

Arbeidsnotater

S T A T I S T I S K S E N T R A L B Y R Å

IB 70/3

Oslo, 16. desember 1970

I N N S T I L L I N G

fra

UTDANNINGSUTVALGET AV 1970¹⁾

1) Oppnevnt 27. februar 1970. Innstillingen avgitt 9. desember 1970.
Utvalgets medlemmer: Arne Øien (formann), Håkon Berby, Eivind Hoffmann,
Gisle Skancke, Brit Hauge Svendsen.

*Dette notat er et internt arbeidsdokument og må ikke offentliggjøres eller sendes andre etater, institusjoner
e. l., verken i sin helhet eller i utdrag.*

I N N H O L D

	Side
1. OVERSIKT OVER INNSTILLINGEN	4
2. BAKGRUNN OG FORUTSETNINGER	5
2.1 Mandatet og utvalgets tolkning av mandatet	5
2.2 Hovedtrekk i Byråets perspektivplan	6
2.3 Rekruttering og avansementsveier i Byrådet	8
2.4 Hovedsynspunkter på den organiserte opplæring i Byrådet ...	11
3. ORGANISERT OPPLÆRING AV IKKE-AKADEMIKERE UTENFOR SYSTEM- OG DRIFTSKONTOR	13
3.1 Nåværende ordning	13
3.2 Vurdering av nåværende ordning	15
3.3 Forslag til endringer og nye tiltak	17
4. ORGANISERT OPPLÆRING AV AKADEMIKERE UTENFOR SYSTEM- OG DRIFTS- KONTOR	22
4.1 Tidligere kursvirksomhet	22
4.2 Erfaringene fra tidligere kursvirksomhet	23
4.3 Generelt om behovet for organisert opplæring av akademikere	23
4.4 Forslag til faste kurs	24
4.5 Ad hoc-kurs og annen kursvirksomhet	29
4.6 Litt om retningslinjene for deltaking i kurs	30
5. OPPLÆRING AV PERSONALET VED SYSTEM- OG DRIFTSKONTOR	31
5.1 Nåværende opplæring av personalet ved dataoverførings- gruppen	31
5.2 Nåværende opplæring for personalet ved Driftskontoret ellers	31
5.3 Nåværende opplæring for personalet ved Systemkontoret	33
5.4 Utvalgets vurderinger og forslag	35

	Side
6. STYRINGEN AV KURSVIRKSOMHETEN I BYRÅET	38
6.1 Regler for saksbehandlingen	38
6.2 De ulike organer og deres rolle	41
7. OVERSIKT OVER FORSLAGENE. SLUTTORD	43
7.1 Oversikt, tempoplan og kostnader	43
7.2 Sluttord	46

1. OVERSIKT OVER INNSTILLINGEN

I avsnitt 7 har utvalget gitt en oversikt over sine viktigste forslag sammen med et forslag til en tidsplan for gjennomføringen av dem. Utvalget har her også forsøkt å angi kostnadene i form av årsverk ved de foreslåtte tiltak.

I avsnitt 2 gjør utvalget rede for sin tolkning av mandatet og de forutsetninger om Byråets arbeidsoppgaver og ansatte som utvalget måtte legge til grunn for det videre arbeidet. Når det gjelder de ansatte, skiller utvalget mellom tre hovedgrupper: Ikke-akademikere utenfor System- og Driftskontoret, akademikere utenfor System- og Driftskontoret, og personalet ved System- og Driftskontoret. I underavsnitt 2.4 gir utvalget noen hovedsynspunkter på den organiserte opplæring i Byrådet.

I avsnitt 3 gjennomgår utvalget det nåværende system for organisert opplæring av det ikke-akademiske personale utenfor System- og Driftskontoret. Utvalget foreslår en del mindre endringer.

I avsnitt 4 gjør utvalget rede for den opplærings- og orienteringsvirksomhet som har vært drevet blant akademikere utenfor System- og Driftskontoret i de senere år. Ut fra generelle synspunkter på Byråets behov for å styrke denne funksjonærgruppens kvalifikasjoner på enkelte områder, fremmer utvalget forslag om en fast kursserie i matematisk statistikk og et innføringskurs i EDB og systemarbeid. Utvalget peker dessuten på en rekke områder der funksjonærer i denne gruppen vil ha behov for ad hoc-kurs.

I avsnitt 5 redegjør utvalget for det nåværende system for utdanning av personalet ved System- og Driftskontoret. Utvalget har funnet at dette i det alt vesentlige er tilfredsstillende, men foreslår at det opprettes et nytt kurs ved Byråskolen for denne gruppen som bl.a. skal ta sikte på å bedre kommunikasjonen mellom fagkontorene og System- og Driftskontoret.

Utvalget foreslår en utvidelse av Byråskolens arbeidsområde til å omfatte all organisert kursvirksomhet i Byrådet. I denne sammenheng gjør utvalget framlegg om å styrke skolens administrasjon og klargjøre saksbehandlingen og organiseringen av den organiserte opplæringsvirksomheten. Dette er det gjort rede for i avsnitt 6.

2. BAKGRUNN OG FORUTSETNINGER

2.1 Mandatet og utvalgets tolkning av mandatet

Utdanningsutvalget av 1970 ble oppnevnt den 27. februar 1970 av Byråets direktør etter samråd med Samarbeidsutvalget. Utvalget fikk denne sammensetning:

Avdelingsdirektør Arne Øien, formann
Byråsjef Gisle Skancke
Konsulent Eivind Hoffmann
Sekretær Arild Edholm
Fullmektig Brit Hauge Svendsen

På grunn av vernepliktstjeneste gikk Arild Edholm ut av utvalget den 22. september og ble avløst av sekretær Håkon Berby.

Utvalget fikk følgende mandat:

- a. Utvalget skal utrede behovet for organisert utdanning for Byråets funksjonærer med sikte på å bidra til Byråets effektivitet.
- b. Utvalget skal utarbeide forslag til det tilbud av organisert utdanning utvalget finner det rimelig at en institusjon med Byråets arbeidsoppgaver bør kunne gi for å imøtekomme behovet.
- c. Utvalget skal avgi endelig innstilling til Byrådet innen utgangen av 1970.

Utvalget vil bemerke følgende om mandatet:

Utvalget forstår uttrykket "organisert utdanning" slik at det vil dekke all kursvirksomhet som organiseres av Byrådet for funksjonærer og dessuten alle andre kurs i Oslo-området der Byrådet har adgang til å sende deltakere. Tiltak som krever stipend, eller søknad til departementet om permisjon eller reisegodtgjørelse, faller etter utvalgets oppfatning ikke inn under mandatet. Det samme gjelder den opplæring og instruksjon som funksjonærene får direkte i tilknytning til sitt arbeid og utdanningen av intervjuere. Utvalget orienterte for øvrig allerede i april 1970 Samarbeidsutvalgets medlemmer om hvordan det tolket mandatet på disse punkter, slik at Samarbeidsutvalget, dersom det ønsket det, snarest kunne ta opp til drøfting tiltak som ikke utredes av dette utvalg.

Utvalget skal ifølge mandatet utrede "behovet for organisert utdanning med sikte på å bidra til Byråets effektivitet". Med "effektivitet" vil utvalget forstå:

- a. evne til å gjennomføre Byråets arbeidsprogram for de kommende år så billig som mulig (hvis vi tenker oss gitte spesifikasjoner for statistikkproduktets omfang og kvalitet), eller
- b. evne til å gjennomføre Byråets arbeidsprogram så godt som mulig (hvis vi tenker oss gitte framtidige totalbudsjetter for Byrådet).

Utvalget har tolket sitt mandat slik at tiltak som må begrunnes ut fra andre hensyn enn effektivitetshensynet faller det utenfor utvalgets mandat å utrede.

Utvalget har videre antatt at det for å "utrede behovet for organisert utdanning" må vurdere om det er avstand mellom de kunnskaper og ferdigheter Byråets funksjonærer har, og de krav som følger av Byråets arbeidsoppgaver og arbeidsform.

I mandatets punkt b. tales det om "... det tilbud ... en institusjon med Byråets arbeidsoppgaver bør kunne gi for å imøtekomme behovet". Etter teksten kan det være et sprang mellom behov og hva Byrådet bør kunne gjøre. Utvalget har her antatt at det ved kartleggingen av behovet skal vurdere forholdene over lengre sikt. Ved utarbeidningen av forslag til tiltak må derimot utvalget trekke også mer kortsiktige kostnadssynspunkter inn i overveielene.

Utvalget har forstått sin oppgave slik at det skal gi en o v e r- s i k t over hvordan den samlede organiserte utdanning bør organiseres i Byrådet i de nærmeste år. Kursplaner for foreslåtte kurs vil derfor bare bli skissert.

For å kunne gi en slik oversikt over hvordan kursvirksomheten i Byrådet bør organiseres, har utvalget vært nødt til å ta vesentlige trekk i Byråets organisasjon som gitt. Det har måttet gjøre forutsetninger både om hvilke arbeidsområder Byrådet særlig skal arbeide med og om det personalet Byrådet vil ha og vil rekruttere i tiden framover. De forutsetninger utvalget har gjort, og de generelle konsekvenser utvalget mener disse har for kursvirksomheten i Byrådet, framgår av de følgende avsnitt.

2.2 Hovedtrekk i Byråets perspektivplan

I 5-årsprogrammet for 1971-1975 vil det i sterkere grad enn tidligere bli lagt vekt på personstatistikken. Dette henger sammen med at samfunnsutviklingen har ført til at de politiske myndigheter i større grad enn tidligere interesserer seg for slike sider ved leveforholdene som den

økonomiske statistikken ikke avspeiler. Vi må regne med at de politiske myndigheter i årene framover vil interessere seg sterkt for slike spørsmål som helse, tidsnyttning, luft- og vannforurensning og miljøspørsmål mer generelt. Byrået har konkrete planer om å bygge ut helsestatistikken og undervisningsstatistikken. Gjennom Kontoret for intervjuundersøkelser vil vi foreta generelle tidsnyttingsundersøkelser og mer spesielle studier på dette felt, eksempelvis ferieundersøkelser. Arbeidsmarkedstatistikken vil bli lagt om og utvidet. Arbeidet med inntektsundersøkelser og forbruksundersøkelser vil bli intensivert.

Næringsstatistikken vil bli tillagt mindre relativ vekt enn tidligere, men også på dette område vil vi få en viss vekst. Nasjonalregnskapet vil bli basert på ny SNA¹⁾, og en vil søke å utnytte de data Byrået allerede samler inn bedre. Byrået vil fortsette arbeidet med å bygge ut regnskapsstatistikken. Statistikken for bygge- og anleggsvirksomhet vil bli utbygd i flere trinn. Bankstatistikken vil bli bygd ut og etter hvert basert på at bankene leverer sine oppgaver på magnetbånd.

Både innenfor personstatistikken og næringsstatistikken vil regionale oppgaver måtte tillegges større betydning enn tidligere. Byrået har i første omgang konkrete planer om å utgi en statistisk oversiktspublikasjon for hvert fylke, stort sett med kommunen som minste geografiske enhet.

Intervjuerstaben vil bli sterkt bygd ut i tilknytning til arbeidskraftundersøkelsene. Den økte kapasitet som Intervjukontoret derved får, vil føre til at intervjuundersøkelsene vil prege Byråets virksomhet sterkere enn før.

Byrået vil i den kommende 5-årsperiode investere meget i arkivstatistiske opplegg og i dataarkiv. I første rekke har en planer om å supplere persondataarkivene med løpende meldinger om beståtte eksamener. Byrået har dessuten planer om å opprette et husregister slik at en til enhver tid vil kjenne det nøyaktige bosted for alle personer i landet. Bedrifts- og foretaksregisteret vil trolig bli utvidd slik at det vil omfatte flere grupper av foretak og bedrifter. En vil prøve å nytte data som samles inn i administrativt øyemed til statistikk i større omfang enn tidligere. De arkivstatistiske framstøt vil til dels ha preg av langsiktige investeringer. I løpet av perioden har en konkrete planer om å koble sammen likningsoppgaver med folketellingsoppgavene. Innenfor skattestatistikken regner en med å gjøre bruk av personregisterets opplysninger om familietilhørighet.

1) Standard of National Accounts.

Byråets standardpublikasjoner vil være Byråets hovedprodukt også i den kommende 5-årsperiode. Likevel må vi regne med at statistikk kjørt ut etter spesialbestilling vil få større betydning etter hvert. Samtidig må vi regne med at Byrådet etter hvert vil legge større vekt på analyse, utredning og prognoser. Matematisk-statistiske metoder vil trolig bli anvendt i økende omfang. Konkret har Byrådet planer om å intensivere modellarbeidet ved Forskningsavdelingen. Det første prosjekt er å bygge MODIS IV. Arbeidet med personmodeller skal også føres videre, bl.a. tar en sikte på å forbedre flytterelasjonene. På lengre sikt er det tale om å sette i gang arbeid med numeriske modeller på nye områder, eksempelvis på undervisnings- og helsesektoren. Byrådet har tatt opp arbeidet med å skrive et Sosialt utsyn.

