etter en periode på tiltak (praksisplass), i midlertidig inntektsgivende arbeid eller på ett av de mange skreddersydde eller tilpassede tilbudene i skjæringspunktet mellom arbeidstrening og opplæring. I prinsippet vil gruppen fordele seg på de tre forannevnte elevgruppene etter hvert – det vil si at de rekrutterer til gruppen av ordinære eller integrerte eller segregerte elever over tid. Noen befinner seg imidlertid utenfor videregående opplæring på permanent basis.

Poenget med denne klassifiseringen er at vi får skilt ut *tre grupper elever* som inngår i *to ulike organisatoriske innretninger* i videregående opplæring – henholdsvis ordinære og integrerte elever i integrerte undervisningsopplegg og segregerte elever i segregerte undervisningsopplegg. For å kunne gjennomføre en så pass komplisert «effektevaluering» som den vi legger opp til her, må vi foreta noen forenklinger: Vi skiller for eksempel ikke mellom elever som får hjelp og støtte mens de befinner seg sammen med sine «ordinære» klassekamerater og elever som tas ut av klasserommet i en kort periode for å få hjelp og støtte i vanskelige fag. Begge disse arrangementene oppfattes her som elementer i en integrert organisatorisk modell. En årsak til at vi må foreta denne forenklingen, er at vår informasjon ikke er omfattende nok til at vi kan splitte opp de integrerte elevene på en presis og dermed meningsfull måte. Utvalget vårt er for eksempel litt for lite til at vi kan foreta slike konkrete og spesifikke sammenligninger.

## **Vk I-karakterer som mål på utbytte av videregående opplæring**

Utbyttet av utdanning defineres som gjennomsnittskarakteren (karakterpoengsum dividert med antall fag) ved utgangen av skoleåret. I hovedsak benyttes prestasjonsnivået etter videregående kurs 1 (vk I). Dette er samtidig vårt mål på *elevenes kompetanseoppnåelse*. Ett argument for dette valget er at vk-I karakteren fremstår som strategisk både for elever som sikter mot lærekontrakt<sup>10</sup> og for elever som sikter mot vk II-eksamen (tredje skoleår).

<sup>10</sup> Dette er dokumentert og diskutert av Berit Lødding (1998). Se også Lødding i Kvalsund m.fl., red. (1999: 278f.). Lødding viser at det er terskler inn til lære knyttet til prestasjonsnivået på vk I. For norskspråklige elever må prestasjonsnivået passere en viss terskel som ligger nær minstekravene til bestått vk I i alle fag. Deretter selekteres antagelig søkere i hovedsak med utgangspunkt i deres fravær. For tospråklig ungdom er det en sterkere prestasjonsmessig seleksjon til lære, særlig i Oslo. Her øker lærefrekvensen jevnt og trutt med økende prestasjonsnivå på vk I. Det kan hende at denne prestasjonseffekten bærer med seg en skjult fraværskomponent, dvs. at de to seleksjonsregimene ikke er vesensforskjellige likevel. Berit Lødding argumenterer imidlertid mot denne tolkningen, særlig for Oslos vedkommende. Vi anser det som dokumentert at det finnes to ulike utvelgelsesregimer som er betinget av søkerens språklige status. På fagspråket betyr dette at det er et samspill (interaksjon) mellom etnisitet og karakterer på sjansen for å få lærekontrakt – særlig i Oslo, og kanskje særlig i bilfag.

Korrelasjonen mellom karakterer på vk I og karakterer på vk II er svært høy i den moderne videregående skolen (Pearsons r er tilnærmet lik 0,8).<sup>11</sup> Vk I-karakterene vil med andre ord påvirke utvelgelsen av elever som sikter mot yrkeskompetanse via lærekontrakt, samtidig som vk I-karakteren predikerer resultatet for elever som sikter mot studiekompetanse eller yrkeskompetanse via vk II i skolen. Ved å velge vk I har vi dessuten mulighet til å sammenligne resultater på tvers av studieretninger/-linjer i videregående opplæring.

Vi understreker at dette er en snever vurdering av utbyttet av skolegang. «Output» i skolen er naturligvis mye mer enn karakterer – ikke minst holdninger, motivasjon, sosiale erfaringer og ferdigheter.<sup>12</sup> Samtidig er det neppe særlig vanskelig å argumentere for at kompetanseoppnåelse er et særdeles viktig utfall av skolegangen, og per dato måles kompetanseoppnåelse i fagkarakterer og poengsummer på ulike nivåer.

## To spørsmål

Vi stiller to spørsmål:

1. Er det en tendens til at elever som integreres i ordinære skoleklasser får en kompetansegevinst sammenlignet med elever som segregeres – «under ellers like forhold» (ceteris paribus)?
2. Er det en tendens til at ordinære elever (elever som ikke har tilretteleggingsbehov) vinner på denne integreringen – ceteris paribus?

Vi bør kanskje antyde hva vi forventer å finne: I *Segregerings-saksa* har Eifred Markussen dokumentert at elever fra første reformkontingent (1994) som hadde særskilt tilrettelagt opplæring, tjente på å bli integrert i ordinære skoleklasser. Dette empiriske argumentet skisseres kort i fjerde avsnitt og suppleres med tilsvarende vurderinger av kompetanseoppnåelsen i den andre reformkontingenten (1995). Videre har evalueringen av Reform 94 vist at det kan ha betydning for den enkelte elevens prestasjonsnivå (kompetanseoppnåelse) om utdanningen gjennomføres i en prestasjonssterk eller i en prestasjonssvak skoleklasse. Det synes å være en fordel for alle – også for elever som har et forholdsvis svakt prestasjonsmessig utgangspunkt fra ungdomsskolen – at de «eksponeres for» flinke medelever (Grøgaard i Kvalsund m.fl. red. 1999: 302f.). Hvis det er sant at elevene løfter i flokk, har vi med andre ord enda en grunn til å forvente at elever med tilretteleggingsbehov tjener på integrasjonsløsningen. Spissformulert: Når disse elevene går sammen med sine egne, holder de hverandre igjen. Når de går sammen med prestasjonssterke ordinære elever, opplever de et prestasjonsmessig løft selv. Det er naturligvis også mulig at nivåforskjellen blir så stor at den integrerte eleven mister motet fremfor å bli stimulert eller motivert til ekstra innsats.

<sup>11</sup> Kilde: Grøgaard i Kvalsund m.fl., red. (1999: 296, tabell 1) og Grøgaard m.fl. (1999: 197, tabell 5.4).

<sup>12</sup> Se for eksempel Coleman m.fl. (1966: 320f.), Jencks m.fl. (1972: 257–263) og Knudsen (1980: 1–2).

For de ordinære elevene kan slike kollektive løft virke stikk motsatt: I den grad integrasjon av elever med tilretteleggingsbehov bidrar til å redusere klassens samlede prestasjonsnivå, bør vi kanskje forvente at særlig de ordinære elevene taper på dette sammenlignet med ordinære elever som opptrer i et segregert regime. Samtidig skal vi ikke se bort fra at slik integrasjon kan virke stimulerende i seg selv. IMTEC-undersøkelsen i videregående opplæring på 1980-tallet, dokumenterte at miljøer som tok seg av de svakeste elevene opplevde et prestasjonsmessig løft sammenlignet med miljøer som ikke prioriterte dette hensynet (Horsfjord og Dalin 1988). Med denne noe sprikende evidensen in mente, våger vi likevel følgende hypoteser:

- $H_1$ : Integrerte elever kommer bedre ut rent kompetansemessig enn segregerte elever (under ellers like forhold).
- $H_2$ : Ordinære elever vinner på den segregerte organisatoriske løsningen (under ellers like forhold).

Vi forventer med andre ord å finne et utfall som ender opp i et dilemma. Både den segregerte og den integrerte organisatoriske løsningen har sine kostnader. Politikere som ønsker å prioritere den svakeste gruppen, gjør dette på bekostning av den sterkeste gruppens interesser, mens politikere som ønsker å prioritere den sterkeste gruppen, tvinges til «å ofre» den svakeste gruppens interesser. Vi understreker at dette er hypoteser. Nå gjenstår det å undersøke realitetene i 1994- og 1995-kontingenten. For å kunne gjøre dette på en meningsfull måte, må vi diskutere verktøyet som benyttes for å gjennomføre effektevalueringen.

## 2 Litt velferdsteori

### Tre logiske verktøy til å vurdere hvordan sosiale intervensjoner virker

Leif Johansen (1969: 2f.) påpeker at moderne sosialøkonomisk velferdsteori består av to elementer: For det første *logiske redskaper* til å *vurdere* økonomiske, sosiale og politiske systemer, mekanismer eller foranstaltninger (intervensjoner) med utgangspunkt i de *resultatene* disse forholdene frembringer. For det andre inneholder velferdsteorien en argumentasjon som går på disse logiske redskapenes *anvendelser*. Sosialøkonomisk velferdsteori fungerer med andre ord som hjelpemiddel når man ønsker å ta stilling til utsagn om at en økonomisk, sosial eller politisk intervensjon fungerer «godt» eller «dårlig». Det er utviklet tre målestokker for å ta stilling til slike påstander: *Teknisk effisiens*, *Pareto-optimum* og *velferdsmaksimum*.

#### Teknisk effisiens

*Teknisk effisiens* relateres gjerne til produksjon av varer og tjenester. Dette er den klassiske økonomiske teoriens kriterium for vurdering av endringer i samfunnets velferd. En tilstand som kan knyttes til et systems virkemåte, en mekanisme eller en foranstaltning er teknisk effisient hvis den innebærer større produksjon av en vare (tjeneste) uten at den samtidig innebærer mindre produksjon av andre varer (tjenester). Dette kriteriet hviler på forutsetningen om at alle varer (tjenester) som inngår i sammenligningen er like gode eller viktige. Det ligger ingen kvalitetskriterier til grunn for å rangere «godene» når de først er valgt ut som relevante for sammenligning. Satt på spissen: En foranstaltning som øker produksjonen av sigaretter eller sprit uten at produksjonen av sko, bøker eller brød reduseres, vil altså være teknisk effisient etter dette kriteriet – gitt at sigaretter, sprit, sko, bøker og brød inngår i det vareknippet som vurderes. Kvalitetsvurderinger er med andre ord implisitte gjennom utvelgelsen av goder som gjøres til gjenstand for sammenligning.

#### Pareto-optimalitet

*Pareto-optimum* relateres til den nytte (det utbytte) individer har av en foranstaltning. En tilstand er Pareto-optimal hvis minst ett individ som opererer i tilstanden forbedrer sin nytte

(sitt utbytte) uten at andre individer som inngår i den samme konstellasjonen får redusert sin nytte (sitt utbytte). Ved anvendelse av Pareto-kriteriet kan vi si at alle individer teller likt. Den enes nytte (preferanse) er like god eller viktig som en vilkårlig annens nytte (preferanse). Det gir ikke mening å rangere individer. Den enkelte er suveren i betydningen uangripelig. I økonomisk sjargong sier man at Pareto-kriteriet bygger på prinsippet om *konsument-suverenitet*.

## Velferdsmaksimum

Det tredje kriteriet for å vurdere velferd kalles *velferdsmaksimum*. Nå innføres muligheten for en overordnet eller overgripende *vurderingsnorm* – potensielt en kollektiv preferansefunksjon – som i prinsippet tillater vektning eller rangering av individuelle preferanser når man vurderer utbyttet av hvordan en foranstaltning eller intervensjon virker. I den grad individer teller ulikt, vil man på normativt grunnlag kunne håndtere situasjoner hvor noen «vinner» mens andre «taper». Da må denne normen spesifiseres, og de prioriteringer som er knyttet til en slik norm kan man naturligvis være enig eller uenig i.

Man kan vise at hvis alle varer og tjenester har positiv grensenytte for hvert enkelt individ, vil teknisk effisiens være en nødvendig, men ikke en tilstrekkelig betingelse for Pareto-optimum. Dette gjelder altså hvis en økning i produksjonen av én og bare én av disse godene med én enhet, øker et vilkårlig individs nytte med en verdi større enn null. Det vil også være slik at hvis prinsippet om konsument-suverenitet gjelder – alle individers nytte er unik – samtidig som en økning i et vilkårlig individs individuelle nytte med en enhet (alt annet likt) produserer en økning i den kollektive nytte som er større enn null, vil Pareto-optimum være en nødvendig, men ikke en tilstrekkelig, betingelse for velferdsmaksimum (ibid: 5).<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Vilfred Pareto opererte selv med et slik begrepsmessig skille i sin sosiologi, når han understreket at maksimal nytte *for* et kollektiv nødvendigvis ikke er det samme som maksimal nytte *av* et kollektiv. I det siste tilfellet forstås kollektivet som en abstrakt person, hvor en økning i den felles tilfredsstillelse som regel bygger på at noen grupper (for eksempel en majoritet) vinner på bekostning av andre grupper (for eksempel en minoritet). Raymond Aron (1967/1977) fremstiller Paretos resonnement slik: (...) (But) before one can maintain that this redistribution of utilities should logically proceed, it must be agreed that the utilities of different individuals are comparable. But the utilities of two persons are radically incomparable, at least by scientific methods. It is simply a question for moral preference whether to purchase the satisfaction of the many with the dissatisfaction of the few (ibid: 157). Alternativt kunne man sagt at det også er et moralsk spørsmål om man i noen sammenhenger prioriterer tilfredsstillelsen til de få – for eksempel en svak gruppe – fremfor tilfredsstillelsen til de mange – for eksempel en sterk eller en «normalt» utrustet, gruppe.

### **Er prosessens innretning irrelevant?**

Et arrangement som bidrar til produksjonen av et ettertraktet resultat, vurderes altså utelukkende med utgangspunkt i kriterier for rangering av de resultatene arrangementet frembringer. Det betyr at alle intervensjoner som øker produksjonen av en vare/tjeneste (teknisk effisiens), som øker et individs nytte/utbytte (Pareto-optimum) eller som i større grad imøtekommer en gruppe individers preferanser (velferdsmaksimum) – under ellers like forhold, vil bli vurdert som bedre enn utgangspunktet (initialtilstanden). Da ser man for så vidt bort fra at intervensjonen som sådan kan bli vurdert som uetisk, irregulær og lignende. Når vi snakker om skolen, må vi med andre ord forutsette at et arrangement er *etisk* og *pedagogisk høyverdig*. Hvis det er tilfellet, kan arrangementet vurderes ut fra dets konsekvenser. Nå er det ingen grunn til å anta at undervisningen i ordinære skoleklasser følger andre etiske og/eller pedagogiske retningslinjer enn undervisningen i egne klasser for elever som har et eller annet tilretteleggingsbehov. Vi antar at intensjonene er de beste og at praksis følger spillereglene – vi har ingen grunn til å tro noe annet. Samtidig er det viktig å være oppmerksom på de forutsetninger man gjør når arrangementer eller intervensjoner utelukkende rangeres etter sine virkninger.