Den tekniske utvikling innen EDB-feltet vil stille store krav til system- og programmeringsarbeidet i årene framover. Byråets maskin vil bli utvidet i 1971, men innen 5-årsperiodens utløp må vi regne med å disponere en enda større maskin. Spørrestasjoner - dvs. skrivemaskiner med dataskjermer som kommuniserer med datamaskinen - vil bli tatt i bruk. Dette utstyret vil tillate løpende ajourføring av Byråets store registre og samtidig kontroll og korreksjon av data. Vi kan også regne med framskritt i bruk av optisk lesning, selv om overføring til et EDB-medium ved hjelp av inntasting av data nok vil dominere bildet i de nærmeste år. Fotosetter er navnet på utstyr som vil muliggjøre en penere og mer effektiv mangfoldiggjøring av datamaskinens resultater.

Kravene til systemarbeid vil øke av tre grunner i årene framover: (a) ønske om arkivstatistisk beredskap, (b) økt vekt på prognosemodeller og bruk av matematisk-statistiske metoder og (c) det nye tekniske utstyr.

Byråets arbeidsprogram tilsier en sterkere ekspansjon av Byråets stab i 1970-årene enn vi hadde i 1960-årene. Arbeidsoppgavene vil kreve en noe større andel akademikere enn Byrådet har hatt i de senere år. Sosialøkonomenes dominerende stilling i Byrådet vil trolig bli noe redusert. Til gjengjeld vil vi få flere sosiologer, aktuarer, realister med statistikk som hovedfag og realister med utdanning i EDB. Kunnskapsnivået hos ikke-akademikere må styrkes.

2.3 Rekruttering og avansementsveier i Byrådet

I dette avsnittet gjør utvalget rede for de forutsetninger det har lagt til grunn når det gjelder rekruttering av personale og fordelingen av arbeidsoppgavene i Byrådet.

Byrået vil, som nevnt, trenge flere funksjonærer med universitetsutdanning i årene framover. De fleste av disse funksjonærene vil trolig ha en utdanning som minst svarer til embetseksamen.

Akademikerne vil hovedsakelig arbeide med følgende tre typer av oppgaver: (a) Produktutforming (dvs. i detalj utrede hva slags statistikk det er behov for), (b) forsknings- og utredningsoppgaver og (c) på høyt nivå arbeide med planlegging av produksjonsprosessen (systemarbeid). Det vil selvsagt være en arbeidsdeling mellom ulike grupper akademikere. Eksempelvis vil realister med spesialisering i EDB hovedsakelig arbeide med systemarbeid på høyt nivå. Ved siden av de arbeidsoppgaver som er nevnt, vil akademikerne ta seg av vanskeligere forespørsler. Noen akademikere vil måtte bruke en vesentlig del av sin tid til å lede arbeidsgrupper eller kontorer der arbeid som krever universitetsutdanning foregår.

Ved rekruttering av ikke-akademikere har Byrået tidligere betraktet disse funksjonærer som en homogen gruppe. En forutsatte at alle stillinger som ikke krevde universitetsutdanning, krevde det samme utdanningsnivå. I dag er kravene til utdanning hos ikke-akademikere mer eller mindre klart delt i tre nivå. Denne tredelingen har utvalget lagt til grunn for den videre framstillingen¹⁾.

Til enkelte stillinger for ikke-akademikere (gruppe 1) kreves som hovedregel en god examen artium. Realartium blir oftest preferert framfor språklinjer.

For visse andre stillinger (gruppe 2) er minstekravet til utdanning en meget god eksamen fra 9-årig skole med høyeste kursplan og helst noe tilleggsutdanning.

For de gjenstående stillinger (gruppe 3) kreves i alminnelighet en vanlig eksamen fra 9-årig skole.

Funksjonærer som tilfredsstillter utdanningskravene for stillinger i gruppe 1, vil etter hovedregelen bli tilsatt for å løse følgende arbeidsoppgaver: (a) systemarbeid og planlegging av produksjonsprosessen, (b) detaljplanlegging av statistiske publikasjoner og andre produkter fra Byrået, (c) programmering, (d) DK-arbeid (dvs. tilrettelegging av data for kjøring på datamaskin), og (e) behandling av enklere forespørsler. De fleste av disse oppgavene krever opplæring og erfaring i Byrået. I

1) En del stillingsområder i Byrået, eksempelvis stillinger ved Administrasjonskontoret eller ved Hustrykkeriet, faller ikke inn i den oversikt som er skissert her. Utvalget mener likevel at oversikten er tilstrekkelig som bakgrunn for å diskutere Byråets interne utdanningsvirksomhet.

opplæringsfasen kan det være aktuelt å bruke denne gruppe funksjonærer til å operere datamaskinene eller til å utføre vanlig statistisk kontorarbeid¹⁾. Funksjonærene i denne gruppe som viser seg særlig kompetente, vil etter nødvendig tilleggsutdanning i Byrået kunne konkurrere med akademikere om stillinger og om arbeidsoppgaver. Likeledes vil de funksjonærer det her er tale om, kunne lede arbeidsgrupper og kontorer der det ikke foregår mye faglig arbeid som krever universitetsutdanning.

De søkere som tilfredsstillter de utdanningskrav som stilles til gruppe 2 av stillinger, vil hovedsakelig bli tilsatt for å utføre vanlig statistisk kontorarbeid. Men slike funksjonærer vil også kunne tilsettes for å utføre enkelt programmeringsarbeid, enkelt DK-arbeid eller for å operere datamaskinene. Slike funksjonærer vil etter hvert også overta ledelsen av arbeidsgrupper som utfører slike arbeidsoppgaver det her er tale om. Byrået må regne med at mange funksjonærer i denne kategori vil vise seg kvalifisert til mer krevende arbeidsoppgaver. Den interne opplæring må ikke legges an slik at den hindrer slikt avansement.

Den gruppe søkere som bare tilfredsstillter de svakeste utdanningskrav Byrået stiller, tilsettes i hovedsak for å utføre følgende arbeidsoperasjoner: (a) dataoverføringsarbeid (dvs. operasjon av punchmaskiner eller bordregnemaskiner) eller (b) særlig rutinepreget statistisk kontorarbeid. Denne type funksjonærer vil med erfaring også fylle arbeidslederstillinger på de arbeidsområder det her er tale om. I visse tilfelle vil dessuten disse funksjonærene vise seg kvalifiserte til å overta arbeidsoppgaver som normalt betinger en bedre utdanning.

Utvalget er kommet til at det i hovedsak må ta den skisserte personalstrukturen som gitt. Ut fra kravet om at kursvirksomheten skal fremme Byråets effektivitet kan kursvirksomheten ikke ha som et hovedsiktepunkt å bryte denne strukturen opp.

Utvalget vil imidlertid presisere at det ikke må være vanntette skott mellom de stillingsgrupper som er omtalt foran. Byrået bør i sin personalpolitikk legge forholdene til rette for at interesserte funksjonærer ved egen innsats kan bedre sin generelle kompetanse i fag som på lengre sikt kan antas å ha betydning for vedkommendes arbeid i Byrået. Som eksempel på mulig tiltak kan nevnes anledning til permisjon eller redusert arbeidstid i den tid en slik videreutdanning varer.

1) Det som er sagt foran inneholder for Forskningsavdelingen og for Fagavdelingen en viss endring i forhold til praksis i dag. Utvalget går ut fra at visse stillinger etter hvert vil bli øremerket ved at en (som hovedregel) krever at de som tilsettes har en god examen artium.

2.4 Hovedsynspunkter på den organiserte opplæring i Byrået

Den organiserte kursvirksomhet må dels ha samme siktepunkt som en fagskole. Den skal gi opplæring i spesielle emner som ikke dekkes av det alminnelige undervisningsstell, og som har nær tilknytning til Byråets arbeid. Dels må kursvirksomheten også virke som et supplement til det alminnelige undervisningsstell. Dette oppnås ved undervisning i slike emner som også undervises i skole og på universitet. Denne siste type undervisning bør imidlertid bare gis når en forholdsvis kortvarig innføring eller repetisjon vil bety meget for vedkommende funksjonærers effektivitet. Byråets organiserte kursvirksomhet kan ikke alene løse den enkelte funksjonærers alminnelige behov for tilegnelse av spesialkunnskaper eller hans personlige behov for allmenn videreutdanning.

Kursvirksomheten må forutsette at den enkelte funksjonærers dyktighet vil øke - ikke bare ved bedre operasjonelle ferdigheter - men også gjennom utvidede bakgrunnskunnskaper. Virksomheten må omfatte faste kurs, dvs. kurs som gjentas regelmessig eller etter behov, og kurs som organiseres ad hoc, dvs. kurs som en ikke planlegger å gjenta i samme form.

Ved opplegget av Byråets kursvirksomhet må det tas hensyn til at innholdet og omfanget av kursvirksomheten vil være av betydning for Byråets muligheter til å rekruttere og holde på personale. Ved valg av arbeidsplass vil mange legge vekt på de muligheter for opplæring og utvikling som arbeidet og arbeidsplassen gir. Tilsvarende kan funksjonærer som føler at de stagnerer faglig eller personlig gjennom sitt arbeid, ønske å finne en annen arbeidsplass. Kursvirksomheten vil således være en viktig del av Byråets personalpolitikk.

Den undervisning Byrået kan gi eller formidle, vil falle mer eller mindre klart i én av følgende tre kategorier:

- a. Orientering: Målet for denne undervisning er å gi generell orientering om et emne. Undervisningen setter små krav til selvstendig arbeid fra deltakernes side. Undervisningen vil vanligvis gå over bare få timer.
- b. Elementær undervisning eller innføring: Undervisning i denne kategori tar sikte på å gi deltakerne sikker elementær kunnskap innen emnet. Det skal bl.a. sette deltakerne i stand til å kommunisere fornuftig med dem som er spesialister på området. Slik undervisning vil stille krav til aktivitet fra deltakernes side i form av oppgaveløsning og selvstudier og vil vanligvis strekke seg over en noe lengre periode.

c. Spesialisering: Denne undervisning har til hensikt å utvikle deltakerne til å bli spesialister eller kvalifisert til å arbeide på et spesielt felt. Undervisningen vil vanligvis kreve stor innsats fra deltakerne i form av selvstudium, oppgaveløsning og prøver. Undervisningen vil naturlig nok strekke seg over lengre tid med regelmessig undervisning og eventuelt praktisering.

Innenfor den organiserte kursvirksomhet kan ulike former for undervisning komme på tale. Størstedelen av kursvirksomheten vil foregå i Byrået. Her kan det være aktuelt å nytte forelesningsform, mer skolepreget undervisning eller seminarpreget undervisning. Alle disse undervisningsformer kan eventuelt kombineres med leseperioder. Bortsett fra visse orienteringskurs bør undervisningen legges opp slik at elevene aktiviseres sterkt og målrettet.

Ved Systemkontoret har det i noen utstrekning blitt nyttet lærebøker for selvstudier basert på såkalt programmert opplæring (PI-sett). Dette er en undervisningsform som gjør eleven mer eller mindre uavhengig av lærere. Eleven leser et sett undervisningshefter med innebygde testspørsmål og små oppgaver. Opplæring ved hjelp av PI-sett er en individuell undervisningsmetode, slik at hver enkelt elev kan bruke den tid vedkommende har behov for. Denne undervisningsform har vist seg både økonomisk og effektiv, og det vil være gunstig om denne form etter hvert kunne innføres for flere områder. Også andre moderne undervisningsformer og hjelpemidler må tas i bruk når de kan effektivisere den organiserte kursvirksomheten.

I den utstrekning det tilbys undervisning som passer, bør Byrået gi funksjonærene tilbud om kurs som organiseres av andre institusjoner i Oslo-området. Kurs som Lønns- og prisdepartementets Opplæringsseksjon arrangerer, er her særlig aktuelle. Andre kurs som statlige institusjoner arrangerer, kurs ved Universitetet, ved Bedriftsøkonomisk Institutt eller andre private eller offentlige undervisningsinstitusjoner, må også kunne komme på tale.

Ved kurs utenfor Byrået bør Byrået dekke eventuelle kursavgifter. Hvis biblioteket ikke har den nødvendige litteratur og det ikke er hensiktsmessig at den anskaffes til biblioteket, bør utgiftene til slik litteratur dekkes av Byrået.

For de kurs som direkte er ment å kvalifisere til stillingsopprykk, bør det være en eksamensordning. Ved andre kurs bør kurslederen ved hjelp av en avsluttende prøve eller øvelse (eller ved de øvelser som er gitt under kurset) skaffe seg grunnlag for en generell vurdering av kursopplegget og det utbytte deltakerne har hatt av det.

De funksjonærer som tilsettes i Byrået må få god informasjon om den kursvirksomheten som Byrået gir og formidler. Funksjonærene må ved tilsetning gjøres oppmerksom på hvilke forventninger Byrået vil stille til deres deltaking på kurs - ut fra de arbeidsområder og oppgaver som de kommer til å arbeide med.

3. ORGANISERT OPPLÆRING AV IKKE-AKADEMIKERE UTENFOR SYSTEM- OG DRIFTS-KONTOR

3.1 Nåværende ordning

Den organiserte opplæringsvirksomheten for ikke-akademikere utenfor System- og Driftskontor er i dag stort sett i samsvar med de retningslinjer som ble trukket opp for kurs I-IV i innstilling fra utdanningsutvalget av 1964 (Arbeidsnotater IB 64/2). I det følgende skal en gi en kort oversikt over de kursene det her dreier seg om.

Kurs I (4-6 timer)

Dette er, som timetallet angir, bare et orienteringskurs. Nye assistenter får ved tiltredelsen utlevert håndboken "Veiledning for nye assistenter" der det kortfattet blir gjort greie for Byråets virksomhet og organisasjon, og der kontorinstruksen, tilsettingsreglementet m.v. er tatt inn. Vanligvis etter 3-4 ukers tjenestetid kalles de nye funksjonærene inn til orienteringskurset der stoffet i håndboken blir nærmere forklart. Det tas sikte på en innføring i de rettigheter og plikter som funksjonærene har. Denne orienteringen gis av personal- og økonomisjefen og/eller en annen fra Administrasjonskontoret. Utenom dette orienterer fysioterapeuten om muskelbruk. Ifølge planen skal det dessuten gis en innføring i statistikkens kilder og de enkelte trinn i statistikkproduksjonen. En planlagt forelesning om "Takt og tone" har, så vidt utvalget har forstått, aldri vært holdt.

Kurs II (36 timer)

Kurset er obligatorisk for alle ikke-akademikere som har arbeidd i Byrået om lag 1 års tid, og som ikke har planer om å slutte i nærmeste framtid. Eldre funksjonærer med lang tjenestetid har vært gitt høve til å delta i kurset på frivillig basis.

Hovedvekten er blitt lagt på sentrale emner i praktisk statistikk. I alt 24 timer er satt av til denne undervisningen som omfatter grunnbegrepene i statistikken, betydningen av integrert statistikkproduksjon og midlene til å oppnå slik produksjon, gangen i statistikkproduksjonen m.v. Dessuten blir det gitt en orientering av 8 timers varighet om Byråets organisasjon (ikke minst om de tjenesteytende organer), lovgivingen Byrådet støtter seg til, avansementsforholdene m.v. Til utgreiing om tekniske hjelpemidler er satt av 4 timer.

Kurset er eksamensfritt, men for å aktivisere elevene er det vanligvis lagt inn 3-4 skriftlige prøver i løpet av kurstiden. Ved avslutningen av hvert kurs (det er som regel holdt 4 pr. år) gir lærerne skriftlig sine vurderinger av den enkelte elev til Byråskolens rektor.

Kurs III (330 timer inkl. eksamen)

Med få unntak har dette kurset vært holdt årvisst i siste tiårsperiode. Det er frivillig, og opptak skjer på grunnlag av resultater fra tidligere skolegang (realskole har vært krevd som minimum av allmennutdanning) og uttalelser fra de respektive kontorledere. Ved opptaksvurderingen har det ellers vært lagt vekt på praksistiden i Byrådet. Opp-
takspraksis de siste årene har imidlertid gitt flere eksempler på at funksjonærer med relativt kort tjenestetid (2-3 år) er kommet med.

Timefordelingen på de enkelte fag er i dag følgende:

Sosialøkonomi	50 timer
Samfunnslære	50 timer
Matematisk statistikk ..	68 timer
Praktisk statistikk	78 timer
Administrasjon m.v.	54 timer
EDB	12 timer

I tilknytning til faget praktisk statistikk har elevene vært pålagt å lage seminararbeider over oppgitte emner, mens praktiske øvinger av annen art har vært lagt inn i flere av de andre fagene.

Om lag to tredjedeler av timetallet under Samfunnslære har vært nyttet til næringsøkonomi og befolkning.

Under administrasjon har et forholdsvis stort timetall vært brukt til å undervise i prinsipper for arbeidsledelse. Norskundervisningen, bl.a. med eksempler på utforming av enkle brev, har lagt beslag på 12 timer.

Timefordelingen viser at relativt størst vekt har vært lagt på faget praktisk statistikk ved kurs III. Intensjonene med undervisningen i dette faget må sies å ligge nær opp til det utvalget forstår med spesialisering. På bekostning av timetallet for praktisk statistikk har undervisningen i EDB de senere år vært utvidd fra 4 til 12 timer.

Matematisk statistikk, og i noen grad også sosialøkonomi, har erfaringsmessig gitt de relativt største tilegnelsesproblemer for elevene. Dette har sikkert sammenheng med omfanget av ren-teoretiske problemstillinger som nødvendigvis må karakterisere undervisningen i disse to fagene. Det virker imidlertid som de fleste elever finner stoffet interessant.

Hvert kurs avsluttes med skriftlig eksamen i alle fag, og dessuten muntlig eksamen i samfunnslære og administrasjon.

Kurs IV (180 timer)

Dette er et frivillig videreutdanningskurs for funksjonærer som har fullført kurs III. I alt har kurs IV vært holdt 2 ganger.

Fagfordelingen har vært denne:

Sosialøkonomi	40 timer
Matematisk statistikk	40 timer
Praktisk statistikk	60 timer
Administrasjon	40 timer

Undervisningen i de enkelte fag gir en repetisjon av stoff som er gjennomgått på kurs III. Hovedvekten er imidlertid lagt på nytt stoff og på en dypere forståelse av tidligere gjennomgatte emner.

Det har ikke vært gitt hjemmeoppgaver på dette kurset. Heller ikke har det vært holdt noen avsluttende eksamen.

3.2 Vurdering av nåværende ordning

Alle assistenter vil, om de arbeider i Byrådet lenger enn ett år, måtte gå igjennom Byråskolens kurs I og kurs II. Disse kursene har nå vært holdt nokså mange ganger. Grunnlaget må derfor være til stede for å bedømme om kursene fyller det behov for kursvirksomhet som de tar sikte på å dekke. Utvalget har kommet til at det kan svare et noe forbeholdent ja på dette spørsmålet.

Kurs I er så kortvarig at det kanskje er på kanten av vanlig språkbruk å kalle det et kurs. Meningen er å gi de nyansatte de mest nødvendige kunnskaper om det arbeidsforhold og den institusjon de har startet i. Etter utvalgets oppfatning må de nye assistentene ha en selvfølgelig rett til å få denne orienteringen, og det finner at kurset så langt har fylt et klart behov.

Ideen bak kurs II er at de assistenter som nærmer seg ett års tjenestetid i Byrådet, har behov for en nærmere innføring i institusjonens

plass og betydning i samfunnsmaskineriet. De bør også kjenne til de mange leddene i statistikkproduksjonen og hvordan disse må være vevd inn i hverandre hvis Byrået skal oppnå et godt resultat. Assistentene på dette kurset er til daglig sysselsatt bare med en enkelt eller i høyden et fåtall arbeidsoperasjoner. Praksis gir dem derfor små muligheter til å se sitt arbeid i den større sammenheng. Kurs II er ment å rå bot på dette. Med en vellykket gjennomføring må både trivsel og effektivitet hos den enkelte deltaker antas å øke.

Samtaler som utvalget har hatt med tidligere elever fra kurs II, gir ikke noe entydig svar på spørsmål om kurset oppfyller disse intensjonene. Utsagnene varierer fra positive kommentarer til et syn som nærmer seg likegyldighet. Den sistnevnte reaksjon antar utvalget bl.a. kan ha sammenheng med at kurset har vært obligatorisk. Det finnes funksjonærer som helst vil være ferdige med alt som smaker av skolegang. Kanskje har også lærerne i en del tilfelle funnet det vanskelig å få kontakt med elevene. Trass i magert utbytte for en del av elevmassen, har utvalget funnet kurs II så vidt verdifullt, at det bør opprettholdes. Kurset bør fortsatt bygge på obligatorisk deltaking for den vesentlige del av Byråets assistenter.

Den umiddelbare bakgrunn for etableringen av Byråskolens kurs III var den mangel på økonomer som gjorde seg gjeldende i begynnelsen av 1960-årene. Behovet økte for å dyktiggjøre personale av lavere grad for å overta arbeidsfunksjoner som tidligere hadde vært tillagt akademikere. Selv om tilgangen på akademikere nå ser ut til å bli bedre, har utvalget gått ut fra at det også framover vil bli aktuelt å pålegge nye kull av ikke-akademikere meget krevende statistisk kontorarbeid (se avsnitt 2).

For ikke-akademikere som skal settes til særlig krevende statistisk kontorarbeid, eller til arbeidsledere ved vanlig statistisk kontorarbeid, er behovet for organisert kursvirksomhet etter utvalgets oppfatning betydelig. Denne funksjonærgruppen bør gis særlig grundig opplæring i faget praktisk statistikk. Dessuten bør de gis en viss opplæring i skriving av brev, instruksjer og referater. Disse funksjonærene trenger bakgrunnskunnskap om sosialøkonomi, matematisk statistikk, norske befolkningsforhold og norske sosiale og økonomiske forhold. Disse funksjonærene bør videre gis forholdsvis inngående orientering om EDB. De bør ellers orienteres om Byråets arbeidsoppgaver og organisasjon, prinsipper for arbeidsledelse og metoder for intern planlegging og kontroll.

Opplæringsbehovet for ikke-akademikere som skal settes til særlig krevende statistisk kontorarbeid, eller til arbeidsledere for vanlig

statistisk arbeid, søkes i dag dekket hovedsakelig gjennom Byråskolens kurs III og IV. Etter utvalgets mening kan det ikke herske tvil om at ordningen med kurs III (til daglig kalt Byråskolen) har vært vellykket. Assistentene og fullmektiger har fått muligheter til videreutdanning som har vært til stor hjelp for Byrådet, og som har gitt funksjonærene bedre grunnlag for videre opprykk. Samtaler med tidligere elever på Byråskolen har gjort det klart at nettopp dette kurset har brutt den følelsen av isolasjon som de tidligere kan ha hatt i Byrådet. Uten denne muligheten til å bedre sine kvalifikasjoner ville flere av dem ha sluttet i Byrådet. Til fordel for kurset veier også det faktum at akademikerne i Byrådet i atskillig større grad i dag enn tidligere, takket være assistent/fullmektig-utdanningen, er frigjort for arbeid med videreutvikling av statistikkproduktene.

Kurs IV har kanskje ikke vært like vellykket og nødvendig som kurs III. Utvalget har imidlertid også kommet til at dette kurs bør beholdes om enn med visse modifikasjoner i pensum og undervisningsform.

3.3 Forslag til endringer og nye tiltak

Kurs I

Utvalget foreslår at kurset beholdes som obligatorisk orienteringskurs for alle nyansatte assistenter, og med omtrent samme timetall. Hovedhensikten skal som før være å gi en introduksjon til Byrådet som arbeidsplass. Byråets indre oppbygging, ikke minst med vekt på de tjenesteytende kontorens plass i bildet, klargjøres. Utvalget antar at forsøket på å trekke inn statistikkundervisning i kurs I bør opphøre. I stedet nyttes 2 timer til orientering om den samfunnsmessige betydning av Byråets virksomhet. Årboka vil kunne gi egnet illustrasjonsmateriale.

Kurs II

Som tidligere nevnt, mener utvalget at kurset bør opprettholdes som et obligatorisk innføringskurs. Kurset må, som hovedregel, tas av alle assistenter utenom Systemkontor og Maskinsentral med om lag 1 års tjenestetid i Byrådet.

Fra hovedregelen om obligatorisk deltaking mener utvalget at følgende unntak bør gjøres: Personer med artium vil etter utvalgets forslag kunne søke seg direkte inn på kurs III etter 1 års tjenestetid (se senere). For personer i denne gruppen som gjør bruk av adgangen og blir opptatt,

bør kurs II falle bort. I praksis vil den foreslåtte ordningen trolig arte seg slik at funksjonærer med god artium raskt vil kunne komme inn på kurs III. Andre artianere med eller uten ønske om å ta kurs III, må ta kurs II.

Undervisningen i tekniske hjelpemidler ved kurs II bør utvides fra 4 til 8 timer, slik at kurset i alt blir på 40 timer. Under gjennomgåelsen av bruken av EDB-maskiner, bør en ta utgangspunkt i en typisk arbeidssituasjon ved et fagkontor og vise hvordan den tekniske utvikling kan berøre den enkeltes arbeidsoppgaver og virke på fagkontorets arbeidssituasjon totalt sett. De 8 timene bør også omfatte en omvisning på Produksjonsavdelingen, i første rekke på maskinsentralen og hustrykkeriet. Utvalget har ellers ingen merknader til fagkretsen, bortsett fra at det er i tvil om orienteringen om utviklingen i statistikkproduksjonen har særlig mye for seg. Kurset må fortsatt være eksamensfritt, men med innlagte prøver. Etter dette utvalgs syn (se avsnitt 6) bør ordningen med rapport til Byråskolens rektor om hver enkelt elev falle bort.