### **En test på aggregert nivå**

Vår sammenligning følger strengt tatt ikke Pareto-kriteriet, fordi sammenligningen foretas på gruppenivå. Når vi sier at en organisatorisk løsning fungerer bedre enn en annen, sammenlignes prestasjonsgjennomsnittene i to grupper av elever. Vi regner det som høyst sannsynlig at enkeltelever både taper og vinner innen hver enkelt gruppering. Det å forklare den totale variasjonen i elevenes prestasjonsutvikling i skolen, er en svært utfordrende oppgave. Vi overfører med andre ord logikken i Pareto-kriteriet for sammenligning til gruppenivå – noe som strengt tatt bryter med en definisjon som insisterer på at hvert enkelt individ skal telle likt. Når individer teller ulikt, befinner vi oss strengt tatt innenfor det «velferdsparadigmet» som Leif Johansen kaller velferdsoptimum. Når vi likevel velger å tøy Pareto-logikken på denne måten, har det sammenheng med at det fortsatt er mulig for en gruppe (qua gruppe) å vinne på for eksempel en integrert løsning, mens en annen gruppe (qua gruppe) både kan vinne, komme likt ut eller tape på den samme løsningen. Mulige utfall tolkes på følgende måte:

1. Hvis både integrerte elever og ordinære elever i gjennomsnitt vinner (karaktermessig) på en integrert organisatorisk løsning, konkluderer vi at integrasjon representerer en Pareto-forbedring sammenlignet med en løsning der disse gruppene atskilles (segregeres) i to separate undervisningsopplegg. Analogt hvis bare en av gruppene vinner i gjennomsnitt uten at den andre taper.
2. Hvis ordinære elever som ikke eksponeres for elever som integreres vinner sammenlignet med ordinære elever som opplever en slik eksponering, samtidig som elever i segregerte opplegg vinner sammenlignet med elever i integrerte opplegg – altså det motsatte utfallet av nr. 1, sier vi at den segregerte organisatoriske løsningen fungerer best. Analogt,



hvis en gruppe vinner uten at den andre taper i gjennomsnitt. Ut fra det vi vet gjennom evalueringen av Reform 94 så langt, regner vi dette utfallet som lite sannsynlig (jf. Markussen 1998).

3. Alle andre utfall, der en av gruppene vinner samtidig som den andre taper i gjennomsnitt, må knyttes til vurderingsnormer der en av gruppene prioriteres på bekostning av den andre – en logikk som ivaretas med begrepet velferdsmaksimum. Da kan utfallene begrunnes som «gode» eller «dårlige» på verdimesig/normativ basis, for eksempel med utgangspunkt i en elitistisk eller en anti-elitistisk norm for bedømmelse av kompetanseoppnåelsen i elevgruppen totalt sett. En elitistisk bekymring vil være ensidig innrettet mot interessene til de flinkeste elevene, mens en anti-elitistisk bekymring vil være like ensidig innrettet mot interessene til de svakeste elevene. Elitisten vil med andre ord være tilbøyelig til å prioritere tiltak som maksimerer kompetanseoppnåelsen til ordinære elever på bekostning av tiltak som maksimerer kompetanseoppnåelsen til integrerte og/eller segregerte elever – der man tvinges til å velge. Omvendt, når anti-elitisten tvinges til å prioritere. En mellomliggende norm for vurdering kan bygge på et kompromiss mellom disse ytterpunktene, for eksempel at tiltak som øker gjennomsnittsprestasjonen i de to gruppene samlet sett, prioriteres fremfor alle alternative arrangementer. Det finnes naturligvis flere vurderingsnormer enn dette.<sup>14</sup>
4. Vi har for så vidt unnlatt å nevne en mulighet – at ingen ting skjer. Uansett organisatorisk løsning synes gruppene å komme likt ut i gjennomsnitt. I dette tilfellet kan man argumentere for at integrasjon er best fordi den bygger på en egalitær norm – at alle uansett ståsted bør gis anledning til å opptre i samme faglige og sosiale kontekst.

<sup>14</sup> Slike vurderingsnormer er diskutert i Grøgaard (1995/1997: 46–59, 648–651, 684–689).

## 3 Data og metode

Denne undersøkelsen bygger på tre informasjonskilder:

### «Segregerings-saksa»

Eifred Markussens utvalgsundersøkelse av reformkontingentten 1994 er rapportert i Markussen (1998). Utvalget omfatter fylkene Akershus, Buskerud, Aust-Agder, Hordaland, Møre og Romsdal og Troms og består av 463 ordinære elever og 777 elever som har særskilt tilrettelagt opplæring. «Særskilt-gruppen» fordeler seg på elever som er integrert i ordinære klasser (integreerte elever) og elever som undervises i egne klasser for særskilte (segregerte elever). Det var klassestyreren som identifiserte hvilke elever som fikk særskilt tilrettelagt undervisning. Selv om responsraten blant særskiltelevne er moderat (ca. 60 prosent), synes representativiteten i utvalget å være god. Fordelingen av ungdomsskolekarakterer er for eksempel nesten identisk i brutto utvalg (1313 elever) og netto utvalg (777 elever). Dette er en meget viktig observasjon, som øker utvalgets troverdighet, fordi opptaks-karakterene har sterk effekt på kompetanseoppnåelsen i alle elevgrupper (Markussen og Høydal 1985, Grøgaard m.fl. 1999). Rettselevne følges fra opptak til grunnkurs høsten 1994 frem til avslutningen av skoleåret 1997/98 – det vil si over fire år – og kompetanseoppnåelsen er registrert gjennom hele skolegangen.

### Registerdata over grunnkurskontingenten 1995

Vi har også informasjon om hele (den potensielle) grunnkurskontingenten høsten 1995 i fylkene Oslo, Akershus, Buskerud, Aust-Agder, Hordaland, Møre og Romsdal og Troms – til sammen cirka 27 400 elever. Disse elevene er fulgt frem til utgangen av skoleåret 1997/98 ved hjelp av data fra fylkenes søkerregistre, elevregistre, eksamensregistre og oppfølgingstjenestens registrering (OT-koder i fylkesregistrene og OTIS-registeret).

Registreringen av kompetanseoppnåelse er ikke like god i alle fylkene. Det var særlig mange «hull» i registreringen ved utgangen av skoleåret 1995/96 (etter grunnkurset), og registreringen var fortsatt ikke komplett ved utgangen av skoleåret 1997/98. Dette rammer særlig kontingentene fra Oslo, og til dels Aust-Agder. Vi har dessuten noe mangelfull registrering av opptak til lære/skoleåret 1997/98. Dette siste problemet «løses» ved at vi studerer kompetanseoppnåelsen til og med vk I-eksamen. Bestått vk I er det normale kravet for å blitt tatt opp som lærling (Lødding 1998), og gjennomsnittskarakteren på vk I vil i seg selv være en meget god indikator på gjennomsnittskarakteren på vk II.

## Et representativt utvalg elever i ordinære skoleklasser

Vinteren og våren 1996 ble det gjennomført en utvalgsundersøkelse blant elever i ordinære grunnkursklasser som tilhørte 1995-kontingenten i de syv fylkene som inngår i vår undersøkelse. Hele klasser ble trukket ut (klyngeutvalg), og 1427 elever besvarte spørreskjemaet. Responsraten er cirka 95 prosent. Utvalget omfatter følgende grunnkurs: Allmennfag (25 klasser), helse- og sosialfag (21 klasser), naturbruk (2 klasser), formgivningsfag (14 klasser), hotell- og næringsmiddelfag (8 klasser), byggfag og tekniske byggfag (6 klasser), elektrofag (16 klasser) og mekaniske fag (13 klasser). Musikk, dans, drama, idrettsfag, kjemi- og prosessfag og trearbeidsfag er altså ikke inkludert i utvalget, men det dekker likevel et bredt spekter innen både allmennfag og yrkesfag. Utvalgsundersøkelsen kan skjøtes til registerdatabasen, og kan blant annet oppdateres på elevenes gjennomstrømming og kompetanseoppnåelse. Hullene i registreringen av elevenes kompetanseoppnåelse, særlig etter grunnkurset forsommeren 1996, fører til at vi bare har komplette data for cirka 90 av de 105 skoleklassene, eller cirka 80 prosent av elevene i utvalget.

## Litt om usikkerhet

Utvalgsundersøkelser er beheftet med usikkerhet. *Klyngeutvelging* øker usikkerheten ved generalisering av resultater fra utvalget til den populasjonen utvalget er trukket fra – ut over det nivået på usikkerheten som rutinemessig beregnes av dataprogrammene våre (STATA, SPSS og lignende). Disse programmene oppfatter utvalget som et enkelt tilfeldig utvalg, der alle enheter og kombinasjoner av enheter har samme trekk sannsynlighet (dvs. sannsynlighet for å være med i utvalget). Når elever velges ut i hele klasser (klynger), opptrer ikke alle kombinasjoner av elever med samme sannsynlighet i utvalget.

Samtidig er utvalget fra 1995-kontingenten *stratifisert*. Det dekker klasser fra alle de syv fylkene, og viktigere, det omfatter grunnkurs som rekrutterer elever med svært ulikt prestasjonsnivå i grunnskolen. Vi har altså god oversikt over den faktiske seleksjonen (og selvutvelgelsen) til ulike videregående utdanninger, og vi har god oversikt over sammenhengene mellom karakterpoengsummer over tid. Når en «forinndeling» (stratifisering) påvirker den størrelsen vi studerer – kompetanseoppnåelsen etter to til tre år i videregående opplæring – reduseres usikkerheten sammenlignet med enkel tilfeldig utvelging. I dette tilfellet kan vi si at stratifiseringen har tilført utvalget kunnskap om hvordan populasjonen er sammensatt (konstituert). Dette er i høy grad gyldig i vårt klyngeutvalg. Da skylder vi også å nevne at allmennfagene er litt underrepresentert i utvalget vårt, og at det kan være behov for vektning av allmennfagelever og yrkesfagelever i noen av analysene. Alt i alt vurderer vi det slik at effekten av stratifisering og klyngeutvelgingen på usikkerhetsmarginen oppveier hverandre – slik at det likevel virker rimelig å benytte usikkerhetsmarginer som om utvalget var et enkelt tilfeldig utvalg. Vi forholder oss med andre ord til de usikkerhetsanslagene analyseprogrammene gir oss.

## Verktøy

Den relative betydningen av faktorer (ressurser, interesser, eksponeringer/arrangementer)<sup>15</sup> som påvirker kompetanseoppnåelsen blant henholdsvis ordinære elever, integrerte elever og segregerte elever, beregnes ved hjelp av lineær regresjon og logistisk regresjon (logit). I denne analysen støter vi på to metodiske utfordringer:

Den første er knyttet til problemet med seleksjon, den andre er knyttet til problemet med at enheter analyseres på ulike nivåer, samtidig: Vurdering av «tiltakseffekter» i arrangementer som er gitt utenfor «vår kontroll», i den forstand at utvelgelsen av elever til for eksempel integrerte og segregerte løsninger er gitt på forhånd, åpner for muligheten at virkninger som tilskrives et tiltak eller et arrangement kan skyldes seleksjon/utvelgelse til tiltaket/arrangementet. Vi står i fare for å overvurdere tiltakseffektene. Derfor har vi gjennomført noen enkle empiriske tester for slike seleksjonsmekanismer (en såkalt Heckman-test<sup>16</sup>). Den andre utfordringen møtes med å benytte spesialprogrammer som samtidig (simultant) tester effekter på sitt respektive nivå – for eksempel individeffekter på et nivå der eleven er enhet, og konteksteffekter på et nivå der klassen er enhet. Hvis man ikke benytter flernivåanalyse, risikerer man å overvurdere konteksteffektene betydning. Vi har ikke benyttet flernivåteknikken i denne analysen, men vi forsøker å redusere problemet ved å undersøke kontekstens betydning ved hjelp av to ulike typer modeller – henholdsvis lineær regresjon og logistisk regresjon. Forsømmelsen ved ikke å gjennomføre flernivåanalyse er antagelig størst ved bruk av lineære regresjonsmodeller.<sup>17</sup>

<sup>15</sup> Her benyttes for så vidt James Colemans (1990) definisjon av minimumselementene i et «handlings-skjema». Når vi diskuterer sosial handling, må vi ha kjennskap til noen individuelle basisressurser, noen preferanser (interesser) og noen rammebetingelser for handlingen (inkludert arrangementer).

<sup>16</sup> Se Greene (1993, kapittel 22) og beskrivelsen av programmets logikk i STATA-manualen s. 187–195.

<sup>17</sup> I lineær regresjon får vi problemet med såkalt heteroskedastisitet, dvs. at feiltermen er korrelert med nivået på variabler som indikerer individuelle ressurser, og det er et brudd på en av forutsetningene for bruk av lineær regresjon, jf. appendiks 5.

## 4 Skolelever som har behov for hjelp og støtte

### Tre ulike definisjoner

Vi har, som sagt, tre forskjellige informasjonskilder om elever som får særskilt tilrettelagt opplæring. Disse datasettene opererer med tre forskjellige definisjoner av hvem som får særskilt tilrettelagt opplæring i de ordinære skoleklassene – en av de to gruppene som inngår i kategorien *integreerte elever*.

I Eifred Markussens utvalgsundersøkelse av den første reformkontingenten fra 1994, er det klassestyrerne som har identifisert hvilke elever som mottar særskilt tilrettelagt opplæring.<sup>18</sup> Dette oppfatter vi som en presis angivelse av denne gruppen elever. I fylkenes registerdata over ungdom som (potensielt) begynte på grunnkurs høsten 1995 i de syv fylkene som inngår i undersøkelsen, har vi bare informasjon om elever som ble integrert i ordinære skoleklasser med utgangspunkt i en diagnose (jf. note 4). Nå vet vi ikke om elevene fikk støtteundervisning (eller annen form for tilrettelegging), men diagnosen benyttes som en indikator på at eleven er integrert i en ordinær undervisningssituasjon. Intervjuundersøkelsen dekker et representativt utvalg elever fra den samme 1995-kontingenten. Nå er det elevene selv som angir om de har mottatt tilrettelegging i en eller annen form, inkludert om de fikk støtteundervisning på grunnkurset. Dette oppfatter vi også som en presis angivelse av vår målgruppe.

Rekrutteringen til det vi kalte *segregerte elever*, er knyttet til kurskoder i registerdatabasen, for eksempel til koder for firergrupper, åttergrupper, innføringskurs for fremmedspråklige elever og lignende. I tillegg har vi informasjon om de ordinære elevenes språklige status i betydningen om de er norskspråklige eller fremmedspråklige, inkludert hvilket språkområde (nasjon) elevene tilhører. Dette oppfattes også som en presis angivelse av målgruppen.

I utgangspunktet vil identifisering av elever som har særskilt tilrettelagt opplæring med utgangspunkt i om de har en diagnose eller ikke, representere den mest snevre og usikre definisjonen av elever som mottar hjelp eller støtte på særskilte vilkår. Vi vet jo strengt tatt ikke om disse elevene får et slikt tilbud, med unntak for de elevene som også opptrer i utvalgsundersøkelsen vår. I egne klasser for «særskilte» er det for 1995-kontingentens vedkommende, cirka *to av tre* som er registrert med en diagnose før opptak til videregående opplæring. Dette viser at diagnostisering i beste fall fungerer som en empirisk indikator på om eleven mottar hjelp og støtte i de ordinære skoleklassene. Da er det nok langt større sammenfall

<sup>18</sup> Jf. Markussen og Høydal (1995) og Markussen (1998).

mellom en klassifisering som bygger på klassestyrernes vurdering og en klassifisering som bygger på elevenes egen vurdering av om de mottar hjelp og støtte eller ikke.

La oss nå karakterisere de elevene som mottar hjelp og støtte i tillegg til den ordinære undervisningen med utgangspunkt i vår informasjon om 1995-kontingenten: Hvem er de integrerte elevene og hva slags assistanse får de?

## Diagnose og svake opptakskarakterer

Med utgangspunkt i registerdataenes diagnoseopplysninger for høsten 1995, blir vi i stand til å identifisere *fem til seks prosent* av elevene i ordinære skoleklasser som integrerte elever på særskilte vilkår. I tillegg observeres at cirka *fire prosent* av kontingenten har et annet morsmål enn norsk samtidig som de opptrer i ordinære skoleklasser. Dette kan også oppfattes som elever som *potensielt* mottar hjelp og støtte, for eksempel at de får støtteundervisning i norsk. Legges intervjuundersøkelsen til grunn (ca. 1430 elever), svarer hele *16 prosent* av utvalget av elever i ordinære skoleklasser (uvektet utvalg) at de har fått en eller annen form for tilrettelegging, inkludert støtteundervisning, mens de gikk på grunnkurset.

Dette indikerer at diagnostisering blant søkere til videregående opplæring fungerer som en meget svak indikator på om eleven mottar hjelp og støtte eller ikke. Samtidig oppgir 50 prosent av de elevene i utvalget som ifølge fylkesregisteret søkte om opptak til ordinære skoleklasser med utgangspunkt i en diagnose, at de faktisk mottar støtteundervisning (figur 4.1). Mange andre elever med diagnose får ulike former for fysisk tilrettelegging i skolehverdagen.

Den viktigste kilden til diskrepansen mellom egenrapportert tilbøyelighet til å motta støtteundervisning og den andelen vi gjetter oss til med utgangspunkt i diagnosene, er at en rekke elever tas inn i ordinære skoleklasser selv om deres prestasjonsmessige utgangspunkt fra ungdomsskolen er meget svakt. Språklig status ser bare i begrenset grad ut til å påvirke sjansen for å få støtteundervisning i ordinære skoleklasser.

## Støtteundervisning i norsk, engelsk og matematikk utenfor klassen

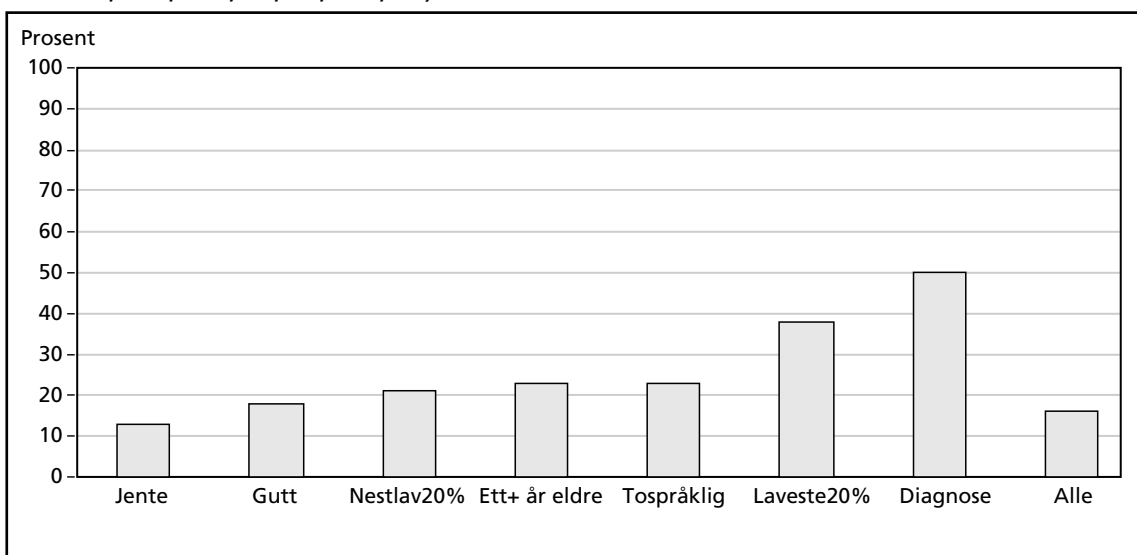
Vi synes også det er interessant at nesten alle oppgir at de får støtteundervisning i ett eller flere av tre, og bare tre, fag: *matematikk, norsk* eller *engelsk*.

Halvparten av elevene som får hjelp og støtte undervises i egne grupper eller i enetimer utenfor den ordinære klassen, mens en av tre får ekstraundervisning i klasser med to lærere, 13 prosent mottar annen hjelp og støtte, i hovedsak i form av fysisk tilrettelegging. Det er altså noe mer utbredt at elevene tas ut av den ordinære undervisningen enn at støtteundervisningen foregår innenfor «det ordinære klasserommets fire vegger», om vi får lov til å uttrykke oss slik. Ellers observerer vi at hjelp og støtte opptrer noe hyppigere på yrkesfag enn på allmennfag, at gutter er svakt overrepresentert blant elever som etter eget utsagn mot-

tar hjelp og støtte, og at særlig enetimer og gruppeundervisning utenfor den ordinære skoleklassen er overrepresentert blant elever som er eldre enn normalalder for kullet. Disse eldre elevene er født 1978 eller tidligere. Sosial bakgrunn har ikke statistisk pålitelig effekt på sjansen til å få ekstraundervisning i utvalget.

Den faktoren som i tillegg til diagnoseinndelingen har størst betydning, er helt klart *prestasjonsnivået i grunnskolen*. Det er særlig elever som får enetimer eller som undervises i grupper i tillegg til den ordinære undervisningen, som har svake opptakskarakterer til grunnkurset (jf. figur 4.1).

Figur 4.1 Andel elever i ordinære klasser som oppgir at de mottar støtteundervisning eller annen tilrettelegging, etter kjønn, alder, språklig status, om de søkte om opptak med utgangspunkt i en diagnose og to prestasjonskvintiler fra ungdomsskolen (de to laveste). Prosent (N= hhv. 720, 720, 323, 74, 61, 223, 38)



Forklaring: Ca. 30 (13 prosent) mottar annen hjelp og støtte enn den som faller inn under støtteundervisning. Tallene i figuren er ikke vektet.

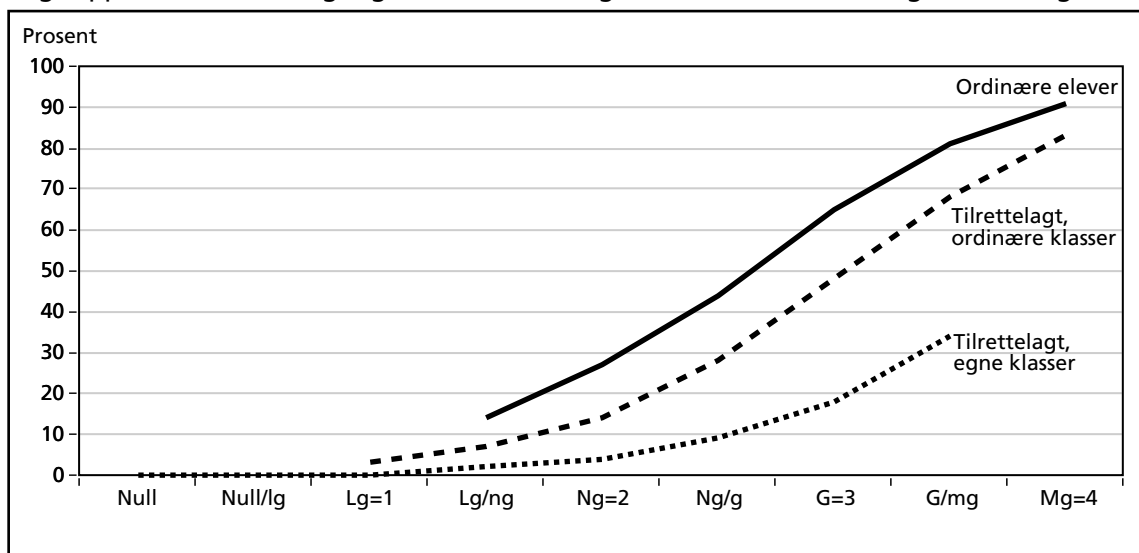
Nå må vi undersøke om kompetanseoppnåelsen til elever med særskilt tilrettelagt opplæring påvirkes av om de integreres i ordinære skoleklasser eller om de mottar undervisning i egne klasser (*organisatorisk løsning*). Vi begynner med en kort diskusjon av Markussen (1998), fordi denne undersøkelsen for så vidt utgjør kunnskapsstatus på feltet.

## Integrasjon fungerer bedre enn segregering i 1994-kontingenten

I *Segregerings-saksa* demonstrerer Eifred Markussen at særskiltgruppens kompetanseoppnåelse påvirkes av den organisatoriske løsningen elevene inngår i også når vi kontrollerer for opptakskarakterer, elevenes egen vurdering, elevenes utdanningsvalg og elevenes vanske (diagnose). Figur 4.2 illustrerer hvordan sjansen for at en elev oppnår studie- eller yrkes-

kompetanse i løpet av fire år (noen oppnår begge deler) påvirkes av ungdomsskolekarakterer og organisatorisk løsning. Beregningen er spesifisert i appendiks 1.

Figur 4.2 Beregnet andel som oppnår studie- og/eller yrkeskompetanse blant ordinære elever og elever med særskilt tilrettelagt opplæring fire år etter opptak til videregående opplæring. Opptakskarakterer og organisatorisk løsning. Prosent estimert ved logit (N=777 og 1240)



Forklaring: Referansekategori består av elever i andre fylker enn Buskerud, som ikke har psykososiale og/eller sammensatte lærevansker, som går på trearbeidsfag, tekniske byggfag eller byggfag, og som vurderer seg som svake faglig sammenlignet med andre elever i klassen. Jf. appendiks 1 for videre forklaring.

Kilde: Markussen (1998: 62 og 58)

Først må vi slå fast at opptakskarakterene har sterk effekt: Blant ordinære elever vil tre av ti oppnå fullstendig kompetanse som yrkes- og/eller studiekompetanse hvis gjennomsnittskarakteren i ungdomsskolen (11 fag) er  $ng(=2)$ , 65 prosent hvis opptaksgrunnlaget er  $g(=3)$  og hele 91 prosent hvis opptaksgrunnlaget er  $mg(=4)$ . Selv om dette er en beregning, innser vi at opptakskarakterene har stor betydning, samtidig som et svakt prestasjonsmessig utgangspunkt ikke ekskluderer elever fra å klare full eksamen innen de tilmålte fire årene etter opptak til videregående opplæring (rettighetstiden).

Det er også interessant at egenvurderingen – i betydningen om eleven oppfatter seg selv som flinkere, like flink eller svakere enn medelevene – har effekt på kompetanseoppnåelsen. Man kan tolke dette som en effekt av egne «mestringsforventninger». Albert Bandura (1977) begrepsfestet betydningen av indre forsterkning gjennom begrepet egenvurdert kapasitet (*perceived self-efficacy*). De elevene som i utgangspunktet aspirerer litt i overkant av hva blant annet ungdomsskolens prestasjonssignaler angir som «realistisk», er gjennomgående mer utholdende, mer konsentrert og oppnår mer enn elever som aspirerer litt i underkant. Vi kan imidlertid ikke se bort fra at egenvurderingen eller mestringsforventningene i dette tilfellet også bygger på tidlige prestasjonserfaringer fra videregående opplæring. Med dette menes at elever som fikk en god start, *kan gi* uttrykk for dette ved å sammenligne seg med



elever som av ulike grunner opplevde en prestasjonsmessig nedtur etter grunnskolen (jf. Bandura 1977, Pedersen 1996).

Deretter observeres at «særskiltelever» som opptrer i ordinære skoleklasser har større sjanse for å få yrkes- og/eller studiekompetanse i løpet av fire år enn «særskiltelever» som opptrer i egne klasser. Dette gjelder i alle prestasjonssjikt fra grunnskolen, og effekten er dessuten beregnet i en modell som inneholder indikatorer på diagnose (vanske), egenvurdering og hva slags utdanning elevene valgte (grunnkurs). Integrasjon synes i dette tilfellet å fungere bedre for elevene enn segregering, og forskjellen øker med økende prestasjonsnivå i ungdomsskolen. Vi kan også merke oss at ordinære elever får større utbytte gitt deres opptakskarakterer enn det «særskiltelevne» får, men det er altså best for elever med behov for særskilt tilrettelagt opplæring å tilhøre et ordinært klassemiljø.