Kurs III

Heller ikke for kurs III finner utvalget grunn til å foreslå vidtgående endringer. Den faglige utvikling i Byrådet og endringer i samfunnets utdanningsstruktur gjør det imidlertid nødvendig å granske fag-sammensetningen og opptaksvilkårene på nytt.

Fordi kommende langtidsprogram for Byrådet forutsetter den relativt største vekst innen den ikke-økonomiske statistikken, mener utvalget at dette bør komme til uttrykk også i institusjonens utdanningstilbud. Elevene må gis korte innføringskurs i sosiologi og demografi som må sees i sammenheng med undervisningen for øvrig.

Utvalgte emner innenfor sosiologien bør være litt om modeller som forklarer menneskelig atferd, noe om hvordan samfunnet er bygd opp og den sosiale lagdeling.

Innen demografien vil det være naturlig å gi noe undervisning i de mest sentrale befolkningsmålene, i befolkningsstrukturer og befolkningsmodeller, litt om befolkningsutviklingen i relasjon til den sosiale og økonomiske utvikling etc.

Også EDB-undervisningen må utvides. Som tidligere nevnt har den i dag 12 timer, men den bør etter utvalgets mening i hvert fall økes til 24. Kanskje kan flere emner innen EDB få del av den økte kvoten. Utvalget vil imidlertid spesielt framheve systemarbeid (eksempelvis tegning av diagram).

Utvalget har forutsatt at det samlede timetallet på kurs III ikke bør endres. Når det mener at sosiologi og demografi bør tildeles henholdsvis 24 og 20 timer, vil disse fagene sammen med den økte EDB-undervisningen kreve en nedskjæring i de andre fagene på 56 timer.

Faget matematisk statistikk byr på vansker for elevene fordi stoffet har så få berøringspunkter med deres daglige arbeid. Det samme kan delvis sies om sosialøkonomi. Argumentasjonen til fordel for å undervise i disse fagene er riktignok ikke svakere i dag enn tidligere, men nedskjæringer i timetallene må likevel tåles.

Når det gjelder undervisningen i samfunnslære, mener utvalget at primærnæringene har fått for stor plass i dag. Etter samtaler med elevrepresentanter har utvalget dessuten grunn til å tro at presentasjonen av stoffet i praktisk statistikk kan gjøres mer hardpakket enn tilfellet er nå, uten at dette vil gå ut over tilegnelsen.

Også timetallet for administrasjon m.v. må kunne skjæres ned noe, samtidig som det etter utvalgets mening kan være grunn til i noen utstrekning å se på disponeringen av timene i dette faget. Utvalget mener således at det er behov for mer undervisning av elevene i skriving av brev, referater og instruksjer. Dette er felter hvor akademikerne fortsatt har behov for avlastning. Undervisningen i møteledelse finner derimot utvalget få argumenter for. Utvalget vil også nevne det stoff som legges fram om prinsipper og teknikk for arbeidsledelse. Stoffet er sikkert verdifullt, men en vil peke på at byråsjefene ikke alltid er orientert om de prinsippene som det undervises i på Byråskolen. Utvalget vil foreslå at det holdes et kortvarig seminar i arbeidsledelse for høyere funksjonærer i Byrådet. Konklusjonene av drøftingene på dette seminaret burde være av verdi for opplegget av undervisningen på Byråskolen.

Etter en samlet vurdering vil utvalget foreslå at timefordeling etter fagkrets blir følgende på kurs III:

Sosialøkonomi	40 timer	(-10 i endring)
Samfunnslære	44 timer	(- 6)
Matematisk statistikk ..	50 timer	(-18)
Praktisk statistikk	66 timer	(-12)
Administrasjon m.v.	44 timer	(-10)
EDB	24 timer	(+12)
Sosiologi	24 timer	(+24)
Demografi	20 timer	(+20)
I alt	<u>312 timer</u>	(0 i endring)

I tillegg kommer som før nødvendige timer til eksamen.

Utvalget anbefaler at der det er mulig, bør det legges vekt på praktiske øvinger som ledd i undervisningen på bekostning av forelesningsformen.

For å lette elevenes arbeidsvilkår og for å komme til livs en nåværende ulik praksis kontorene imellom, bør en time umiddelbart etter undervisningen avsettes til selvstudium. I tillegg må elevene regne med et betydelig hjemmearbeid.

Det eksisterer i dag store problemer med lærestoffet i de forskjellige fagene ved kurs III. Bare innen faget administrasjon er stoffet samlet og stensilert. Læreboken i næringsøkonomi er uaktuell, og for sosialøkonomiens vedkommende er det vanskelig å finne en passende bok. Likevel er savnet av grunnlagsmateriale størst i matematisk statistikk og praktisk statistikk. Med den betydning sistnevnte fag tillegges, ville det være ønskelig om 2-3 kvalifiserte personer i Byrået kunne få arbeidsmuligheter til i fellesskap å lage et kompendium egnet til undervisning og som håndbok.

Det er tidligere nevnt at realskole til nå har vært forlangt som minste opptaksgrunnlag for kurs III. Snart vil det ikke forekomme søkere med realskole. Eksamen fra 9-årig folkeskole trer i stedet. Erfaringene har vist at realskolens matematikkpensum er i snaueste laget for Byråskolens kurs III. Utvalget mener at det nå vil være nødvendig å opprette et eget forkurs til kurs III for å sikre deltakere uten artium de nødvendige forkunnskaper i matematikk. På dette forkurset bør det også gis noe norskundervisning - eksempelvis basert på det norskkurset Nils Bakke har holdt. Utvalget kan tenke seg et kurs som strekker seg over 7 uker med 2 dobbelte undervisningstimer pr. uke. Av de i alt 28 undervisningstimene avsettes 20 til matematikk og 8 til norsk. 28 timer av kontortiden avsettes dessuten til selvstudier. Kurset bør avsluttes med eksamen.

Utvalget vil peke på at mange funksjonærer som tilsettes for å utføre vanlig statistisk kontorarbeid, vil vise seg å være kvalifisert for større oppgaver. Utdanningskravene til kurs III og IV bør derfor ikke legges så høyt at en krever eksamen artium som forutdanning.

Artianere bør kunne tas opp på kurs III etter 1 års tjenestetid uten forutgående kurs II. Utvalget ser et slikt tiltak som et insitament for personer med god artium til å bli i Byrået. Personer uten artium bør i tillegg til forkurset ha 3 års ansiennitet i Byrået og må ha gjennomgått kurs II før de tas opp ved kurs III.

Kurs IV

Utvalget er kommet til at kurs IV fortsatt bør tilbys som et perfeksjoneringskurs for elever som har gjennomgått kurs III. Kurset, som gir anledning til mer fordypelse i stoffet, bør vanligvis søkes holdt i perioder da søkningen til kurs III er liten.

Utvalget vil foreslå at undervisningen i EDB ved kurs IV går ut. Innholdet i de enkelte fagområdene bør for øvrig revideres i tråd med de endringer som er foreslått for kurs III. Utvalget mener at fagområdene sosiologi og demografi må gis en plass på kurs IV som minst svarer til den de ifølge utvalget bør ha på kurs III. Utvalget antar at en kan finne plass til de nye fagområdene dels ved en innstramming av timetallet i de andre fagene og dels ved en koordinering av lærestoffet i fagene sosialøkonomi, sosiologi og demografi. Ut fra dette vil utvalget foreslå følgende timefordeling på fagområdene:

Sosialøkonomi og økonomiske problemer	40 timer (0 i endring)
Sosiologi og sosiale problemer	20 timer (+20)
Demografi	14 timer (+14)
Matematisk statistikk	44 timer (-16)
Praktisk statistikk	30 timer (-10)
Administrasjon	<u>32 timer (- 8)</u>
I a l t	<u>180 timer (0 i endring)</u>

I motsetning til nåværende ordning, vil utvalget sterkt gå inn for at lærerne gjør bruk av praktiske øvinger og prøver. Kurset bør fortsatt være eksamensfritt, og til arbeidet med de praktiske øvingene bør det avsettes tid i kontortiden svarende til den tid som avsettes til dette på kurs III.

Andre kurstilbud

I dag er det vanlig at fagkontorene sender de ansatte til regnestua på kurs i betjening av bordregnemaskiner. Opplæringen foregår ved hjelp av et lydbåndkurs og en av Byråets håndbøker for henholdsvis Facit og Addo-X-maskiner. Kurset bør strekke seg over 7-8 dager på heldagsbasis mot en uke i dag. Når det er behov for det, bør enkelte ansatte sendes på kurs i arkivteknikk eller i maskinskriving ved opplæringsseksjonen i Pris- og lønnsdepartementet. Utvalget mener at kurs av denne typen ikke behøver sortere under Byråskolen.

I visse tilfelle bør ikke-akademikere delta i ad hoc-spesialiseringskurs på det fagområde der de arbeider. Det kan her bli aktuelt med PI-kurs, deltaking i kurs som hovedsakelig er tenkt for akademikere eller deltaking i kurs utenfor Byrådet. Det faste EDB-kurs som tilbys akademikere, se avsnitt 4, bør også være åpent for alle ikke-akademikere som har eksamen fra Byråskolens kurs III.

4. ORGANISERT OPPLÆRING AV AKADEMIKERE UTENFOR SYSTEM- OG DRIFTSKONTOR

4.1 Tidligere virksomhet

Det har tidligere ikke vært drevet noen systematisk kursvirksomhet for akademikerne i Byrået med sikte på å gi opplæring rettet mot Byråets behov. Det har vært en viss adgang til å følge undervisning på ulike felter utenfor Byrået mot innarbeiding av tapt arbeidstid. I tillegg kommer naturligvis også den opplæring funksjonærene har skaffet seg i forbindelse med konkrete arbeidsoppgaver.

De kurs (seminarer, kollokvier) som har vært avholdt i Byrået har for det meste hatt karakter av ad hoc-kurs og ofte bare tatt sikte på å orientere deltakerne i det stoffet som ble behandlet. Nedenfor er det gitt en oversikt over de viktigste tiltak i de senere år.

- a. Orientering om Byråets virksomhet og prosjekter. Arrangert i 1965 og høsten 1967 med studenter på sommerjobb og yngre akademikere som deltakere.
- b. På Byråskolens kurs V (EDB) våren 1968 deltok bl.a. en del akademikere.
- c. Kollokvium i økonometri høsten 1968 med yngre økonomer, særlig fra Forskningsavdelingen.
- d. Kollokvium i økonometri høsten 1968 med eldre økonomer fra Forskningsavdelingen.
- e. Analytisk bearbeiding av statistiske data, våren 1969.
- f. To kurs i teoretisk statistikk, høsten 1969 og våren 1970 med eldre økonomer som deltakere.
- g. Innføringskurs for nye akademikere i Byrået, høsten 1970.
- h. Et kurs i økonometri for akademikere høsten 1970.

Kursene c, d, f og h har tatt sikte på å gi deltakerne innsikt i de behandlede emner utover en ren orientering.

Kursene e og f er blitt avholdt etter anbefaling fra Akademikerutdanningsutvalget av 1968. I tillegg til det arbeidet som dette utvalget gjorde for å vurdere behovet og mulighetene for opplæring av akademikere i Statistisk Sentralbyrå¹⁾, foretok Sosialøkonomisk Samfunns gruppe i Byrået i 1969 en rundspørning blant sine medlemmer om faktisk og ønsket etterutdanning²⁾.

1) Se Innstilling III fra Akademikerutdanningsutvalget av 1968, avgitt i desember 1969.

2) Se Rundskriv til medlemmene (5/69), 13/6-69 fra Sosialøkonomisk Samfunn, Byrågruppen.

4.2 Erfaringene fra tidligere kursvirksomhet

For de kurs som er ment å være noe mer enn enkle orienteringer, mener utvalget å kunne peke på følgende erfaringer fra den virksomhet som har vært drevet til nå:

- a. Undervisningen bør være forholdsvis intensiv med en utstrakt bruk av øvelser, der dette er mulig. Kursopplegget må legge an på å trekke deltakerne aktivt med i undervisningstimene.
- b. Deltakerne bør ha en mest mulig ensartet bakgrunn. Med dette menes ikke nødvendigvis samme utdanning. For noen kurs kan det f.eks. være vesentlig at deltakerne har hatt noenlunde samme arbeidsområde.
- c. For å oppnå a og b, kan det i visse tilfelle være nødvendig at gruppen er liten. Byrådet bør overveie å tillate spesialiseringkurs for akademikere med ganske små deltakertall - eksempelvis 3 eller 4. I slike tilfelle bør det til gjengjeld velges en kursform som ikke krever for stor innsats av lærer.
- d. Både deltakerne og Byrådet må avsette tid til arbeid med kursstoffet utover den tid selve undervisningen tar. Hvis kursarbeid ikke kombineres med tilstrekkelig reduksjon i ordinært arbeid, vil enkelte personer som bør delta på kurs bli forhindret.
- e. Det konkrete opplegg av et kurs vil avhenge både av hvem som deltar på kurset og av kursets emne og formål. Planleggingen av kursene må derfor være meget grundig, og det er nødvendig å prøve seg fram med ulike organisasjons- og innlæringsformer.

4.3 Generelt om behovet for organisert opplæring av akademikere

Utvalget har i avsnitt 2 pekt på hvilke oppgaver akademikere i Byrådet vesentlig kommer til å arbeide med. Disse oppgavene krever at funksjonærene har solid og bred bakgrunn i sitt eget fag, at de er godt orientert på andre fagområder som har betydning for virksomheten i Byrådet, og at de på enkelte felter har spesialkunnskaper utover dem som følger av deres formelle utdanning. For akademikere som skal være Byrådets spesialister på et bestemt felt er det et særlig behov for ad hoc spesialiseringkurs på et meget høyt nivå. Slike kurs vil dels gi en videre spesialisering i emner som undervises ved Universitetet, dels vil de ta opp andre emner av interesse for Statistisk Sentralbyrå og som egner seg for systematisk undervisning - eksempelvis SNA (Standard of National Accounts).

Praktisk talt alle Byråets akademikere bør ha elementær kunnskap så vel i teoretisk statistikk som i praktisk statistikk. Det er behov for innføringskurs i praktisk statistikk for nye akademikere. Når det gjelder teoretisk statistikk, bør ambisjonsnivået være noe ulikt for de ulike grupper av akademikere. For de funksjonærer som ikke skal være Byråets spesialister, bør en tilby elementære kurs.

Det er ønskelig at de fleste akademikere får bedre kjennskap til EDB enn det som er vanlig i dag. Det er behov for kurs som gir en inngående orientering på området. De akademikere som ventes å få et særlig intimt samarbeid med Byråets spesialister i programmering og systemarbeid, bør gis anledning til å ta videregående kurs som eventuelt må arrangeres ad hoc. De akademikere som skal være Byråets spesialister på feltet, kan trenge spesialiseringskurs.

Som hovedregel trenger Byrådet ikke tilby kurs for akademikere som gir generell opplæring i samfunnsvitenskapelige fag. Noen unntak fra denne hovedregel kan imidlertid komme på tale. For sosialøkonomer som i sitt arbeid kommer bort i sosiologiske eller demografiske problemstillinger, kan det være behov for kurs på disse felter. Tilsvarende kan realister og sosiologer ha behov for inngående orientering om Byråets befolkningsmodeller og økonomiske modeller.

Det er ønskelig å gi alle nye akademikere som tilsettes i Byrådet, en orientering om Byråets arbeidsoppgaver og organisasjon. Her er det et klart behov for årlige kurs. Det bør da samtidig orienteres om hovedprinsippene for arbeidsledelse og Byråets system for intern planlegging og kontroll.

4.4 Forslag til faste kurs

4.4.1 Kurs for nytilsatte akademikere

Utvalget har pekt på at det er ønskelig at nyansatte akademikere får en innføring i Byråets arbeidsoppgaver og organisasjon. Foruten å orientere om Byråets plass i samfunnet og sentraladministrasjonen og den virksomhet som foregår i Byrådet, må en slik innføring ta sikte på å gjøre funksjonærene mest mulig fortrolige med Byråets arbeidsformer og organisasjon. De nyansatte akademikere må få kjennskap til og kunne anvende det kontortekniske apparat som står til disposisjon. Et innføringsprogram med dette som siktepunkt bør ha følgende elementer:

- a. En innføring i Byråets organisasjon, oppgaver og program (varighet 6 timer). Dette er tenkt å svare noenlunde til det introduksjonskurs for nye akademikere som ble holdt høsten 1970. Erfaringene fra dette tyder på at med bedre planlegging og samarbeid mellom innleiderne kan denne innføringen strammes vesentlig inn.
- b. Orientering om gjeldende instruksjer og rundskriv (varighet 2 timer).
- c. Byråets system for driftsplanlegging og kontroll (varighet 2 timer).
- d. Innføring i prosjektanalyse og -planlegging (varighet 6 timer medregnet oppgavegjennomgåing). Nytilsatte akademikere vil være ukjente med de arbeidsformer som kreves innenfor en organisasjon som Byrådet. Det bør gis en innføring i planleggingen av egen tidsanvendelse og sammenhenger mellom egen tidsanvendelse og andres. Eksempelvis - hvor meget kreves av de ulike typer arbeidskraft til en oppgave? Så snart de skal delta i utformingen av sin avdelings arbeidsprogram, må funksjonærene kunne vurdere slike spørsmål.
- e. Skrivning av instruksjer og rapporter (varighet 4 timer medregnet oppgavegjennomgåing). Her kan man bygge på det kurset som Nils Bakke har ledet på Systemkontoret.
- f. Innføring i prinsipper for arbeidsledelse (varighet 4 timer).
- g. Formidling av oppdrag til skrivestue, regnestue, systemkontor, driftskontor, arkiv og bibliotek (varighet 2 timer).

Den samlede varighet av dette programmet er 26 timer.

4.4.2 Kurs i teoretisk statistikk

Utvalget vil foreslå at det utarbeides en gruppe på 4 faste kurs i teoretisk statistikk og økonometri. Tre av kursene bør bygge på de kurs som ble gjennomført høsten 1969 og våren 1970 og erfaringene fra disse. Det første kurset bør legge det nødvendige matematiske grunnlag for deltaking på de to følgende. Et kurs bør gå videre enn disse tre og gi innføring i økonometriske problemstillinger og anvendelse av disse ved utformingen av analyseopplegg.

I tillegg til disse faste kurs bør det tilbys et spesialiseringskurs i økonometriske metoder.

Med forbehold om at opplegget må revideres etter hvert som man høster erfaringer med det, vil utvalget foreslå følgende program for faste kurs i teoretisk statistikk:

STAT. 1 Matematisk grunnkurs

- A. Forelesninger 12 timer
- a. Repetisjon av matematiske begreper og operasjoner.. 2 timer
 - b. Litt mengdeteori 2 timer
 - c. Definisjon av sannsynlighetsmodellen og regneregler 3 timer
 - d. Utvalg 2 timer
 - e. Produktmodellen. Avhengighet og uavhengighet 3 timer
- B. Gjennomgåelse av øvinger og eksempler 16 timer
- C. Selvstudier og arbeid med oppgaver 28 timer

STAT. 2 Innføring i teoretisk statistikk

- A. Forelesninger 12 timer
- a. Stokastiske variable og fordeling av stokastiske variable 1 time
 - b. Forventning og varians 2 timer
 - c. Fordeling av flere variable - covarians 2 timer
 - d. Spesielle sannsynlighetsfordelinger 3 timer
 - e. Estimering 3 timer
 - f. Trekking av utvalg 1 time
- B. Gjennomgåelse av øvinger og eksempler 16 timer
- C. Selvstudier og arbeid med oppgaver 28 timer

STAT. 3 Innføring i teoretisk statistikk

- A. Forelesninger 12 timer
- a. Estimeringsmetoder - punkttestimat og intervall-estimat 2 timer
 - b. Hypoteseprøving 3 timer
 - c. Ikke-parametriske metoder ved hypoteseprøving 2 timer
 - d. Estimering og hypoteseprøving ved regresjonsmodellen 5 timer
- B. Gjennomgåelse av øvinger og eksempler 16 timer
- C. Selvstudier og arbeid med oppgaver 28 timer

STAT. 4 Innføring i økonometriske problemstillinger

- A. Forelesninger 16 timer
- a. Formuleringen av modellen (multippel regresjon - multikolinnearitet, lineære variable, identifikasjon - (forts.))

a. (forts.)

rekursive systemer, autonomi og stabilitet, ikke-
økonomiske modeller)

b. Data (tverrsnitts- og tidsrekke data, målefeil)

- B. Gjennomgåelse av øvinger og eksempler 12 timer
C. Selvstudier og arbeid med oppgaver 28 timer

Hvert kurs er tenkt å strekke seg over et semester - 14 uker - med to timer forelesninger/oppgavegjennomgåing og 2 timer selvstudier i arbeidstiden pr. uke. Den tid som er foreslått til selvstudier, vil neppe dekke mer enn 1/3 av nødvendig tid. Resten av dette arbeidet må utføres i deltakernes fritid. I kursperioden bør deltakerne innlevere noen oppgaver som sammen med en eventuell avsluttende prøve kan gi kurslederen grunnlag for å vurdere deltakernes utbytte av kurset.

Det er utvalgets mening at personer med ulike forkunnskaper skal kunne tre inn på ulike trinn i kursprogrammet. Akademikere med svak bakgrunn i teoretisk statistikk bør starte med kursene I eller II. Yngre økonomer uten økonometri som spesialfag vil i regelen kunne starte med kurs III, og yngre økonomer med økonometri og realister/statistikere bør kunne klare seg med kurs IV.

4.4.3 Kurs for innføring i EDB og systemarbeid

Utvalget vil foreslå at det opprettes et nytt kurs til erstatning for kurs V ved Byråskolen. I tillegg til akademikere skal funksjonærer som har gjennomgått Byråskolens kurs III, ha anledning til å delta på kurset. Kurset bør ha denne timefordeling:

a. Vokabular	1 time
b. Maskin og ytre enheter (1. maskindemonstrasjon) ..	2 timer
c. Datarepresentasjon og dataoverføring	8 timer
d. Programmering:	
1. Elementær Fortran m/oppgave	20 timer
2. Generelt om språk	4 timer
3. Generelle program, parameterutfylling	4 timer
e. Styreprogram, kontrollkort (2. maskindemonstrasjon)	3 timer
f. Systemarbeid	10 timer
g. Systemopplegg for bestemt statistikkområde	16 timer
Alt.: Regresjonsprogrammet	
h. DK-arbeid. Organisasjon av EDB-arbeidet i Byrået.	2 timer
i. Fileorganisering og dokumentasjon (Arkivstatistisk opplegg)	6 timer
j. Andre hjelpemidler	<u>4 timer</u>
I a l t	<u>80 timer</u>

Kurset forutsettes lagt opp slik at det ikke vil kreve mer selvstudier enn at deltakerne kan greie dette i fritiden.

Punkt a, Vokabular, er tenkt som en kort innføring i tekniske ord og uttrykk.

Ved første maskindemonstrasjon skal kursdeltakerne orienteres om datamaskinene.

Punkt c skal være en orientering om forskjellige lagringsmedia for data og hvilke metoder som nyttes ved overføring av data til maskinlesbare media.

Det er ikke meningen med dette kurset at deltakerne skal lære å programmere for praktisk bruk. Punkt d.1 er tatt med for å gi deltakerne tilstrekkelig bakgrunn ved gjennomgåelsen av de etterfølgende punktene. Det skal undervises i en redusert versjon av Fortran. Deltakerne skal lage et lite program som skal kjøres på datamaskin. På bakgrunn av elevenes programmeringsforsøk gis det en generell orientering om forskjellige programmeringsspråk. Elevene orienteres om Byråets generelle program. De setter opp parametre for et av de generelle programmene som finns i Byrådet og kjører programmet på datamaskin.

Ved annen maskindemonstrasjon orienteres elevene om operasjonssystemet til IBM 360/40. I denne forbindelse gjennomgås kommunikasjon med systemet ved hjelp av konsoll, og kontrollkort som er nødvendige for at forskjellige typer kjøring skal bli utført.

Punkt f, Systemarbeid, er tenkt som en orientering om hva systemarbeid er. I forbindelse med dette skal elevene gjennomgå systemopplegget for en bestemt undersøkelse eller et bestemt statistikkområde. Dette skal ikke være noen systematisk opplæring, men bare et konkret eksempel for å gi elevene bedre forståelse. Det er tenkt at hver deltaker skal orienteres av den system-mann ved Systemkontoret som arbeider med systemopplegg for det kontor der eleven arbeider. Dette vil medføre at denne orienteringen blir nær knyttet til elevens daglige arbeid. Som et alternativ til systemopplegg er tenkt innføring i bruk av regresjonsprogrammet. Dette er særlig aktuelt for deltakere fra Forskningsavdelingen.

Punkt h skal være en orientering om DK-arbeid og arbeidsfordelingen når det gjelder EDB-arbeidet i Byrådet.

Under punkt i skal det gis en orientering om fileorganisering og om systemet for dokumentasjon av filer.