Nå er det imidlertid *karakterseleksjon* til de segregerte løsningene (de egne klassene). Figur 4.2 illustrerer dette med stiplede linjer på estimatet. I egne klasser for særskilte finnes elever som kommer inn i videregående opplæring med et prestasjonsnivå i hele intervallet fra null poeng (ingen karakterer) til et gjennomsnitt på g eller bedre i elleve fag fra ungdomsskolen. I ordinære klasser er det nesten ingen elever som har svakere gjennomsnitt enn lg/ng fra ungdomsskolen. Blant de ordinære elevene er det nesten ingen som har svakere gjennomsnitt enn ng, og gjennomsnittet blant de ordinære elevene er g eller g/mg (på allmennfag). Det er imidlertid drøyt seks av ti elever med behov for særskilt tilrettelegging som begynner i videregående opplæring med et opptaksgjennomsnitt i intervallet ng-g eller bedre (Markussen 1998). Det er altså en betydelig andel av de integrerte og de segregerte elevene som kan sammenlignes på tvers av den organisatoriske innretningen de er underlagt. Sammenlignes kompetanseoppnåelsen til «særskiltelever» som har ng eller ng/g i gjennomsnitt, er det henholdsvis cirka ti og 20 prosentpoeng flere som oppnår fullstendig kompetanse i løpet av fire skoleår hvis de integreres enn hvis de segregeres. Vi oppfatter dette som en tydelig statistisk gevinst av den integrerte organisatoriske løsningen i skolen (se ibid: 68–70).

## **Dette inntrykket bekreftes i den andre reformkontingenten**

Fafos undersøkelse av 1995-kontingenten åpner bare for at de to gruppene kan følges i tre skoleår etter grunnskolen. Segregerte elever gjennomfører i prinsippet et toårig grunnkurs. Etter tre år i videregående opplæring vil disse elevene i så fall ha en sjanse til å fullføre vk I, mens integrerte elever kan ha startet i lære eller kan ha fullført et treårig løp mot studiekompetanse. Alternativt vil de integrerte elevene ha to sjanser til å fullføre grunnkurset eller vk I.

Vi sammenligner først elever som er integrert i ordinære skoleklasser med utgangspunkt i en diagnose (integrert elev) og elever som undervises i egne klasser med særskilt tilrettelagt opplæring (to av tre har diagnose). Integrerte elever inndeles i to grupper: Allmennfagelever og yrkesfagelever. Denne kategoriseringen innføres som metrisk variabel (egne

klasser=0, yrkesfag=1, allmennfag=2) – noe som for så vidt er en tilsnikelse, men som er gjort for å forenkle beregningene.<sup>19</sup>

Vi har benyttet lineær regresjon for å undersøke om integrasjonsløsningen fungerer best også i 1995-kontingeneten (modell er spesifisert i *appendiks 2*). Avhengig variabel er oppnådd kompetanse ved utgangen av henholdsvis skoleåret 1996/97 og 1997/98. Kompetanseoppnåelsen er inndelt i tre nivåer: Maksimalt noen karakterer på grunnkursnivå (=0), bestått grunnkurs (=1) og bestått vk I (=2). Dette er strengt tatt en kategorisk variabel, men vi har valgt å bruke lineær regresjon likevel. Vi kan tenke oss en underliggende kontinuerlig skala som angis som tidsenheter, siden vi ikke skiller mellom ulike prestasjonsnivåer på de tre trinnene.<sup>20</sup> Uavhengige variabler (potensielle påvirkningskilder) er:

- Gjennomsnittskarakteren fra ungdomsskolen (skala 0–5)
- Elevens kjønn (gutt=1)
- Avvik fra normalalder i år (normal=0, dvs. født 1979)
- Fylkestilhørighet (Oslo, Akershus, Buskerud=-1, Agder, Hordaland, Møre og Romsdal=0, Troms=+1)
- Integrert-segregert (segregert=0, integrert yrkesfag=1, integrert allmennfag=2)

Vi har gjennomført én analyse for avslutningen av skoleåret 1996/97 (andre skoleår) og én for avslutningen av skoleåret 1997/98 (tredje skoleår).

Ved utgangen av andre skoleår etter opptak til videregående opplæring, finner vi at gjennomsnittsgevinsten ved integrasjon er 0,37 poeng på skalaen 0–2 (jf. figur 4.3). Dette kan leses som 37 prosent av et år når elever i egne klasser sammenlignes med integrerte elever i yrkesfagklasser, og 74 prosent av et år når elever i egne klasser sammenlignes med integrerte elever i allmennfagklasser. Samtidig kunne de integrerte elevene ha vunnet ett helt år, og det har de ikke gjort. Vi kan godt si at vi ved utgangen av andre skoleår måler en gjennomsnittsforskjell av det å få to sjanser på å fullføre grunnkurset, mot det å få én, og bare én, sjanse (gjennom et toårig grunnkurs). Dette er en nettoeffekt som gir uttrykk for gjennomsnittsforskjeller i organisatorisk løsning etter to skoleår når opptakskarakterer, kjønn, alder og fylkestilhørighet holdes konstant. Forklaringskraften i modellen («forklart varians») er 24 prosent.

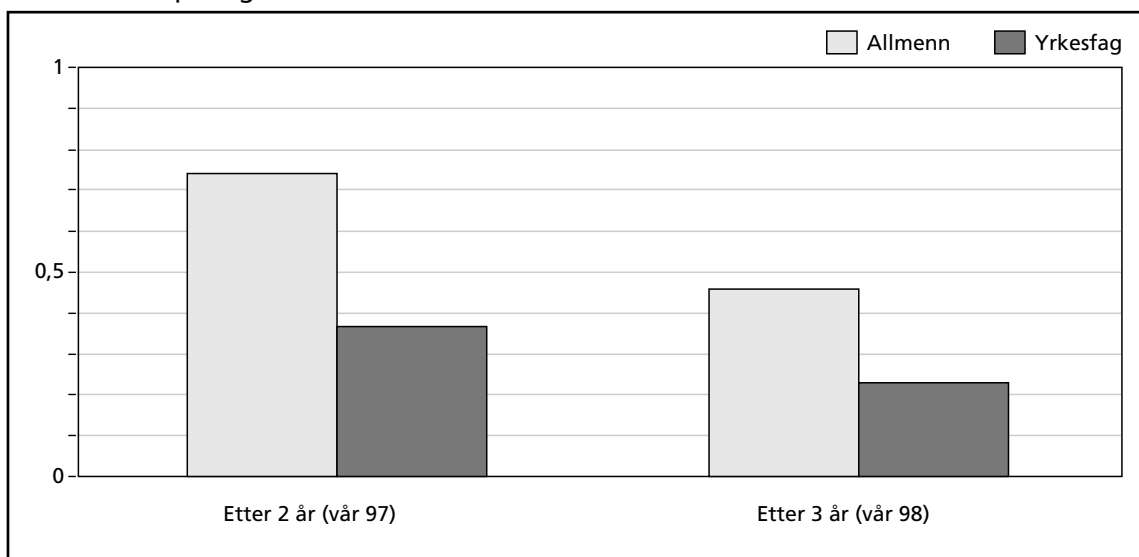
Ved utgangen av tredje skoleår har de elevene som har gått i egne klasser for elever på særvilkår, hatt to muligheter til å fullføre grunnkurs og én mulighet til å fullføre vk I, mens de integrerte elevene har hatt tre muligheter på grunnkurs og to på vk I – teoretisk sett. Nå reduseres den gjennomsnittlige kompetanseforskjellen mellom de to organisatoriske løsningene, men forskjellen er fortsatt statistisk pålitelig. Nettoforskjellen er nå 0,23 poeng på skala-

<sup>19</sup> Dette skulle vært en nominal inndeling (for eksempel knyttet til spesifisering av to dummy-variabler), men den er rangert (ordinalisert) ut fra inspeksjon av hvordan inndelingen «virker», her, hvordan inndelingen påvirker kompetanseoppnåelsen blant elevene. Dette må ikke forstås som et forsøk på å si at allmennfag er mer verdt enn yrkesfag. Verdiinndelingen er styrt av sine virkninger, og bare det.

<sup>20</sup> Effekter er også testet i modeller med en avhengig variabel som har skala fra 0 til 5, hvor blant annet prestasjonsnivået på vk I er differensiert i tre grupper. Signifikante effekter i vår modell er også signifikante i modeller med denne mer spesifiserte avhengige variabelen (ikke vist her).

en 0–2 (les: 23 prosent av et år) når vi sammenligner segregerte elever og integrerte yrkesfagelever, og 0,46 poeng på samme skala når vi sammenligner segregerte elever og integrerte allmennfagelever. Forklaringsgraden i modellen er fortsatt cirka 24 prosent.

Figur 4.3 Illustrasjon av nettoeffekt på kompetanseoppnåelse av integrasjon versus segregering blant elever med særskilt tilrettelagt opplæring. Skoleåret 1996/97 og skoleåret 1997/98. Skala: Ett poeng svarer til ett klasstrinn

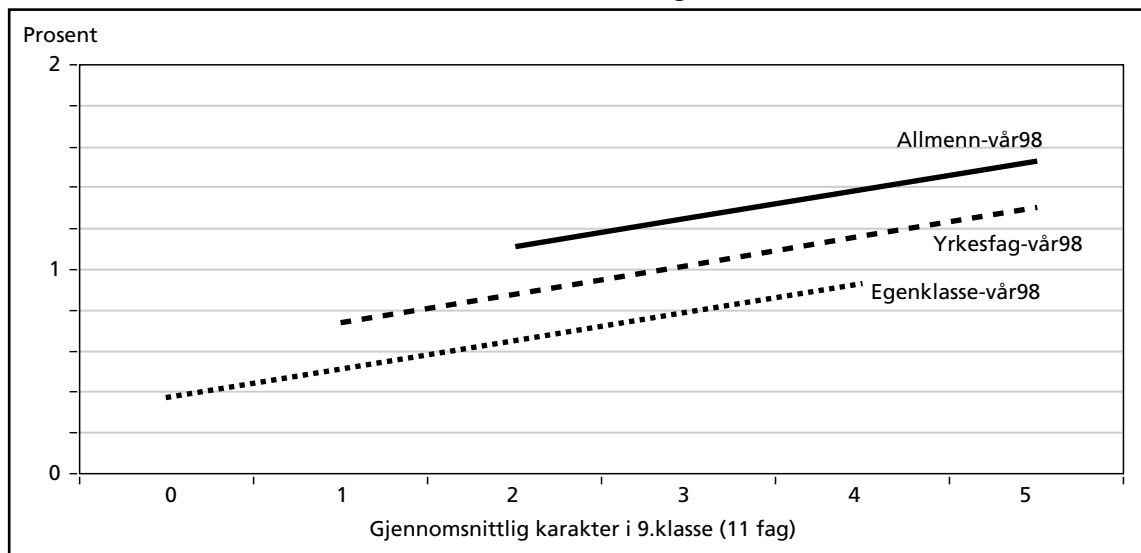


Figur 4.4 illustrerer den beregnede kompetanseoppnåelsen ved utgangen av tredje skoleår blant elever med særskilt tilrettelagt opplæring, etter deres opptakskarakterer fra ungdomsskolen og etter organisatorisk tilknytning til videregående opplæring. At kurvene begynner i ulike kompetanseområder, indikerer at det er ganske kraftig seleksjon til ulike organisatoriske løsninger. På allmennfag er det svært få elever som kommer inn med et utgangspunkt fra ungdomsskolen som er svakere enn 2 (tilnærmet lik ng i gjennomsnitt). I egne klasser for særskilte er alle de laveste prestasjonssjiktene representert, mens så godt som ingen elever har prestasjonsskårer fra ungdomsskolen nær mg (=4) eller bedre. Likevel er det store grupper som har et sammenlignbart utgangspunkt fra ungdomsskolen, og i disse gruppene estimeres en statistisk pålitelig gevinst av den integrerte organisatoriske løsningen. Summen av Markussens funn og våre funn gjør at vi føler oss temmelig trygge på at hypotesen vår er korrekt:

For de svakeste elevene synes det å være fordelaktig å bli integrert i ordinære skoleklasser allerede på grunnkurset. Kompetanseoppnåelsen er svakere enn blant ordinære elever, men den er ganske mye bedre enn kompetanseoppnåelsen blant segregerte elever også når vi kontrollerer for opptakskarakterene.

En enkel seleksjonstest (jf. appendiks 4A) indikerer at den beregnede forskjellen i kompetanseoppnåelse mellom segregerte elever og integrerte yrkesfagelever må forklares med henvisning til seleksjon eller selv-seleksjon til de ordinære skoleklassene. Den samme testen indikerer imidlertid at det er en statistisk pålitelig effekt av selve arrangementet når vi sammenligner kompetanseoppnåelsen til segregerte elever og integrerte elever i ordinære allmennfagklasser.

Figur 4.4 Beregnet kompetanseoppnåelse ved utgangen av tredje skoleår blant elever med særskilt tilrettelagt opplæring. Egne klasser versus ordinære klasser. Lineær regresjon (N=2162). Skala (0=maks. noen karakterer, 1=bestått gk, 2=bestått vk I)



## Ikke like tydelig effekt av integrasjon blant tospråklige elever?

Nå kan vi spørre om tospråklige eller fremmedspråklige elever også får en gevinst av integrasjonsløsningen. Alternativene består i å gjennomføre et toårig grunnkurs med utgangspunkt i en innføringsklasse (ca. 186 elever), å bli integrert i en ordinær yrkesfagklasse (ca. 711 elever) eller å bli integrert i en ordinær allmennfagklasse (ca. 480 elever).

Vi finner at integrasjon fortsatt har en statistisk pålitelig (signifikant) effekt også etter tre år i videregående opplæring. Dette gjelder imidlertid bare hvis integrerte elever på allmennfag sammenlignes med både integrerte elever på yrkesfag og segregerte elever i innføringsklasser – *altså allmennfag mot resten*. Integrerte elever i yrkesfagklasser kommer faktisk dårligere ut rent kompetansemessig – alt annet likt – enn segregerte elever i innføringsklasser når vi gjør opp status på vk I tre år etter opptak til videregående opplæring (appendiks 2B).

Tolkningen av dette utfallet er imidlertid ikke helt enkel: For det første kan forklaringen være at fremmedspråklige elever får svakt utbytte av yrkesopplæringen. Alternativt kan forklaringen være at innføringsklassene for fremmedspråklige fungerer godt med hensyn til elevenes kompetanseoppnåelse – for eksempel sammenlignet med kompetanseoppnåelsen blant segregerte elever med særskilt tilrettelagt opplæring.

En indikator på at det særlig er den siste tolkningen som har mest for seg, er at nivået på konstantleddet i regresjonen blant fremmedspråklige elever er en del høyere både ved utgangen av skoleåret 1996/97 og ved utgangen av skoleåret 1997/98, enn i regresjonen blant elever med særskilt tilrettelagt opplæring (ikke vist her). Da har vi målt kompetanseoppnåelsen

både blant fremmedspråklige og blant elever på særtilkåp med samme variabel (skala 0–2). Forskjellen er statistisk pålitelig ( $p < 0,01$ ) og den utgjør cirka 20 prosent av ett år (differansen er ca. 0,2 på skalaen 0–2). At kompetanseoppnåelsen på toårige grunnkurs for tospråklige elever er brukbar (ca. 50 prosent tar grunnkurs) er også dokumentert i Lødding (1998).

## 5 De ordinære elevene

Så langt har vi undersøkt kompetanseoppnåelsen til elever som har mottatt en eller form for tilrettelagt undervisning og/eller infrastruktur. En gruppe elever ble *integrert* i ordinære skoleklasser på grunnkurset. Der mottok de hjelp og støtte i den ordinære klassen eller i enetimer eller sammen med andre elever utenfor klassen, som et supplement til den ordinære undervisningen. En annen gruppe elever ble tatt inn på et toårig grunnkurs i egne klasser for elever med tilretteleggingsbehov, det vi oppfattet som en *segregert* organisatorisk løsning i videregående opplæring. Sammenligningen av kompetanseoppnåelsen i de to gruppene indikerer at elever oppnår mer hvis de integreres enn hvis de segregeres. Dette er gyldig blant gutter og jenter, i ulike statusgrupper, i ulike diagnosegrupper og fremfor alt i ulike prestasjonssjikt fra ungdomsskolen. Vi oppfatter dette som tilstrekkelig evidens til å konkludere at tiltroen til den andre hypotesen i undersøkelsen vår har økt:

*H<sub>1</sub>: Integrerte elever kommer bedre ut rent kompetansemessig enn segregerte elever (under ellers like forhold).*

Nå må vi stille spørsmålet om de ordinære elevene – i betydningen elever som ikke har behov for hjelp eller støtte – oppnår en kompetansegevinst ved at elever som har tilretteleggingsbehov integreres i den ordinære skoleklassen. Det er tre muligheter: De ordinære elevene kan bli stimulert av denne integrasjonen, da konkluderer vi at integrasjon representerer en Pareto-forbedring. For det andre kan integrasjon vise seg å være irrelevant, kompetansegevinsten blir null eller tilnærmet null. Da konkluderer vi fortsatt at integrering representerer en Pareto-forbedring, siden gruppen av integrerte elever synes å få en kompetansegevinst av denne organisatoriske løsningen. Til slutt kan de ordinære elevene tape på slik integrering. Da overskrides «Pareto-logikken» slik vi har tillatt oss å bruke den her (dvs. å sammenligne grupper av elever og ikke enkeltelever). Slike utfall må vurderes på normativ basis – ved at utfallet for én gruppe «teller mer» enn utfallet for en annen gruppe. Vi har antydnet at man får ulike vurderinger om man bruker en elitistisk norm for bedømming enn om man bruker en anti-elitistisk norm for bedømming. Uansett beveger vi oss over i et politisk-etisk-normativt «minefelt», hvor man må redegjøre i detalj for kriteriene for den vurderingen som presenteres. Vi forventer å finne følgende:

*Ordinære elever kommer best ut i den segregerte organisatoriske løsningen – ceteris paribus.*

## Beskrivelse av variablene

*Avhengige variabler:* Analysens avhengige variabel er elevenes kompetanseoppnåelse når vi gjør opp status etter vk I (andre skoleår i et «ordinært» løp). Vk I-karakterene kan oppfattes som inngangsport til lærekontrakt. Videre har vi sett at karakterpoengsummen, eventuelt gjennomsnittskarakteren på vk I, er meget sterkt korrelert med karakterpoengsummen på vk II for de elevene som sikter mot studiekompetanse eller yrkeskompetanse via vk II i skole. Den tredje grunnen til å velge vk I-karakterene som avhengig variabel, er at resultater kan sammenlignes på tvers av de «studieretningene» eller spesialiseringene som opptrer i utvalget. Vi kan for eksempel sammenligne elever som sikter mot studiekompetanse og elever som sikter mot yrkeskompetanse.

Analysen anvender to empiriske indikatorer på kompetanseoppnåelse: (a) Om en elev oppnår et resultat til vk I-eksamen som er bedre enn gjennomsnitt for alle elever som inngår i utvalget (=1) eller ikke (=0). Blant de ordinære elevene er det rundt halvparten som oppnår et resultat bedre enn gjennomsnitt for alle elever. (b) En variabel som kombinerer nivå og resultat på skalaen fra grunnskoleeksamen (=0) til bestått vk I-eksamen med svært gode karakterer (=5). Bestått i noen fag på grunnkursnivå gir skåren 1, bestått grunnkurs i alle fag gir skåren 2 (noen av disse ungdommene kan ha bestått vk I med svake karakterer), bestått vk I med en gjennomsnittskarakter blant de midlere 40 prosent gir skåren 3, bestått vk I med en karakter blant de nest beste 20 prosent gir skåren 4, mens bestått vk I med karakterer blant de beste ti prosent gir skåren 5. Denne variabelen er A-formet (altså ikke perfekt normalfordelt, men med observerte topper rundt middels skår) og er derfor godt egnet til å bli benyttet som avhengig variabel i regresjonsanalyse (lineær regresjon).

*Individuelle meritter, ressurser og holdninger:* Vi benytter en rekke indikatorer på individuelle ressurser, holdninger og erfaringer:

- Ungdomsskolekarakterer målt som gjennomsnittskarakter i 11 fag (skala 0–5)
- Karakterproduktet på grunnkurset målt som differansen mellom gjennomsnittlig grunnkurskarakter og gjennomsnittlig ungdomsskolekarakter (ikke justert for skalaendringer). Dette er en indikator på om eleven fikk en god start i videregående opplæring.
- Selvrapportert skulk med skala 0–4 (0=ikke skulk, 1=mindre enn én gang per. måned, ..., 3=minst en gang i uken, 4=nesten hver dag)
- Avvik fra normalalder (1=ett år eldre, 0=alt annet)
- Foreldrenes sosiale status (skala –2=lavest, ..., 2=høyest)
- Holdninger til (og erfaringer med) pedagogikken. Denne variabelen er estimert ved faktoranalyse og har skala fra -1,5, som betyr svært positiv holdning, til +1,4, som betyr svært negativ holdning.<sup>21</sup>

<sup>21</sup> Elever som har en kritisk innstilling er tilbøyelig til å være enig i påstander om at lærerne ikke er særlig flinke, at skolen behandler elevene for barnslig, at skolen er for lite praktisk og for mye teoretisk, at elevene har for lite de skulle ha sagt, at mye av tiden er bortkastet, at skolen fremstår som kjedelig, og at mange fag er for vanskelige (se Grøgaard i Egge og Midtsundstad red. 1997: 68f., 74f.).

*Prosess- eller eksponeringskjennetegn – aggregerte variabler:* I tillegg har vi spesifisert en del såkalte prosesskjennetegn, det vil si kjennetegn ved det miljøet i klassen som elevene eksponeres for, særlig på grunnkurset. Det er jo slik at elever som spesialiserer seg innen yrkesopplæring nødvendigvis ikke opptrer i samme klasse på vk I som de gjorde på grunnkurset, mens man stort sett følger klassen sin hvis man har valgt allmennfag:

- Andel elever i skoleklassen som uttrykte at de vurderte å slutte i skolen mens de gikk på grunnkurset. Dette er en indikator på stemningen eller motivasjonen i klassen. Det er stor variasjonsbredde på denne variabelen: Cirka 17 prosent av elevene gikk i klasser hvor ingen elever ønsket å slutte, mens nesten halvparten gikk i klasser hvor maksimalt ti prosent ønsket å slutte. På den annen side gikk cirka 25 prosent av elevene i klasser hvor minimum hver femte elev ønsket å slutte. Variabelen har skala 0–1.
- Andel elever i skoleklassen som svarte at de mottok hjelp eller støtte enten som ren fysisk tilrettelegging eller som ekstraundervisning (hjelpelærer, enetimer, gruppeundervisning) mens de gikk på grunnkurs. Også på denne variabelen er det god spredning: Ca. en tredel av elevene gikk i klasser hvor ingen elever var integrert på særskilte vilkår eller hvor enkelte elever måtte ha støtteundervisning i for eksempel norsk. Nesten seks av ti elever gikk i klasser hvor mindre enn ti prosent av klassekameratene fikk slik hjelp og støtte. På den annen side gikk ca. 20 prosent av elevene i klasser hvor minimum hver femte, ofte hver fjerde elev fikk støtteundervisning. Dette er vår indikator på betydningen av det å bli eksponert for integrerte elever. Variabelen har skala 0–1.
- Andel elever (gruppert prosent) i klassen som oppnår vk I-eksamen som er bedre enn gjennomsnitt. Dette er vår indikator på det generelle prestasjonsklimaet i klassen, om det er en god, middels eller svak skoleklasse. Variabelen har fem verdier: -2 angir klasser hvor 0–21 prosent av elevene oppnår en vk I-eksamen som er bedre enn gjennomsnitt. 15 prosent av de ordinære elevene befant seg i slike klasser på grunnkurset. Verdien -1 angir klasser hvor 22–35 prosent av elevene oppnår en god vk I-eksamen. Ca. 20 prosent av elevene befant seg i slike klasser. Deretter følger verdiene 0 for intervallet 36–49 prosent god vk I, +1 for 50–55 prosent god vk I, og endelig verdien +2 for klasser hvor minst 67 prosent av elevene prestere bedre enn gjennomsnitt på vk I. Ca. 17 prosent av de ordinære elevene befant seg i slike utpregede høyprestasjonsmiljøer.

Vi har naturligvis også undersøkt betydningen av hvilken studieretning elevene valgte. Denne variabelen har ingen «statistisk funksjon» i modellen, men den er viktig når vi skal tolke resultatene av analysen vår. Allmennfagelever er overrepresentert i gode klasser og det skyldes naturligvis at det er seleksjon av prestasjonssterke elever fra ungdomsskolen til allmennfag sammenlignet med yrkesfag.



## Opptaksgrunnlaget betyr svært mye for kompetanseoppnåelsen

Opptaksgrunnlaget og prestasjonsutviklingen på grunnkurset er isolert sett de viktigste faktorene for å forstå hvorfor noen gjør det bra til eksamen, mens andre ikke lykkes like godt (figur 5.1). Særlig i den lineære regresjonsmodellen er disse to variablene totalt dominerende. Dette kan neppe sies å være særlig overraskende. Hvis det prestasjonsmessige utgangspunktet fra ungdomsskolen er godt, er det stor sjanse for at man får en god start på videregående opplæring – prestasjonsnivået utvikler seg på gunstig måte i løpet av grunnkurset – og kombinasjonen av et godt utgangspunkt fra ungdomsskolen og en gunstig prestasjonsutvikling på grunnkurset, vil nærmest garantere at man presterer blant de beste også ved avslutningen av andre skoleår (vk I). Samtidig snakker vi om statistiske relasjoner. Selv om de to forannevnte relasjonene er sterke, er det viktige eller signifikante unntak fra dette mønsteret som fortjener en kommentar.

## Oppmøte og innstilling

Vi finner selvstendige positive virkninger på kompetanseoppnåelsen ved utgangen av vk I av det å utvikle en positiv innstilling til skolen og av det å møte opp til undervisningen (fravær av skulk) mens man går på grunnkurs. Dette er faktorer som både øker sjansen for å prestere bedre enn gjennomsnitt til vk I (logit-modellen) og som bedrer prestasjonsnivået til vk I, generelt sett (den lineære regresjonsmodellen). Positive holdninger og fravær av skulk virker additivt, det vil si faktorene gir et løft enten opptakskarakterene er gode eller svake, og enten eleven opplever en prestasjonsmessig fremgang eller ikke i løpet av grunnkurset. I den grad det er snakk om elever som enten hadde svake opptakskarakterer eller som opplevde en prestasjonsmessig nedtur etter opptak til videregående opplæring eller begge deler, men som fortsatt møter opp til timene med en positiv eller imøtekommende innstilling, kan vi med andre ord hevde at en viss saktmodighet (utholdenhet) betaler seg i skolen. Utbyttet realiseres allerede til eksamen året etter. Å hevde at «de saktmodige skal arve skolen», er imidlertid å ta i for sterkt. Det vi hevder er at utholdenhet, disiplin og imøtekommenhet fungerer som individuell energi (ressurs) i skolen – som en kompensatorisk kraft på individnivå.

## Alder og opptakskarakterer

I tidligere analyser (Grøgaard i Kvalsund m.fl. red. 1999: 303) har vi funnet at det er et interessant statistisk samspill mellom alder og opptakskarakterer på sjansen for å få et prestasjonsnivå på vk I som er bedre enn gjennomsnitt. Hvis en elev er ett år eldre enn normalalder, synes alderseffekten å være positiv når opptaksgrunnlaget er svakt. Det å ha vokst ett år i livserfaring og modenhet synes med andre ord å ha betydning – ceteris paribus – for at elever

skal oppleve reale prestasjonsmessige forbedringer i videregående opplæring, for eksempel ved at de manøvrerer fra de 20 prosent svakeste eller kanskje 40 prosent svakeste i ungdomsskolen og inn blant de 40 prosent beste i videregående opplæring. Denne interaksjonseffekten forvirrer når vi kontrollerer for prestasjonsutviklingen (karakterproduktet) på grunnkurset, og det tolker vi som uttrykk for en «utålmodighet» blant eldre elever. Man må oppleve en god start for at alder skal kunne kompensere for negative prestasjonserfaringer i ungdomsskolen. Vi skylder dessuten å nevne at hvis opptaksgrunnlaget er godt, har ikke alder i betydningen ett års ekstra livserfaring og modenhet en positiv effekt på kompetanseoppnåelsen. I denne gruppen er virkningen av alder antagelig negativ.