Utvalget er ellers kommet til at akademikere som i sitt arbeid vil komme i nær kontakt med Byråets EDB-anlegg, bør gjennomgå kurset "Innføring i drifts- og operativsystem ved Byråets EDB-anlegg" (varighet 18 timer). Se for øvrig avsnitt 5.

4.5 Ad hoc-kurs og annen utdanningsvirksomhet

For å møte aktuelle oppgaver og opprettholde eller etablere en generell faglig beredskap må det stadig arrangeres ad hoc-kurs om spesielle emner med sikte på å gi deltakerne kunnskaper på et elementært eller spesialisert nivå. I motsetning til de faste kurs skal det ikke være ferdige opplegg for slike kurs, men det bør legges opp retningslinjer for gjennomføringen. Utvalget vil peke på følgende prinsipper for ad hoc-kursene:

- a. Initiativ til et ad hoc-kurs kan komme fra potensielle deltakere, Byråets ledelse, eller andre som har interesser knyttet til saken.
- b. Opplegget for kurset planlegges av initiativtakere og Byråets organ for dette, se avsnitt 6.
- c. Det avsettes tid for undervisning og arbeid med ad hoc-kurset på linje med det som skjer med Byråets faste kurs.
- d. Ved utvelging av deltakere til ad hoc-kurs legges det særlig vekt på om vedkommende søker vil trenge disse kunnskapene for sitt arbeid.
- e. Det avlegges rapport til Byråskolens rektor etter hvert semester. Kursene godkjennes for et semester av gangen. Ad hoc-kurs kan naturligvis også ha kortere varighet enn et semester.

I tilknytning til planlegging av enkelte nye statistiske undersøkelser bør det for yngre akademikere lages ad hoc-kurs. Kurset bør ta sikte på å trekke deltakerne med i hele planleggingsprosessen av en mindre statistisk undersøkelse fra henvendelsen kommer til den ferdige publikasjon foreligger. En intervjuundersøkelse kan eksempelvis velges som konkret studieobjekt. Kurset må omfatte alle trinn i prosessen - budsjettering, skjemaarbeiding, arbeidsplanlegging og -ledelse. Kursets konkrete innhold og tidsramme må bestemmes av det prosjekt det knyttes til.

Det er tidligere blitt holdt enkelte programmeringskurs for funksjonærer utenfor Systemkontoret og Driftskontoret. Resultatet av disse kursene var lite tilfredsstillende. Utvalget mener derfor at det ikke bør drives faste kurs i programmering for funksjonærer utenom EDB-avdelingene. I enkelte tilfelle kan det likevel være behov for slik opplæring. Det bør i slike tilfelle gis opplæring i lettkodespråkene Cobol eller Fortran¹⁾

1) Se note side 31.

ved hjelp av PI-sett. Opplæringen bør gis i Byråskolens regi og foreløpig drives som forsøksvirksomhet.

Følgende emneområder vil ellers etter utvalgets oppfatning kunne gi grunnlag for ad hoc-kurs for akademikere:

- a. Økonomiske modeller, elementært for samfunnsvitere og realister/statistikere
- b. Makro-økonomiske modeller, spesialisert
- c. Mikro-økonomiske modeller, spesialisert
- d. Nytt SNA, elementært og spesialisert
- e. Sosiologiske problemstillinger, elementært for sosialøkonomer og realister/statistikere
- f. Demografi, elementært for ikke-aktuarer
- g. Demografi, spesialisert
- h. Makro-modeller, spesialisert
- i. Matematiske emner (lineær algebra, lineær programmering og optimering), spesialisert
- j. Utvalgsmetoder, spesialisert
- k. Faktoranalyse, spesialisert
- l. Økonometri, spesialisert
- m. BOS 10 (Spurkland-systemet), elementært og spesialisert
- n. Regnskapsmetoder, spesialisert

På en del av disse og andre felter vil det være ønskelig at Byråfunksjonærer skaffer seg elementær eller spesialisert kunnskap uten at det er praktisk at dette skjer i Byrådet. Det kan da være aktuelt å følge kurs utenfor Byrådet, arrangert av andre institusjoner i sentraladministrasjonen, faglige organer, Universitetet eller andre. Adgangen til dette bør i slike tilfelle reguleres etter retningslinjer analoge med dem som gjelder for kursvirksomheten, se avsnitt 6.

4.6 Litt om retningslinjene for deltaking i kurs

Når utvalget i dette kapitlet har omtalt akademikere og kurs for dem, er det underforstått at også andre kvalifiserte Byråfunksjonærer kan gis anledning til å delta. Med unntak for innføringskurset bør deltaking være frivillig, men ved tilsetting av akademikere bør det gjøres klart for dem at Byrådet venter at de skal delta i de kurs som kan bli aktuelle.

Med unntak for innføringskurset bør hovedregelen være et års

ansettelse i Byrået før nye akademikere begynner på et av de faste kursene. Samme person bør ikke gå på mer enn et slikt kurs i samme semester. De faste kursene bør være åpne for alle akademikere som har den nødvendige faglige bakgrunn. Dersom arbeidssituasjonen krever det, må imidlertid ledelsen kunne pålegge enkelte å utsette et planlagt kurs.

5. OPPLÆRING AV PERSONALET VED SYSTEM- OG DRIFTSKONTOR

5.1 Nåværende opplæring for personalet ved dataoverføringsgruppen

Nytilsatte puncheoperatører gjennomgår et lydbåndkurs. Dette kurset, som er levert av IBM, tar om lag en uke. Etter dette går de nytilsatte over i produktivt arbeid. Når det gjelder opplæring i bruk av summeringsmaskiner til dataoverføring, går alle nytilsatte gjennom et instruksjonshefte med øvingsoppgaver. Den nødvendige informasjon ved hvert enkelt oppdrag gis i instruksjoner som Systemkontoret utarbeider til hvert enkelt prosjekt.

Personalet i denne gruppen i Oslo gjennomgår Byråskolens kurs I og II og har adgang til å søke opptak på kurs III.

5.2 Nåværende opplæring for personalet ved Driftskontoret ellers

Maskinoperatører får sin opplæring hovedsakelig ved IBM-skolen. De får her opplæring i betjening av datamaskiner og Assemblerprogrammering¹⁾. De gjennomgår kurs som til sammen varer 10½ uke. Dette er en lengre og mer omfattende opplæring enn det som er vanlig for maskinoperatører. Dette skyldes at DK-folk og delvis programmerere blir rekruttert blant maskinoperatører. Stillingen som maskinoperatør er derfor for de fleste en midlertidig stilling, og kursvirksomheten er i noen grad innstilt mot DK-arbeid og programmering.

Ventetiden før nye operatører kommer inn på IBM-skolen varierer fra en uke til noen måneder. Rekkefølgen av kursene er vanligvis den samme, men tiden mellom kursene varierer noe. Alle kursene blir ofte gjennomgått i løpet av en 6 måneders periode. I periodene mellom kurs arbeider funksjonærene som maskinassistenter. IBM-kursene er gratis fram til 1. juli 1972.

1) Assembler er et programmeringsspråk som nyttes for IBM 360/40. Dette språket krever stor programmererinnsettelse, men gir programmer som krever liten maskintid. Dette står i motsetning til lettkodespråkene - Cobol, Fortran og Rpg - som krever mindre programmeringsarbeid, men som gir programmer som krever mer maskintid.

I den gjennomgåelsen av kursene som følger, er IBM's betegnelser angitt. Varigheten av hvert kurs er gitt etter betegnelsen. Kursene er omtalt i den rekkefølge de vanligvis gjennomføres:

EDB grunnkurs (Kurs A 10) - 10 dager

Ved dette kurset stilles det ingen krav til forkunnskaper eller praksis. Her gjennomgås datamaskinens oppbygging og virkemåte. En gjennomgår hjelpemidler ved problemløsning som systemkart, programkart og beslutningstabeller. Det gis en generell orientering om programmering og programmeringsspråk. Som et ledd i denne orientering får deltakerne lage et lite program som kjøres på datamaskin. Dette kurset gir elevene grunnleggende kunnskaper om EDB og kan betegnes som et innføringskurs.

DOS operatørkurs (Kurs B 65) - 5 dager

Det kreves at elever ved dette kurset har gjennomgått kurs A 10, eventuelt også kurs A 20. Dette kurset og kurs B 61 er spesialiseringskurs for operatører. En kommer inn på driftsplanlegging og instruks til operatør. Det er på dette kurset demonstrasjon av og kjøring på en EDB-maskin. Etter kurset skal elevene kunne arbeide som operatører på en datamaskin som kjøres under DOS - Disk Operating System. De vil også ha kjennskap til de vanligste prinsipper for planlegging av arbeidet i en driftsavdeling.

DOS kontrollprogram (Kurs B 61) - 8 dager

Elever ved dette kurset må være utdannet som programmerere eller operatører. På dette kurset gjennomgås oppbyggingen av Disk Operating System. Deltakerne opplæres i bruk av sorteringsprogram og program for konvertering av data. På dette kurset er det oppgaver og maskinkjøring. Etter kurset har elevene grundig kjennskap til kontrollkort og tilgjengelige standardprogramer.

Registerteknikk (Kurs A 20) - 5 dager

Deltakerne på dette kurset må ha gjennomgått kurs A 10. En gjennomgår prinsipp for lagring av data på hullkort, magnetbånd og -plater; fileorganisering, filebehandling og vedlikehold av filer. Dette kurset gir elevene grundigere kjennskap til enkelte av de emnene som ble berørt i kurs A 10, men må likevel betegnes som et innføringskurs.

Programmeringsteknikk (Kurs A 30) - 5 dager

Det kreves her at elevene må ha gjennomgått kursene A 10 og A 20 eller ha kunnskaper som tilsvarer disse kursene. Som kurs A 20 er dette et

innføringskurs som går grundigere inn på emner fra kurs A 10. Det blir undervist i tegning av programkart, inndeling og oppbygging av et program, testing av program og annen programmeringsteknikk. Det undervises ikke i spesielle programmeringsspråk, så kurset gir bare en generell opplæring om programmering.

Assembler language (Kurs B 40) - 2 uker

Kursene A 10, A 20 og A 30 må være gjennomgått før dette kurset. Kurset er basert på lesing av PI-sett. Her gjennomgås Assemblerinstruksjoner og programeksemppler.

Etter kurset er deltakerne i stand til å skrive svært enkle program i Assembler.

Assembler language programmering (Kurs B 41) - 10 dager

Det kreves at elevene har gjennomgått kursene A 10, A 20, A 30 og B 40. På dette kurset repeteres og utvides teorien fra kurs B 40. En kommer inn på programmeringsteknikk spesielt for Assemblerprogrammering og oppbygging av program skrevet i Assembler. Deltakerne lærer å bruke programbibliotekene og sammenkopling av program og subrutiner. Elevene får anledning til å lage enkle program som blir kjørt på datamaskin. Etter kurset kan elevene skrive enkle program i Assembler, og de har kjennskap til metoder for testing av slike program. Dette kurset og kurs B 40 må regnes som spesialiseringskurs.

Dette personalet gjennomfører i tillegg kursene I og II ved Byråskolen - med unntak av det som vedrører EDB.

5.3 Nåværende opplæring for personalet ved Systemkontoret

Alle nye funksjonærer ved Systemkontoret gjennomgår det interne kurset "Innføring i drifts- og operativsystem ved Byråets EDB-anlegg". Kurset er på 18 timer. Deltakerne blir orientert om utviklingen når det gjelder EDB i Byrådet. De blir ellers instruert i maskinens operasjonssystem, visse standardprogrammer, bruk av forskjellige blanketter, Systemkontorets og Driftskontorets arbeidsoppgaver. På kurset, som er et innføringskurs, er det innlagt omvisning ved maskinsentralen.

Som tidligere nevnt blir en del programmerere rekruttert blant maskinoperatører. Denne gruppe programmerere har fått sin grunnopplæring

ved IBM-skolen. Nye funksjonærer som blir tilsatt direkte på Systemkontoret, får vanligvis sin opplæring ved Opplæringsseksjonen i Lønns- og prisdepartementet. De gjennomgår fire kurs på til sammen 17 uker i løpet av en toårsperiode.

Funksjonærer ved Systemkontoret som ikke går kurs 1 ved Opplæringsseksjonen - enten fordi de er rekruttert fra Driftskontoret, eller fordi tilsetningstidspunktet passer dårlig med Opplæringsseksjonens kursplan - får avsatt tid til lesing av Cobol PI-sett. Vanligvis brukes det om lag ti dager på å gjennomgå et PI-sett i Cobol.

En skal i det følgende behandle hvert enkelt av Opplæringsseksjonens kurs. Alle kursene kan betegnes som spesialiseringskurs.