I den delanalysen som gjennomføres her er det litt problematisk, av tekniske grunner, å benytte samspillsindikatoren, fordi korrelasjonen mellom noen av de uavhengige variablene er svært høy (såkalt «multikolinearitet» i modellen). Vi prøver likevel en modell både med og uten samspillsledd for å teste hvor robust de andre effektene er. Det viser seg at begge modellene oppfører seg tilfredsstillende (appendiks 3). Den positive alderseffekten i de laveste prestasjonssjiktene kan med andre ord også generaliseres til de ordinære elevene. Hva finner vi ellers?

## Elevene løfter i flokk

Flere «prosesskjennetegn» har statistisk pålitelig virkning på elevenes kompetanseoppnåelse:

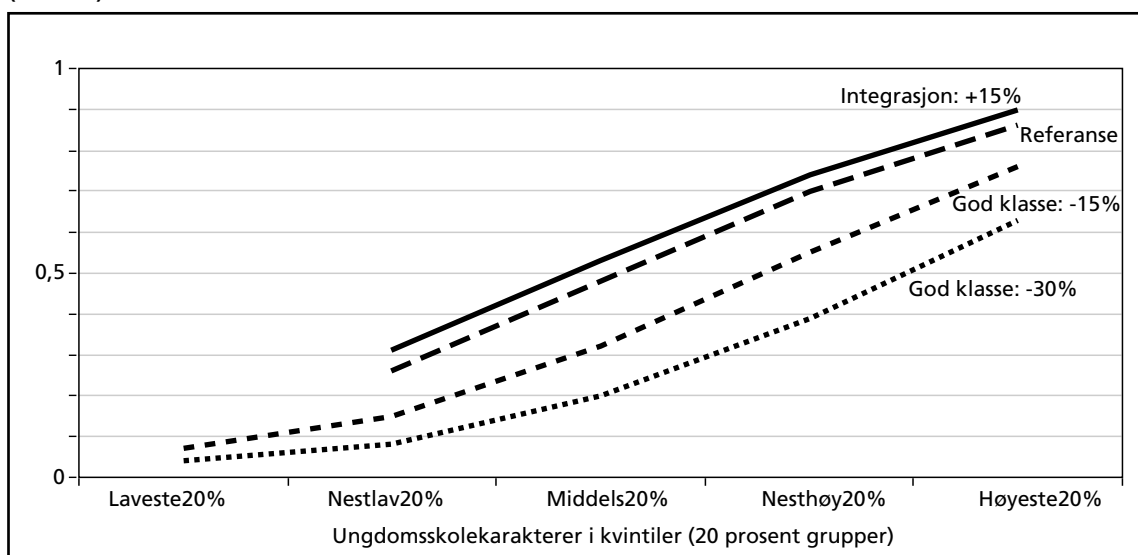
Vi finner at prestasjonsklimaet i klassen har statistisk pålitelig betydning enten denne effekten estimeres ved hjelp av logistisk regresjon eller ved hjelp av lineær regresjon.<sup>22</sup> Konteksteffekten fremtrer tydeligst i logit-modellen, det vil si der vi fokuserer sjansen for at eleven oppnår et sluttresultat som er bedre enn gjennomsnitt i utvalget. Vi får for så vidt bekreftet at elevene løfter i flokk. Det er viktig for ens eget prestasjonsnivå å oppleve at også klassekameratene får det til, at også de opplever et positivt utbytte av skolegangen sin. Samtidig må vi erkjenne at brorparten av denne konteksteffekten skyldes seleksjon til gode klasser (jf. appendiks 4). Allmennfagklassene rekrutterer prestasjonseliten fra ungdomsskolen – slik har det vært og slik er det fortsatt. Derfor har allmennfagelever generelt en fordel sammenlignet med for eksempel prestasjonssterke elever som rekrutterer til yrkesutdanning.

<sup>22</sup> Særlig i den lineære modellen har vi et spesifikasjonsproblem, fordi det er såkalt «heteroskedastisitet» når variabler på aggregert nivå kobles med variabler på individnivå uten at sammenhengene dekomponeres i variasjon/samvariasjon innen og mellom de to nivåene. Derfor bør nok de aggregerte effektene i den lineære regresjonsmodellen tolkes forsiktig. Vi har imidlertid benyttet en enkel korrigeringsprosedyre for heteroskedastisitet som er utviklet i STATA-programmet. Denne prosedyren er ikke perfekt når vi snakker korrigeringsproblemer i flernivåanalyse, men den justerer usikkerhetsmarginene på estimatene våre. Dette har vi har tatt hensyn til når vi konkluderer med utgangspunkt i den lineære regresjonsmodellen (jf. appendiks 5).

## Et Pareto-optimalt utfall?

Straffes de ordinære elevene hvis de opplever at klassen åpnes for noen få elever som trenger litt tilrettelegging allerede på grunnkurset? Når vi spør slik, er svaret et betinget nei. Isolert sett (dvs. målt partielt) tjener de ordinære elevene på å bli eksponert for noen få integrerte elever (figur 5.1). Litt større mangfold i klassen synes også å være fordelaktig for de elevene som hadde et godt utgangspunkt fra ungdomsskolen. Effekten av en økning i andelen integrerte elever – når andre variabler som inngår i modellen holdes konstant – er positiv på de ordinære elevenes kompetanseoppnåelse. *Integrasjon synes med andre ord å gi et Pareto-optimalt utfall.* De integrerte elevene tjener på å opptre i en ordinær undervisningssammenheng, og det gjør også de elevene som verken har behov for fysisk tilrettelegging eller for støtteundervisning av noe slag. Derfor forkastes den andre hypotesen vår ( $H_2$ ).

Figur 5.1 Beregnet sannsynlighet blant ordinære elever for å oppnå en vk I-eksamen som er bedre enn gjennomsnitt, etter opptakskarakterer og tre former for eksponering. Logit-estimat (N=872)



Forklaring: Referanse kategorien består av elever som har gjennomsnittlig sosial bakgrunn, verken positive eller negative holdninger til pedagogikken og som ikke rapporterer om skulk. Integrasjon +15% betyr at andelen integrerte elever i klassen øker med ca. 15% (les: én til to ekstra elever). God klasse -15% og -30% betyr at andelen medelever som presterer under gjennomsnitt til vk I øker med henholdsvis 15 og 30% relativt til referanse kategorien.

Samtidig må vi understreke at dette bare er gyldig når prestasjonsnivået i klassen holdes konstant. Vi har sett at de ordinære elevene taper ganske mye på å bli eksponert for en prestasjonssvak skoleklasse. La oss kalle den partielle effekten av integrasjon for *integrasjonseffekten* og den partielle effekten av den samlede konstallasjonen i skoleklassen for *konteksteffekten*. De to virkningene på elevenes kompetanseoppnåelse tolkes på følgende måte:

*Hvis en klasse åpnes for noen få elever med tilretteleggingsbehov, skjer det tilsynelatende en positiv utvikling for alle. En god klasse tåler en slik «belastning» – når vi tillater oss et slikt uttrykk. Dersom denne integrasjonen demper prestasjonsklimaet i klassen, er integrasjonen ugunstig for*

*de ordinære elevene. Det er med andre ord den totale konstellasjonen i skoleklassen som er viktig for de ordinære elevene, ikke om klassen åpnes for noen få elever som trenger litt ekstra hjelp og støtte. Vi tror dette er en rimelig tolkning av observasjoner som på den ene siden gir en positiv nettoeffekt av integrasjonsfaktoren (integrasjonseffekten) og som på den andre siden gir en (ganske sterk) negativ effekt av en reduksjon i prestasjonsklimaet i klassen (konteksteffekten).*

## **Avsluttende vurdering – integrasjon er fortsatt best?**

De to modellene som er benyttet i analysen gir litt forskjellige utfall på kontekst- og integrasjonseffekten, selv om disse effektene passerer grensen til statistisk pålitelighet (signifikans) i begge modellene. Det er dessuten slik at det å befinne seg i en klasse hvor mange av klassekameratene vurderer å slutte i skolen allerede på grunnkurset, bare gir en negativ effekt på kompetanseoppnåelsen i den lineære regresjonsmodellen. Når vi vurderer sjansen for å prestere bedre enn gjennomsnitt til vk I (logit-modellen), er denne faktoren ikke statistisk pålitelig.

Nå har vi to tolkningsmuligheter: Enten skyldes disse forskjellene det faktum at vi benytter ulike modeller (*metodologisk tolkning*), eller ulikhetene kan være uttrykk for *substans* – for eksempel for det faktum at vi i den ene modellen grupperer kompetanseoppnåelsen i to store grupper (logit-modellen), mens vi i den andre modellen studerer virkningen på kompetanseoppnåelsen langs hele skalaen fra det å få med seg en karakter eller to på grunnkursnivå til det å fullføre vk I med et resultat blant de ti prosent beste i utvalget (den lineære modellen). La oss prøve en substansiell tolkning av de to effektene som er signifikante i begge modellene.

I den lineære modellen – der kompetanseoppnåelsen brettes ut over hele kompetanseskalaen – er konteksteffekten eller effekten av klassens generelle prestasjonsklima forholdsvis beskjedent, mens integrasjonseffekten er ganske stor: Vurdert langs hele skalaen for kompetanseoppnåelse – fra de aller svakeste til de aller beste elevene – synes det altså å ha begrenset betydning hvilken klasse man går i, mens det har relativt stor (positiv) betydning om man eksponeres for integrerte elever eller ikke. Der vi konsentrerer oppmerksomheten om de elevene som presterer bedre enn gjennomsnitt til vk I-eksamen (logit-modellen), er det omvendt: Nå er konteksteffekten (god klasse) stor, mens integrasjonseffekten (integrert elev) er beskjedent: Det synes altså å være den totale konstellasjonen i skoleklassen som teller mest når «målet» er å prestere blant de beste i utvalget. Sagt med andre ord: Hvis integrasjonen av elever med behov for hjelp og støtte reduserer det generelle prestasjonsnivået i klassen, observeres en ganske sterk reduksjon i de andre elevenes mulighet til å prestere bedre enn gjennomsnitt for utvalget (jf. figur 5.1).

Det kan på sin side bety at elever med svake opptakskarakterer, som altså har begrenset mulighet til å entre «prestasjonseliten» ved utgangen av vk I, ikke er like følsomme (sensitive) overfor det generelle prestasjonsnivået i klassen som elever med et godt utgangspunkt fra ungdomsskolen, mens disse prestasjonssvake elevene kan få et tydelig positivt utbytte av å bli eksponert for andre elever som for så vidt også har «et problem» (de integrerte elevene).

I så fall er resultatene noe overraskende, fordi man kan tenke seg at konkurransen om lærerens oppmerksomhet intensiveres i klasser med integrerte elever, og at dette i særlig grad skulle ramme de «nest svakeste» elevene i klassen. Her kan det imidlertid tenkes at de supplerende arrangementene vi har observert (egen lærer, enetimer, gruppeundervisning og lignende) kompenserer for denne konkurransen om oppmerksomhet. Den andre grunnen til at vi er noe overrasket, er at vi synes å ha funnet noe som kan sies å utfordre «common sense»: I argumentasjonen for integrerte løsninger heter det gjerne at «de beste klarer seg uansett». Nei, det virker ikke slik. De beste, i betydningen de ordinære elevene, taper ikke på å få kontakt med en integrert elev eller to, antagelig tvert imot, men de synes å tape ganske mye på bli eksponert for en prestasjonssvak klasse. Det er snakk om en nesten dramatisk reduksjonen i sjansen for å forsvare sitt prestasjonsnivå fra ungdomsskolen til vk I-eksamen i videregående skole blant elever som tilhørte det nest beste kvintilet i ungdomsskolen. «Normalt» (referansekategori i figur 5.1) er sjansen cirka 70 prosent for at en slik elev får en vk I-eksamen som er bedre enn gjennomsnittet blant elever i videregående opplæring. Hvis andelen elever som presterer svakere enn gjennomsnitt i klassen øker med cirka 30 prosentpoeng, reduseres sjansen for å prestere bedre enn gjennomsnitt fra cirka 70 prosent til cirka 39 prosent – og, det må da være uttrykk for en betydelig effekt av det generelle prestasjonsklimaet i klassen?

Det er en skjult eminense i alle disse resonnementene, og det er klassens faglige leder(e) – læreren(e). På aggregert nivå – det vil si når klassen er enhet – forklarer opptaksgjennomsnittet fra ungdomsskolen cirka 50 prosent av den totale variasjonen (variansen) i andelen elever i klassen som får et vk I-resultat som er bedre enn gjennomsnittet (for utvalget). Klassens gjennomsnittlige utgangspunkt fra ungdomsskolen betyr altså svært mye for kompetanseoppnåelsen til slutt – og læreren(e) kan ikke trylle – men det gjenstår en del forklaringspotensial som tross alt kan knyttes til kvaliteten på undervisningen.

Samtidig tror vi det er viktig å understreke betydningen av de utfordringer lærere som underviser i sammensatte klasser (heterogene miljøer) står overfor. Disse lærerne må ta en rekke vanskelige beslutninger som kolleger med ansvar for mer ensartede (homogene) miljøer for så vidt er forskånet for – for eksempel spørsmål av typen: Hvordan fordele oppmerksomhetskapasiteten mellom ulike grupper? Denne kapasiteten er tross alt er begrenset også blant gode lærere. Hvor bør listen legges? Hvordan bør progresjonen være? Hvilke grupper skal brukes som målestokk for formidling og læring og lignende? Dette kan være vanskelige avveininger, som mest minner om såkalte *catch 22-situasjoner*: Uansett svar på spørsmålene, vil det være en kostnadsside – det vil si at noen interesser ofres på andre interessers alter.

Vi tror vel egentlig at det kan være et slikt dilemma vi har pekt på her også: Mens både integrasjon og segregering i stort omfang synes å ha både en «inntekts-» og en «kostnads-», er integrasjon i begrenset omfang tilsynelatende gunstig for alle. Dilemmaet oppstår når man innser at en satsning på integrasjon i praksis vil måtte forgå «i stor skala» – antagelig også innenfor den enkelte skolens og den enkelte skoleklassens rammer.

For ordens skyld: Appendix 4 indikerer at brorparten av dette kollektive prestasjonsløftet blant de ordinære elevene skyldes seleksjon og selv-seleksjon til prestasjonssterke miljøer. Denne utvelgelsen er blant annet knyttet til elevenes søkning til allmennfag versus yrkesfag. Nå er imidlertid seleksjon en integrert del av skolens rekrutteringsregime. Det at en bestemt konstellasjon av elever fremtrer som mer gunstig enn en annen konstellasjon

gjennom opptaksregler (seleksjon) og elevønsker (selv-seleksjon), representerer i den forstand ikke et problem for analysen. Enten slike effekter tilskrives seleksjon eller ikke, synes kollektive prestasjonsløft å være en realitet i skolen. Den totale konstellasjonen i en skoleklasse som funksjon av både seleksjon, selv-seleksjon og arrangement, kan fremstå som gunstig eller ugunstig for den enkelte eleven som inngår i konstellasjonen: *Det oppdager vi blant annet ved å peke på de store forskjellene i kompetanseoppnåelsen blant elever som har identiske opptakskarakterer samtidig som de opptrer i ulike konstellasjoner!*

Takksigelser: Forfatteren ønsker å takke Tove Midtsundstad og Eifred Markussen for kommentarer til et tidligere utkast av dette notatet. Takk til Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet for finansiering av dette prosjektet. Til slutt en takk til Bente Bakken for korrektur og tilrettelegging av tekst, figurer og tabeller i notatet.

# Appendiks 1

Beregnet sjansje for å få studie- og/eller yrkeskompetanse blant rettselever med særskilt tilrettelagt opplæring fire år etter opptak til videregående opplæring i 1994, som funksjon av prestasjonsnivå i ungdomsskolen, organisatorisk løsnings\* og en rekke andre kovariater. Prosent estimert ved logit (N=777). Kilde: Markussen 1998 (62, 58)

|                                   | B**  | P***   | R**** |
|-----------------------------------|------|--------|-------|
| Grunnskolekarakterer              | 1,7  | 0,0000 | 0,20  |
| Organisatorisk løsnings*          | 1,4  | 0,0000 | 0,14  |
| Andre kovariater:                 |      |        |       |
| Egenvurdering                     | 0,6  | 0,0003 | 0,11  |
| Elev i Buskerud                   | -0,7 | 0,02   | -0,06 |
| Generelle/sammensatte lærevansker | -0,8 | 0,005  | -0,09 |
| Psykososiale problemer            | -1,1 | 0,005  | -0,08 |
| Helsesos, naturbruk, formgivning  | -1,2 | 0,005  | -0,08 |
| Allmenn, admøk, Idrett, estetikk  | -1,5 | 0,002  | -0,09 |
| Mek, elektro, hotell/ næring      | -1,5 | 0,0002 | -0,11 |
| Konstant                          | -6,6 | 0,0000 |       |
| Pseudo-forklart varians (%)*****  | 32   |        |       |

\*Organisatorisk løsnings: Særskilte i egne klasser(=0), særskilte i ordinære klasser(=1). Har estimert kompetanseoppnåelsen blant ordinære elever ved å sette ordinære elever=2 i denne modellen med en tilleggseffekt på halvparten av den estimerte effekten i modellen, dvs. nettoeffekt lik 0,7 (jf. modell i Markussen 1998: 58).

\*\*B: Ustandardisert regresjonskoeffisient. Denne koeffisienten er utgangspunktet for beregning av sannsynlighet. Den estimerte sannsynligheten er gitt ved formelen  $p = \frac{e^Z}{1+e^Z}$ , der  $Z = a + \sum b_i X_i$ .

\*\*\*p: Signifikanssannsynlighet. Angir sjansen for å ta feil når vi forkaster påstanden om at effekten er null.

\*\*\*\*R: Standardisert koeffisient estimert ved kji-kvadrattest. Statistisk effektmål

\*\*\*\*\*Pseudo-forklart varians er beregnet som prosent reduksjon («forbedring») i kji-kvadrat med konstantledd

## Appendiks 2

### A) Elever med særskilt tilrettelagt opplæring

Lineær regresjon mot kompetanseoppnåelse ved utgangen av skoleåret 1996/97 blant elever med særskilt tilrettelagt opplæring. N=1586. Avhengig variabel har skala 0–2.

|                                | B***  | P**      | Beta* |
|--------------------------------|-------|----------|-------|
| Grunnskolekarakterer           | 0,10  | 0,0000   | 0,16  |
| Kjønn (gutt=1)                 | -0,02 | 0,16(is) | -0,01 |
| Avvik normalalder i år         | -0,22 | 0,0000   | -0,18 |
| Fylke (Troms=1, Oslofjord=-1)  | 0,13  | 0,0000   | 0,12  |
| Integrert (Allmenn=2, Yrkes=1) | 0,37  | 0,0000   | 0,31  |
| Konstant                       | 0,37  | 0,0000   |       |
| Forklart varians (%)           | 24    |          |       |

\*Standardisert effekt: Angir nettovirkningen i standardavvik på kompetanseoppnåelsen når verdien på én, og bare én, avhengig variabel øker med ett standardavvik

\*\*Signifikanssannsynlighet (signifikansnivået til T): Angir sjansen for å ta feil når vi forkaster påstanden om at koeffisienten er null

\*\*Ustandardisert effekt: Nettoøkningen i kompetanseoppnåelse når skåren på én, og bare én, avhengig variabel øker med en enhet

Lineær regresjon mot kompetanseoppnåelse ved utgangen av skoleåret 1997/98 blant elever med særskilt tilrettelagt opplæring. N=2162. Avhengig variabel har skala 0–2.

|                                | B     | P        | Beta  |
|--------------------------------|-------|----------|-------|
| Grunnskolekarakterer           | 0,14  | 0,0000   | 0,25  |
| Kjønn (gutt=1)                 | -0,03 | 0,27(is) | -0,02 |
| Avvik normalalder i år         | -0,21 | 0,0000   | -0,20 |
| Fylke (Troms=1, Oslofjord=-1)  | 0,10  | 0,0000   | 0,10  |
| Integrert (Allmenn=2, Yrkes=1) | 0,23  | 0,0000   | 0,22  |
| Konstant                       | 0,37  | 0,0000   |       |
| Forklart varians (%)           | 24    |          |       |



### **B) Elever som har et annet morsmål enn norsk (fremmedspråklige)**

Lineær regresjon mot kompetanseoppnåelse ved utgangen av skoleåret 1996/97 blant elever med et annet morsmål enn norsk. N=1351. Avhengig variabel har skala 0–4.

|                                | B     | P      | Beta  |
|--------------------------------|-------|--------|-------|
| Grunnskolekarakterer           | 0,26  | 0,000  | 0,34  |
| Kjønn (gutt=1)                 | -0,14 | 0,001  | -0,07 |
| Avvik normalalder i år         | -0,21 | 0,000  | -0,17 |
| Fylke (Troms=1, Oslofjord=-1)  | 0,24  | 0,006  | 0,06  |
| Integrert (Allmenn=1, Annet=0) | 0,27  | 0,000  | 0,14  |
| Konstant                       | 0,60  | 0,0000 |       |
| Forklart varians (%)           | 29    |        |       |

Lineær regresjon mot kompetanseoppnåelse ved utgangen av skoleåret 1997/98 blant elever med et annet morsmål enn norsk. N=1351. Avhengig variabel har skala 0–5.

|                                | B     | P      | Beta  |
|--------------------------------|-------|--------|-------|
| Grunnskolekarakterer           | 0,37  | 0,000  | 0,37  |
| Kjønn (gutt=1)                 | -0,14 | 0,01   | -0,06 |
| Avvik normalalder i år         | -0,39 | 0,000  | -0,23 |
| Fylke (Troms=1, Oslofjord=-1)  | 0,27  | 0,02   | 0,05  |
| Integrert (Allmenn=1, Annet=0) | 0,27  | 0,000  | 0,10  |
| Konstant                       | 1,09  | 0,0000 |       |
| Forklart varians (%)           | 33    |        |       |

## Appendiks 3

### A) Logit-modell med samspillsledd

Beregnet sjansje for å få en god vk I-eksamen blant elever i ordinære skoleklasser som ikke har et tilretteleggingsbehov og/eller som ikke mottar noen form for støtteundervisning. Estimert ved logit (N=872)

| Uavhengige variabler       | Ustand. Koeff. (B) | Signifikansnivå (p) | Stand. Koeff. (R) |
|----------------------------|--------------------|---------------------|-------------------|
| Gutt(=1)                   | -0,51              | 0,01                | -0,06             |
| Foreldre utdanning         | -0,04              | 0,67 (is)           | -                 |
| Holdninger (neg=høy)       | -0,34              | 0,10 (is)           | -                 |
| Skulk, grunnkurs           | -0,25              | 0,05                | -0,04             |
| Alder*                     | 2,85               | 0,06 (grense)       | 0,03              |
| Samspill**                 | -1,92              | 0,05                | -0,04             |
| Opptakskarakterer          | 0,95               | 0,0000              | 0,25              |
| Karakterprodukt***         | 2,15               | 0,0000              | 0,26              |
| <b>Andel integrerte(%)</b> | <b>1,50</b>        | <b>0,02</b>         | <b>0,05</b>       |
| Andel sluttønsk(%)         | 0,59               | 0,50 (is)           | -                 |
| <b>Andel god Vk1(%)</b>    | <b>0,66</b>        | <b>0,0000</b>       | <b>0,21</b>       |
| Konstant                   | -5,89              | 0,0003              |                   |
| Treff, god Vk1 (%)         | 83                 |                     |                   |
| Treff, ikke god Vk1 (%)    | 83                 |                     |                   |
| Pseudo forkl. Varians      | 43                 |                     |                   |

## B) Logit-modell uten samspillsledd

Beregnet sjansje for å få en god vk I-eksamen blant elever i ordinære skoleklasser som ikke har et tilretteleggingsbehov og/eller som ikke mottar noen form for støtteundervisning. Estimert ved logit (N=872)

| Uavhengige variabler       | Ustand. Koeff. (B) | Signifikansnivå (p) | Stand. Koeff. (R) |
|----------------------------|--------------------|---------------------|-------------------|
| Gutt(=1)                   | -0,47              | 0,02                | -0,06             |
| Foreldre utdanning         | -0,05              | 0,62 (is)           | -                 |
| Holdninger (neg=høy)       | -0,46              | 0,02                | -0,05             |
| Alder                      | -0,19              | 0,71 (is)           | -                 |
| Opptakskarakterer          | 0,94               | 0,0000              | 0,26              |
| Karakterprodukt            | 2,25               | 0,0000              | 0,27              |
| <b>Andel integrerte(%)</b> | <b>1,55</b>        | <b>0,01</b>         | <b>0,06</b>       |
| Andel sluttønsk(%)         | 0,46               | 0,60 (is)           | -                 |
| <b>Andel god Vk1(%)</b>    | <b>0,64</b>        | <b>0,0000</b>       | <b>0,20</b>       |
| Konstant                   | -3,07              | 0,0000              |                   |
| Treff, god Vk1 (%)         | 82                 |                     |                   |
| Treff, ikke god Vk1 (%)    | 83                 |                     |                   |
| Pseudo forkl. Varians      | 43                 |                     |                   |

## C) Lineær regresjon

Kompetanseoppnåelse blant elever i ordinære skoleklasser som ikke har et tilretteleggingsbehov og/eller som ikke mottar noen form for støtteundervisning. Estimert ved lineær regresjon. Skala 0–5 (N=872)

| Uavhengige variabler       | Ustand. Koeff. (B) | Signifikansnivå (p) | Stand. Koeff. (b) |
|----------------------------|--------------------|---------------------|-------------------|
| Gutt(=1)                   | -0,14              | 0,002               | -0,07             |
| Foreldre utdanning         | 0,03               | 0,87 (is)           | -                 |
| Holdninger (neg=høy)       | -0,10              | 0,03                | -0,05             |
| Skulk, grunnkurs           | -0,06              | 0,04                | -0,05             |
| Alder*                     | 0,89               | 0,02                | 0,16              |
| Samspill**                 | -0,65              | 0,006               | -0,18             |
| Opptakskarakterer          | 0,44               | 0,0000              | 0,54              |
| Karakterprodukt***         | 0,72               | 0,0000              | 0,40              |
| <b>Andel integrerte(%)</b> | <b>0,36</b>        | <b>0,01</b>         | <b>0,06</b>       |
| <b>Andel sluttønsk(%)</b>  | <b>0,43</b>        | <b>0,03</b>         | <b>0,05</b>       |
| <b>Andel god Vk1(%)</b>    | <b>0,05</b>        | <b>0,02</b>         | <b>0,06</b>       |
| Konstant                   | -0,11              | 0,76 (is)           |                   |
| Histogram, feilpred        | Perfekt            | A-formet            |                   |
| Forklart varians(%)        | 62                 |                     |                   |

## Appendiks 4

### (A) Seleksjon blant elever med særskilt tilrettelagt opplæring

Vi prøver en svært enkel modell som består av tre variabler: Opptakskarakterer, organisatorisk løsning og kompetanseoppnåelse. Undersøkelsenheten er elever med særskilt tilrettelagt opplæring høsten 1995 som ble tatt inn i egne klasser for «særskilte» (segregerte elever) eller som ble tatt inn i ordinære grunnkurs med utgangspunkt i en diagnose (integreerte elever). De integrerte elevene deles inn i allmennfag og yrkesfag.

| Variabler       | Observasjoner | Gjennomsnitt | Minimum        | Maksimum      |
|-----------------|---------------|--------------|----------------|---------------|
| Opptakskarakter | 2162          | 1,89         | 0              | 4,74          |
| Org. løsning    | 2162          | 0,52         | 0=egne klasser | 2=allmennfag  |
| Kompetanse      | 952           | 1,29         | 1=bestått gk   | 2=bestått vk1 |

Vi har bare skilt ut elever som oppnår kompetanse som bestått grunnkurs eller som bestått videregående kurs 1. Lavere kompetanseoppnåelse er «kodet» som uobservert eller missing. Nå spesifiseres følgende modell:

- Kompetanseoppnåelse er funksjon av organisatorisk løsning
- Sjansen for å få kompetanse over et visst nivå (grunnkurs eller høyere) er funksjon av opptakskarakterer og av organisatorisk løsning (som vi tror bestemmer kompetansen i det store og hele)

Deretter ber vi programmet om å estimere en korrigeringsfaktor for seleksjon til kompetanseoppnåelse ved hjelp av Heckmans metode, hvor altså opptakskarakterene er tilleggsvariabelen som angir om kompetansen observeres eller ikke. Denne metoden bruker standard normalfordelingen (probit-funksjonen) for å estimere korrelasjonen mellom residualene i de to ligningene, samt en korrigeringsfaktor «lambda». Residualkorrelasjonen Rho har absoluttverdi 0,42, og korrigeringsfaktoren «lambda» har absoluttverdi 0,17.