Kurs 1, Grunnkurs i EDB, Cobolprogrammering - 7 uker

Det stilles ingen krav om forkunnskaper eller praksis til elevene ved dette kurset. Følgende punkt behandles på grunnkurset: Administrativ databehandling, manuell og maskinell databehandling, informasjonsteori, databærende media, programmering generelt, datarepresentasjon, organisering av data, trinn i databehandlingsprosessen, kompilatorer¹⁾ og styreprogram, funksjoner i en EDB-avdeling, programkart og annen dokumentasjon. Grunnkurset tar om lag to uker. Resten av tiden nyttes til opplæring i Cobolprogrammering. Denne opplæringen er basert på lesing av PI-sett. I tillegg til dette kommer vanlig undervisning med oppgaveløsning. Elevene lager enkle Cobolprogram som blir kjørt på datamaskin.

Kurs 2, Maskinorientert programmering. Generelle programmeringsprinsipper - 4 uker

Det kreves at elevene ved dette kurset har gjennomgått kurs 1 eller har fått tilsvarende opplæring. På dette kurset er det opplæring i Assembler programmering. Elevene løser enkle problem i Assembler. Programmene blir kjørt på en datamaskin. Videre undervises det i programorganisering, effektivisering av programmeringen, parameterstyring og dokumentasjon. Forskjellige maskinleverandører presenterer sine programtilbud, regnemaskiner og annet maskinelt utstyr. Det orienteres om forskjellige typer filer og fileprosesser.

1) En kompilator "oversetter" et program fra det språk programmereren har brukt (eksempelvis Cobol) til det språk maskinen arbeider etter.

Kurs 3, Teknikker i databehandlingsarbeid - 4 uker

Deltakere på dette kurset må ha gjennomgått kurs 1 og 2 eller ha tilsvarende utdanning. På dette kurset undervises det i bruk av beslutningstabeller, avansert fileorganisering, sikring av filer, lagringsmedia, operasjonssystem, tidsestimering av program, kodeutvikling, optisk lesing, datatransmisjon, kontroll av data, sortering og dokumentasjon. Det er oppgaveløsning i forbindelse med de fleste emnene.

Kurs 4, Maskinorientert systemarbeid - 2 uker

De som skal delta på dette kurset, må ha gjennomgått de tidligere kursene eller ha tilsvarende kunnskaper. Deltakerne på dette kurset undervises i nettverksplanlegging, funksjoner i systemarbeidet, kostnadsestimering av system, informasjon til brukere av nye system, blankettkonstruksjon, registerteknikk og fileprosesseringssteknikker i Cobol. Også på dette kurset løser elevene oppgaver i tilknytning til stoffet som gjennomgås. Når det gjelder det sistnevnte emne, programmerer deltakerne enkle rutiner som kjøres på datamaskin.

Mellom disse fire kursene er det praksisperioder på tre til åtte måneder. Elevene praktiserer det de har lært på de forutgående kurs, og de skaffer seg en viss erfaring som de kommende kurs bygger på. Deltakerne skal følgelig arbeide mest mulig med programmering etter de to første kursene, og etter de to siste bli tillagt arbeidsoppgaver mer i retning av systemarbeid.

I tillegg gjennomfører dette personalet kursene I og II ved Byråskolen - med unntak av det som vedrører EDB.

5.4 Utvalgets vurderinger og forslag

Utvalget er kommet til at den opplæring som i dag gis i dataoverføring kan holdes utenom Byråets organiserte kursvirksomhet. Den tilfredsstillende behovet slik det er i dag. Ved innføring av nytt utstyr eller ny teknikk kan det oppstå behov for annen opplæring. Innhold og omfang av denne opplæringen kan en ikke si noe om på det nåværende tidspunkt, men muligheten til å starte kursvirksomhet må stå åpen. Inntil videre bør opplæringen i dataoverføring være Driftskontorets ansvar.

De funksjonærer som arbeider med dataoverføring, må også orienteres om Byråets arbeidsoppgaver og organisasjon og gis en del orientering i faget praktisk statistikk og EDB. Den del av dette personalet som har sitt arbeid i Oslo, bør delta på kursene I og II - se avsnitt 3 - på linje med andre funksjonærer. Etter som Kongsvinger-avdelingen nå må anses som permanent, må kurs II også omfatte de ansatte der. Den geografiske avstanden skaper selvsagt problemer. Disse kan løses eksempelvis ved at en lærer fra Byrådet reiser til Kongsvinger og holder kurs 1 dag pr. uke i 6 uker, mens de ansatte kommer til Oslo 1 dag. Videregående kurs forutsetter at funksjonærene overføres til Oslo.

Utvalget er kommet til at den grunnleggende opplæringen i det egentlige EDB-arbeid (operering og drift av datamaskiner, DK-arbeid, programmering og systemarbeid) i store trekk er tilfredsstillende slik den nå er. Størstedelen av opplæringen bør trolig fortsatt baseres på kurs utenfor Byrådet og på selvstudium av PI-sett. Den kursvirksomhet det her er tale om, anser utvalget for å være av helt avgjørende betydning for Byråets effektivitet.

Mange av disse funksjonærene er ikke fornøyd med Byråskolens kurs II. Dette skyldes trolig at kurset faller midt i den perioden da de er opptatt med å lære og innarbeide seg i sitt nye arbeidsområde. Senere kan disse funksjonærene trenge å vite mer om Byråets arbeid enn de kan lære ved kurs II. Utvalget mener spesielt å ha konstatert et behov hos disse funksjonærer for lettere å kunne kommunisere med fagkontorene. Utvalget vil derfor foreslå at DK-personalet og programmerere/systempersonalet tilbys et frivillig utdanningskurs på samme nivå som Byråskolens kurs III - men betydelig mer avgrenset og samtidig mer "hardpakket". Utvalget vil foreslå denne fagkretsen:

Praktisk statistikk	30 timer
Teoretisk statistikk	24 timer
Administrasjon, norskundervisning	20 timer
Byråets modeller	<u>10 timer</u>
I a l t	<u>84 timer</u>

Elevene gis dessuten adgang til 42 timers selvstudium i arbeidstiden. Kurset kan gis betegnelsen kurs III B.

For kurs III B vil det trolig være hensiktsmessig som norm å kreve 3 års praksis ved opptakingen. Kurset bør ha prøver og eksamen. For videre utdanning mener utvalget at funksjonærer med dette kurset bør gis anledning til å ta kurs IV.

Utvalget vil videre foreslå at med unntak for faget administrasjon, bør kurs II falle bort som et samlet obligatorisk kurs for denne funksjonærgruppen. Faget administrasjon bør tas (obligatorisk) etter 1 års tjenestetid i Byrået. De som etter 3-4 års tjenestetid i Byrået ikke har meldt seg til og blitt tatt opp på kurs III B, må da ta faget praktisk statistikk ved kurs II.

Det har hittil ikke vært noen form for organisert utdanning av systemarbeidere utover den grunnopplæringen som er nevnt tidligere. All den stund de kursene som omhandler systemarbeid ved Opplæringsseksjonen må betraktes som innføringskurs, vil det være behov for videregående kurs i dette emnet. Kurs som kan nevnes i den forbindelse er IBM's 4-ukers kurs "Systemteknik" som holdes i Sverige, og "Professional systems course", et brevkurs fra "Foundation for Administrative Research" i USA. Dersom videregående kurs blir arrangert ved Opplæringsseksjonen, bør en overveie å sende folk dit, og likeså bør en overveie eventuelle kurstilbud fra andre institusjoner.

For tiden foreligger det ikke opplysninger om kurs i mer avanserte programmeringsteknikker. Imidlertid vil nye problemløsninger og nytt teknisk utstyr (utvidet platehukommelse og dataskjermer) kreve større kompetanse hvis Byrået skal få effektive programmer. En vil derfor ha behov for å drive en mer omfattende utdanningsvirksomhet enn det som hittil har vært praktisert. Tiden er imidlertid ikke inne til å foreslå faste kurs i Byrået på dette område, selv om en del funksjonærer ved Systemkontoret bør få muligheter til å utdanne seg i avansert programmering. Utvalget har ikke tatt stilling til om dette best kan skje ved eksterne kurs, ved kollokvier eller ved selvstudium.

Ved større utskiftninger av maskinparken må en ha for øye at en omfattende omskolering av personellet kan bli nødvendig. I slike tilfelle må kanskje også opplæringsplanen for nytilsatte funksjonærer omarbeides.

Av og til blir det ved forskjellige institusjoner arrangert korte spesialkurs over avgrensede emner. Det kan eksempelvis dreie seg om nye teknikker i forbindelse med spesielt utstyr. Slike kurs vil det stadig være behov for etter hvert som en får nye tekniske hjelpemidler. I spesielle tilfelle kan påmeldingsfristen til slike kurs være meget kort.

Utvalget vil foreslå at alle eksterne og interne kurs i EDB-arbeid formelt legges inn under Byråskolen. For en del kortvarige og sterkt nytte-orienterte kurs bør imidlertid byråsjefene ved System- og Driftskontor kunne ta avgjørelse om deltaking uten å følge de regler som er

angitt i avsnitt 6. En del informasjons- og instruksjonsvirksomhet må dessuten kunne drives direkte i regi av Drifts- og Systemkontoret. De faglige utvalg for EDB-opplæringen (se avsnitt 6) bør få ansvar for at det til enhver tid foreligger en opplæringsplan som omfatter all ekstern og intern opplæring innen EDB-sektoren. Planen bør klarlegge hvilken opplæringsvirksomhet som ikke faller inn under Byråskolen og hvilke kurs som er obligatoriske.

Den beskrivelse som foran er gitt om den faktiske situasjon, bør i de vesentlige trekk, og med noen små tillegg, kunne godtas som opplæringsplan for EDB-opplæring. Kurset "Innføring i drifts- og operativsystem ved Byråets EDB-anlegg" bør legges under Byråskolen som et fast kurs.

Utvalget mener at kursene for maskinoperatører og DK-folk i dag faller noe for tett på hverandre. Tidsrommene mellom kursene bør gjøres noe større selv om kursperioden derved blir lenger. Dette bør i første rekke medføre at programmeringskursene kommer på et tidspunkt da elevene er mer disponert for slik opplæring. Det bør overveies om operatører som senere skal overføres til DK-arbeid, bør få Rpg-kurs i stedet for opplæring i Assemblerprogrammering. Tilsatte ved maskinsentralen med spesielle arbeidsområder som f.eks. systemprogrammering, må gis høve til opplæring ut over de kurs som er omtalt ovenfor.

6. STYRINGEN AV KURSVIRKSOMHETEN I BYRÅET

Kursvirksomheten i Byrådet vil etter utvalgets forslag få et ganske stort omfang. Utvalget mener i denne sammenheng både at det er ønskelig å få noe fastere regler for saksbehandlingen omkring kursvirksomheten, og at Byråskolens administrasjon bør styrkes¹⁾.

6.1 Regler for saksbehandlingen

Utvalget mener at en praksis som skissert nedenfor, kan være høvelig:

1) Med Byråskolens administrasjon menes i denne sammenheng alle de organer - med unntak av Samarbeidsutvalget - som er nevnt i avsnitt 6.2.

- a. Framgangsmåten når hovedtrekk i den samlede kursplan for Byråskolen skal revurderes

Når hovedtrekk i den samlede kursplan for Byråskolen skal revurderes, er trolig den beste framgangsmåten at ledelsen oppnevner et ad hoc utvalg. Utvalgets rapport leveres til ledelsen, men bør forelegges Samarbeidsutvalget før endelig vedtak fattes.

- b. Framgangsmåten ved planlegging og kontroll av den løpende kursvirksomhet

Byråskolens rektor bør hver høst utarbeide planer for kursvirksomheten i det kommende år. Om nødvendig revideres planene for annet halvår på forsommeren. De utarbeidede kursplaner forelegges Samarbeidsutvalget. Endelig vedtak fattes av ledelsen. Etter utløpet av hvert undervisningsår utarbeider Byråskolens rektor en rapport om kursvirksomheten i det forløpne år. Denne rapporten forelegges også Samarbeidsutvalget.

- c. Framgangsmåte når pensum for et fagområde innenfor et kurs skal fastlegges

Forslag til detaljerte pensumplaner bør utarbeides av spesielle fagutvalg. Byråskolens rektor bør fatte de endelige vedtak. Rektor bør være formann i alle fagutvalg, mens spesielt oppnevnte faglige rådgivere bør være medlemmer.

- d. Framgangsmåten ved utvelging av deltakere til kurs i Byrådet

Hver gang et kurs skal settes i gang ved Byråskolen, bør det oppnevnes et opptaksutvalg med Byråskolens rektor som formann. Medlemmer skal være kursets lærere og funksjonærrepresentanter. Utvalget velger ut deltakere i henhold til oppslag om kurset og de retningslinjer som ellers måtte gjelde. Byråskolens rektor tar avgjørelsen ved eventuell uenighet. Hvis en av funksjonærrepresentantene er uenig i rektors avgjørelse, kan vedkommende anke til Samarbeidsutvalget. Samarbeidsutvalget utarbeider i så fall en uttalelse om saken til Byråets ledelse. Ledelsen fatter det endelige vedtak.