Nå kan vi spørre om denne justeringen er så høy at vi bør konkludere at hele forskjellen mellom integrerte elever og segregerte elever bør tilskrives seleksjon via opptakskarakterene, eller om det også er rimelig å knytte en del av denne ekstra kompetanseoppnåelsen til den organisatoriske løsningen som sådan. Greene (1993) forslår følgende prosedyre:

1. Beregn korrigeringsfaktorene (det har vi gjort)
2. Beregn sannsynlighetstettheten til probit-funksjonen innsatt forventningsverdiene på de uavhengige variablene:

$$Phi1 = \text{normd}(-0,94 + \text{Org.løsning} * 0,30 + \text{Opptakskarakter} * 0,32) = 0,35$$

3. Beregn den kumulative sannsynlighet:

$$\Phi_2 = \text{normprob}(-0,94 + \text{Org.løsning} * 0,30 + \text{Opptakskarakter} * 0,32) = 0,43$$

4. Beregn korrigeringsfaktoren:

$$\text{Korr12} = 0,17 * \Phi_1 / (\Phi_2 * (1 - \Phi_2)) = 0,24$$

5. Beregn effekten av organisatorisk løsning i en standard regresjonsmodell uten korrigeringsfaktor:

$$\text{Effekt} = 0,25 \text{ kompetansepoeng per enhets utveksling på variabelen.}$$

Standardfeilen på dette estimatet er 0,02

Gitt disse beregningene, trengs med andre ord en utveksling på «påvirkningsvariabelen» (organisatorisk løsning) på to enheter når blant annet opptakskarakterene holdes konstant, for at vi skal få en effekt som overskrider den usikkerhet som er knyttet til seleksjon av gode elever via integrerte løsninger i skolen, altså:  $(2 * 0,25 - 0,24) \pm 2 * 0,02 = 0,26 \pm 0,04$ .

Vi konkluderer at seleksjonseffekten spiser opp den observerte forskjellen i kompetanseoppnåelse mellom integrerte elever i ordinære yrkesfagklasser og segregerte elever (særskilt tilrettelagt opplæring i egne klasser). Det synes imidlertid å være en statistisk pålitelig effekt på kompetanseoppnåelsen av selve arrangementet når vi sammenligner integrerte elever i ordinære allmennfagklasser med segregerte elever i 1995-kontingenten. Vi anser det dessuten som sannsynlig at vi ville ha funnet en tilsvarende effekt av selve arrangementet hvis vi hadde gjennomført en slik seleksjonstest i 1994-kontingenten. Derfor opprettholdes hypotesen om at integrasjon bedrer de svake elevens kompetanseoppnåelse sammenlignet med segregering.

## B) Seleksjon til gruppen av ordinære elever

Vi har gjennomført en tilsvarende seleksjonstest på effekten av medelevenes prestasjonsnivå (konteksteffekten) blant de ordinære elevene. Vi finner følgende:

- Lambda: 0,65 (sterk seleksjon)
- Phi1: 0,27
- Phi2: 0,62
- Brutto effekt ved ordinær regresjon på kompetanseoppnåelse: 0,31 av en enhets utveksling på kontekstvariabelen (skala 0–4) med standardfeil på estimatet lik 0,02

Korrigeringsfaktor (jf. Greene 1993):

$$\text{Korrigerert effekt} = \text{Brutto effekt} - \text{Lambda} * \Phi_1 / (\Phi_2 * (1 - \Phi_2)) \pm 2 * \text{Standardfeil}$$

=>

$$\text{Korrigerert effekt} = \text{Variabel} * 0,31 - 0,65 * 0,27 / (0,62 * (1 - 0,62)) \pm 0,04$$

=>

$$\text{Korrigerert effekt} = \text{Variabel} * 0,31 - 0,75 \pm 0,04$$

Hvis dette er riktig, skyldes hele miljøeffekten på den enkeltes kompetanseoppnåelse ved en enhets utveksling på miljøvariabelen seleksjon til gode klasser. Det er først når vi

sammenligner radikalt langs miljøkjennetegnet – dvs. meget gode klasser versus forholdsvis svake klasser – at en nettovirkning kan tilskrives konteksten som sådan. Vi trenger egentlig en utveksling på ca. tre verdier på kontekstvariabelen for å overskride den beregnede seleksjonseffekten. Da sammenlignes for eksempel klasser der ca. ti prosent oppnår gode vk I-karakterer (gjerne svake yrkesfagklasser) med klasser der nærmere halvparten av elevene får det samme gode resultatet (gjerne gode allmennfagklasser).

Det er imidlertid en komplikasjon i tolkningen av hva seleksjon betyr når vi snakker om skolemiljøer. Seleksjon i skolens hverdag, og for så vidt også i utvalget vårt, er ikke en «uobservert størrelse». Seleksjon er tvert imot en størrelse som det er fullt mulig å avdekke og tolke hvis man har de rette bakgrunnsvariablene. Når vi sier at en ansamling av elever i en klasse gis mulighet til å løfte i flokk gjennom opptakssystemet, så endrer ikke denne påpeknin-gen vårt inntrykk av at det er tale om nettopp «kollektive prestasjonsløft». Det er på en måte selve seleksjonen som er poenget – at i selekterte konstellasjoner skjer det noe som ikke skjer i andre ikke-selekterte konstellasjoner – og som gir oss anledning til å bruke metaforer av typen «løfte i flokk», «holde hverandre igjen» og lignende. Vi konkluderer at brorparten av konteksteffekten (god klasse) må tilskrives det faktum at hver enkelt hadde gode opptaks-karakterer (seleksjon), og at man må sammenligne radikalt for å tilskrive selve arrangementet en selvstendig virkning ut over dette. Det forhindrer altså ikke at den totale konstellasjo-nen som funksjon av både seleksjon, selv-seleksjon og arrangement kan fremstå som gun-stig eller ugunstig for den enkelte eleven som inngår i konstellasjonen. Det oppdager vi når vi sammenligner kompetanseoppnåelsen til elever som opptrer i ulike konstellasjoner selv om de har identiske opptakskarakterer!

## Appendiks 5

Anta at prestasjonsnivået ( $Y$ ) er en lineær funksjon av opptakskarakterer ( $X$ ) pluss en feilterm ( $e$ ), og at denne relasjonen kan spesifiseres for alle elever i utvalget:

$$(1) \quad Y_{ij} = a_j + b_j X_{ij} + e_{ij}$$

Dette er prestasjonsnivået for elev nr.  $i$  i kontekst (miljø) nr.  $j$ . La oss nå anta at de to elementene i regresjonen som angir hvor vi begynner (konstantleddet,  $a$ ) og formen på relasjonen mellom opptak og eksamen i konteksten  $j$  (stigningskoeffisienten,  $b$ ), er påvirket av det gjennomsnittlige prestasjonsnivået i klassen ( $Z$ ). Da får vi to ligninger på aggregert nivå – dvs. med klasse som enhet:

$$(2) \quad a_j = a_{ja} + b_{ja} Z_j + n_{ja}$$

$$(3) \quad b_j = a_{jb} + b_{jb} Z_j + n_{jb}$$

Vi antar at disse sammenhengene er lineære. Verdiene for konstanten og stigningskoeffisienten på aggregert nivå kan substitueres ved å sette ligningene (2) og (3) inn i (1). Da får vi:

$$\begin{aligned} Y_{ij} &= (a_{ja} + b_{ja} Z_j + n_{ja}) + (a_{jb} + b_{jb} Z_j + n_{jb}) X_{ij} + e_{ij} \\ \Rightarrow Y_{ij} &= a_{ja} + b_{ja} Z_j + a_{jb} X_{ij} + b_{jb} Z_j X_{ij} + (e_{ij} + n_{ja} + n_{jb} X_{ij}) \end{aligned}$$

**kontekst    individ    samspill    residual**

Den enkelte elevens prestasjonsnivå blir funksjon av konteksten (klassen), individuelle opptakskarakterer, et samspill mellom kontekst og individ, samt en feilterm. Problemet er at feiltermen er korrelert med nivået på den individuelle ressursen (opptakskarakterene), i den forstand at den øker med økende opptakskarakterer i skolen. Dette er i så fall en spesifika-sjonsfeil, fordi lineær regresjon forutsetter at feiltermen er uavhengig av verdien på effektvariablene (de uavhengige variablene) i modellen – forutsetningen om homoskedastisitet. Vi bryter dessuten en forutsetning om normalfordelte feiltermer, fordi feiltermene på aggregert nivå er multinomisk fordelt. Selv om det er en diskusjon blant kyndige hvor robust lineær regresjon egentlig er – dvs. at det hersker uenighet om hvor store avvik fra de ideelle forutsetningene slike modeller tåler før resultater må forkastes som upålitelige – er det utviklet spesialprogrammer som korrigerer for det estimeringsproblemet som oppstår når effektvariabler befinner seg på ulike nivåer samtidig.

## Litteratur/referanser

- Aron, R. (1967/1977) *Main Currents in Sociological Thoughts 2. Durkheim. Pareto. Weber.* Middlesex/New York: Penguin Books, Ltd.
- Bandura, A. (1977) «Self-efficacy: Towards a Unifying Theory of Behavioral Change.» *Psychological Review* 84: 191–215
- Bogen, H. (1997) *Mediebransjens kompetansebehov. Et forprosjekt.* Fafo-notat 1997:3. Oslo: Fafo
- Båtevik, F.O., R. Kvalsund og J.O. Myklebust. (1997) *På særvilkår. Om gråsonar, overgangar og kanalisering i vidaregående opplæring.* Volda: Høgskulen i Volda, Møreforskning Volda
- Coleman, J. m.fl. (1966) *Equality of Educational Opportunity.* Washington D.C.: US. Dept. of Health, Education and Welfare
- Coleman, J. (1990) *Foundations of Social Theory.* Cambridge Massachusetts/London: Belknap Press of Harvard University Press
- Greene, W.H. (1993) *Econometric Analysis.* New York: Macmillan
- Grøgaard, J.B. (1995/1997) *Skolekontroversen. Belyst ved to norske utvalgsundersøkelser.* Fafo-rapport 222. Oslo: Fafo
- Grøgaard, J.B. (1997) «Oppfølgingstjenestens målgruppe – hvordan er den sammensatt?». I: Egge, M. og T. Midtsundstad, red. (1997) *Evaluering av oppfølgingstjenesten i Reform 94.* Fafo-notat 1997: 2. Oslo: Fafo
- Grøgaard, J.B. (1999) «Er det noen som løfter seg selv etter håret?». I: Kvalsund, R. m.fl., red. (1999: 286–313)
- Grøgaard, J.B., T. Midtsundstad og M. Egge (1999) *Følge opp – eller forfølge? Evaluering av Oppfølgingstjenesten i Reform 94.* Fafo-rapport 263. Oslo: Fafo
- Horsfjord, V. og P. Dalin (1988) *Lærerne og naturfagsundervisningen.* Rapport nr. 2 fra SISS-prosjektet: The Second International Science Study. IMTEC mars 1988 (stensil)
- Jencks, C. m.fl. (1972) *Inequality. A Reassessment of the Effect of Family and Schooling in America.* New York/London: Basic Books
- Johansen, L. (1969) *Klassikernes økonomiske system – fra et velferdsteoretisk synspunkt.* Oslo/Bergen/Tromsø: Universitetsforlaget
- Knudsen, K. (1980) *Ulikhet i grunnskolen.* Oslo/Bergen/Tromsø: Universitetsforlaget
- Kvalsund, R. (1997) «Særvilkårselevar i ordinærklasse. Differensiering – kompetanse eller verdsetting?» I: Lødding, B. og K. Tornes, red. (1997: 217–238)



- Kvalsund, R., T. Deichman-Sørensen og P.O. Aamodt, red. (1999: 101–134) *Videregående opplæring – ved en skilleveg?* Oslo: Tano-Aschehoug
- Lødding, B. (1998) *Gjennom videregående opplæring? Evaluering av Reform 94: Sluttrapport fra prosjektet Etniske minoriteter*. Rapport 19/98. Oslo: NIFU
- Lødding, B. (1999) «Alt å vinne eller lite å tape? Rekruttering og progresjon i videregående opplæring blant jenter og gutter med innvandrerbakgrunn». I: Kvalsund, R. m.fl. (1999: 261–285)
- Lødding, B. og K. Tornes, red. (1997) *Idealer og paradokser. Aspekter ved gjennomføringen av Reform 94*. Oslo: Tano-Aschehoug
- Markussen, E. og A.K. Høydal (1995) *Fra første til andre. Om overgangen fra første til andre år for elever som har særskilt tilrettelagt videregående opplæring*. Fafo-notat 1995:14. Oslo: Fafo
- Markussen, E. (1998) *Segregerings-saksa. Om kompetanseoppnåelse blant elever og lærlinger med og uten særskilt tilrettelagt videregående opplæring*. Fafo-notat 1998:14. Oslo: Fafo
- Midtsundstad, T. (2000) *Oppfølgingstjenestens målgruppe – quo vadis? Status tre år etter avsluttet grunnskole*. Fafo-notat. Oslo: Fafo
- Pedersen, W. (1996) «Marginalitetens reproduksjon.» *Tidsskrift for samfunnsforskning* 37 (1): 3–27
- STATA-manual: «Heckman – Heckman selection model». S. 187–195 (stensil)
- Støren, L.A., S. Skjersli og P.O. Aamodt (1998) *I mål? Evaluering av Reform 94: Sluttrapport fra NIFUs hovedprosjekt*. Rapport 18/98. Oslo: NIFU
- Støren, L.A. og S. Skjersli (1999) «Gjennomføring av videregående opplæring – sett i lys av retten til opplæring». I: Kvalsund, R. m.fl., red. (1999: 101–134)





# Organisatoriske løsninger i videregående opplæring: Fungerer integrering bedre enn segregering?



Forskningstiftelsen Fafo  
Borggata 2B/Postboks 2947 Tøyen  
N-0608 Oslo  
<http://www.fafo.no>

Fafo-notat 2000:4  
Bestillingsnummer 637