Ved kurs som skal være obligatorisk for en gruppe funksjonærer, utarbeider Byråskolens rektor forslag til generelle retningslinjer. Etter at forslaget har vært forelagt Samarbeidsutvalget, fastlegger Byråets ledelse de generelle retningslinjer for automatisk opptak på disse kurs.

e. Framgangsmåten ved avsluttende prøve eller eksamen

Ved kurs der det bare holdes en avsluttende prøve - og ikke eksamen - rettes oppgavene av læreren. Han gir en statistisk oversikt over resultatene til Byråskolens rektor, men ingen rapport over hver enkelt elevs prestasjoner. Til hver kursdeltaker gir læreren en uformell uttalelse om elevens prestasjon på kurset, og hvor vidt eleven har godt nok grunnlag til å ha utbytte av et eventuelt senere kurs som bygger på det som er avsluttet. Alle kurs eller kurs-serier av mer enn 50 timers varighet bør nevnes i eventuell senere attest.

Ved kurs som avsluttes med eksamen, rettes oppgavene både av læreren og av en oppnevnt sensor. De rettede besvarelser gjøres tilgjengelige for eleven. Dersom eleven klager på bedømmelsen, oppnevner ledelsen (etter innstilling fra Byråskolens rektor) en ny sensor. Denne bedømmer besvarelsen på ny sammen med rektor. Denne bedømmelse er endelig.

For kurs som avsluttes med eksamen, gis melding til Administrasjonskontoret om eksamensresultatene for hver enkelt elev i alle fag, og eleven tildeles vitnemål med karakterer. I tillegg får eleven en slik uttalelse som nevnt foran.

f. Framgangsmåten ved forslag om ad hoc-kurs (i Byrådet)

Forslag til ad hoc-kurs fremmes for Byråskolens rektor via Byråskolens sekretariat (Administrasjonskontoret). Byråskolens rektor drøfter saken med forslagsstilleren, den faglige rådgiver og eventuelt også med andre. Selv om rektor ikke går inn for kurset, tas en kort redegjørelse om saken med i rektors undervisningsplan for det kommende år. Undervisningsplanen forelegges Samarbeidsutvalget. Unntaksvis må det kunne avholdes ad hoc-kurs med så kort varsel at det ikke kan komme med på undervisningsplanen.

Når et ad hoc-kurs vedtas, skal et fagutvalg utarbeide detaljerte pensumplaner, og et opptaksutvalg skal velge ut deltakere etter vanlige regler (se punkt c og d ovenfor).

g. Framgangsmåten ved behandling av søknader om å delta i kurs utenfor Byrådet

Søknader om å delta i kurs utenfor Byrådet sendes til Byråskolens rektor. Rektor innhenter uttalelse fra søkerens byråsjef/avdelingsdirektør og fra den rådgiver som er oppnevnt for dette fagområdet. Den faglige rådgiver skal først uttale seg om den faglige verdi av det kurs det er tale om. Byråsjefen/avdelingsdirektøren skal deretter uttale seg

om hvor tjent Byrådet er med at vedkommende funksjonær tar dette kurs i den foreslåtte periode. På grunnlag av de innhentede uttalelser utarbeider Byråskolens rektor en innstilling om saken til Byråets ledelse. Hvis innstillingen er negativ, skal den forelegges to funksjonærrepresentanter. Hvis ikke begge disse er enig i innstillingen, tas saken opp i Samarbeidsutvalget. Samarbeidsutvalget gir i så fall en uttalelse om saken til ledelsen, og ledelsen fattet endelig vedtak. I andre tilfelle går saken direkte til ledelsen for avgjørelse.

6.2 De ulike organer og deres rolle

Etter de forslag som er antydnet foran, vil Byråskolen bli styrt av en rekke organer og funksjonærer.

Byråskolens rektor

Byråskolens rektor er som Byråskolens leder tillagt følgende oppgaver: Han skal til enhver tid vurdere om kurstilbudet er tilfredsstillende. Hvis han finner at det ikke er tilfelle, skal han ta de nødvendige skritt for å få rettet på dette. Byråskolens rektor skal hver høst utarbeide en plan for det kommende kalenderårs kursvirksomhet. Om nødvendig revideres kursplanen for annet halvår på forsommeren. Kort etter skoleårets utløp skal Byråskolens rektor dessuten skrive en rapport over kursvirksomheten i det forløpne år.

Byråskolens rektor lager innstilling til ledelsen om hvem som skal tilsettes som lærere, hvem som skal tilsettes som sensor for de kurs som har eksamen og for hvem som skal oppnevnes som faglige rådgivere (se nedenfor). Byråskolens rektor er automatisk formann i alle opptaksutvalg og alle fagutvalg ved Byråskolen. Han innkaller til lærermøter når dette er ønskelig ved de kurs der flere lærere må samarbeide. Byråskolens rektor har ellers tilsyn med undervisningen og med at Byråskolens sekretariat utfører et tilfredsstillende arbeid.

Faglige rådgivere. Sensorer

De faglige rådgivere oppnevnes av Byråets ledelse etter innstilling fra Byråskolens rektor. For følgende områder bør en ha permanente faglige rådgivere: (a) Sosialøkonomi, (b) matematisk statistikk og økonometri, (c) programmering, systemarbeid og generell orientering om EDB, (d) drift av datamaskiner og dataanlegg, (e) administrasjon og

arbeidsledelse og (f) praktisk statistikk. For andre fagområder oppnevnes faglige rådgivere ved behov. De faglige rådgivere skal som medlemmer av fagutvalg være Byråskolens rektor behjelpelig med å utarbeide pensumplaner, og de skal gi uttalelser om den faglige verdi av kurs som organiseres utenfor Byrådet. De skal holde seg orientert om høvelige kurs innen sitt fagområde utenfor Byrådet, og hjelpe rektor til å sørge for at disse blir kjent i Byrådet.

Sensorer oppnevnes til kurs med eksamen. De oppnevnes på samme måte som faglige rådgivere. Samme person bør vanligvis kunne nyttes til begge verv.

Lærere

Lærere ved Byråskolen tilsettes av Byrådets ledelse etter innstilling fra Byråskolens rektor. Lærernes oppgave er å undervise på et bestemt fagområde/kurs og å rette øvingsoppgaver og prøver. Ved kurs med eksamen er læreren dessuten med-sensor. Ved kollokviegrupper eller ved bruk av PI-sett blir lærerens rolle mer beskjeden. I disse tilfelle skal han bare føre et tilsyn med undervisningen og eventuelt rette øvingsoppgaver, prøver og eksamensoppgaver.

Funksjonærrepresentanter

Funksjonærrepresentantene oppnevnes av Samarbeidsutvalget. To representanter bør oppnevnes for hver av følgende tre grupper av kurs: (a) kurs for akademikere, (b) kurs for EDB-personale, (c) kurs for annet personale. Funksjonærrepresentantene skal delta i Byråskolens opptaksutvalg. De skal dessuten være med i saksbehandlingen av alle søknader om å delta i kurs utenom Byrådet.

Opptaksutvalg

Hver gang et kurs settes i gang i Byråskolens regi skal et opptaksutvalg avgjøre hvilke søkere som skal delta i kurset. Opptaksutvalget skal bestå av Byråskolens rektor (formann), de lærere som skal undervise på kurset, og 2 funksjonærrepresentanter.

Fagutvalg

Hver gang et ad hoc-kurs organiseres eller hver gang det blir aktuelt å endre pensum innen et bestemt fagområde ved de faste kurs, skal et fagutvalg utarbeide pensumplan og undervisningsopplegg. Fagutvalget skal bestå av: Byråskolens rektor, den oppnevnte rådgiver for området og de lærere som skal undervise på kurset/fagområdet.

Byråskolens sekretariat

Administrasjonskontoret fungerer som Byråskolens sekretariat. Sekretariatet tar seg av administrative oppgaver som mangfoldiggjøring av timeplaner, reserverer rom, skaffer undervisningsmateriell, osv.

Samarbeidsutvalget

Samarbeidsutvalget oppnevner funksjonærrepresentantene. Det forelegges dessuten de årlige planer for kursvirksomhet og årsrapportene. I de tilfelle da søknader fra funksjonærene om bestemte ad hoc-kurs avslås, kan Samarbeidsutvalget komme inn som ankeorgan. Også avslag på enkelt-søknader om deltaking i kurs i eller utenfor Byrådet kan ankes til Samarbeidsutvalget av funksjonærrepresentantene. Når Samarbeidsutvalget behandler slike anker, skal det lages en uttalelse om saken til Byråets ledelse.

7. OVERSIKT OVER FORSLAGENE. SLUTTORD

7.1 Oversikt, tempoplan og kostnader

Utvalget gir nedenfor en oversikt over sine viktigste forslag om endringer i kursvirksomheten. Samtidig antydes en tempoplan for gjennomføringen, og det gis visse kostnadsoverslag.

a. Utvalget har på sidene 17-21 foreslått endringer i pensumplanene for Byråskolens kurs I, II, III og IV for assistenter og fullmektiger. På side 20 foreslås et forkurs til Byråskolens kurs III. Disse tiltak bør gjennomføres fra våren 1971, med unntak for pensumendringene for kurs III som bør komme høsten 1971. Utvalget mener at det bør holdes et kurs IV forholdsvis snart.

b. Utvalget har på side 20 foreslått at elevene ved Byråskolens kurs III gis begrenset adgang til selvstudier i kontortiden. Dette tiltak bør gjennomføres straks. Bruttokostnadene (inklusive kostnadene ved forkurset til kurs III) blir pr. år vel 1 assistent/fullmektig-årsverk.

c. Utvalget har på sidene 25-27 foreslått fire faste kurs i statistikk eller økonometri: STAT. 1 - STAT. 4. Byrådet bør - så fremt det melder seg nok søkere - sette i gang STAT. 1 og STAT. 4 høsten 1971. Våren 1972 bør STAT. 2 settes i gang og høsten 1972 STAT. 3. Brutto-

kostnadene m.h.t. elevtid ved disse kursene er vanskelig å anslå, men størrelsesordenen illustreres ved følgende overveielser:

Anta at deltakingen i alle kurs blir 8 deltakere, bortsett fra STAT. 3 høsten 1972 som får 12 deltakere. Elevene vil da til sammen nytte 0,6 årsverk av kontortiden til kursvirksomhet i 1971 og 0,7 årsverk i 1972.

d. Utvalget har på side 27 foreslått et EDB-kurs for akademikere og andre. Kurset vil strekke seg over 80 undervisningstimer og kan passende avvikles over 20 uker (2 dobbelte undervisningstimer pr. uke) fra oktober til påske. Et slikt kurs bør tilbys høsten 1971 og et nytt kurs høsten 1972. Bruttokostnadene m.h.t. elevtid vil med 12 deltakere bli om lag 0,3 årsverk i 1971 og 0,6 årsverk i 1972.

e. Utvalget har foreslått at en rekke ad hoc-kurs bør settes i gang ved behov, se sidene 29-30 og side 37. Dette gjelder i første rekke kurs som er særlig "matnyttige", dvs. kurs av direkte betydning for funksjonærenes arbeid. Ad hoc-kursene er særlig aktuelle for akademikere.

Utvalget finner det vanskelig å si hvilket omfang denne kursvirksomheten etter hvert bør få. Inntil videre - før en får erfaring og før behovene blir bedre klarlagt - bør en ikke satse for sterkt på ad hoc-kursene. For akademikere kan det kanskje passe med ett ad hoc-kurs i Byrået våren 1971 og to våren 1972, dessuten ett kurs hver høst. Utvalget mener at det foreslåtte kurs i praktisk statistikk, se side 29, bør avholdes snart.

Bruttokostnadene ved ad hoc-kursene er særlig vanskelig å anslå, men til sammen burde elevenes studiearbeid i kontortiden kunne holdes innenfor ett årsverk i de nærmeste par år.

f. Utvalget har på side 36 foreslått et nytt kurs for systemarbeidere - som i noen grad tilsvarende Byråskolens kurs III. Kurset går over 84 undervisningstimer, og elevene forutsettes å drive selvstudier 42 timer i kontortiden. Kurset kan passende avvikles over 21 uker (2 dobbelte undervisningstimer pr. uke) fra oktober til påske. Et slikt kurs bør tilbys høsten 1971. Deretter bør kurset kunne stå over ett år eller to. Bruttokostnader m.h.t. elevtid blir om lag 0,4 systemarbeiderårsverk pr. år i 1971 og 1972 - forutsatt 10 elever.

g. Utvalget har på side 38 foreslått visse endringer i opplæringen av maskinoperatører. Disse tiltakene bør iverksettes straks.

h. Utvalget har på side 36 foreslått at også funksjonærer på Kongsvinger skal ta Byråskolens kurs II for fullmektiger og assistenter. Dette tiltaket bør iverksettes våren 1971. Regner vi med 25 elever i 1971 og 12 elever i 1972, vil bruttokostnadene i form av elevtid bli 0,5 årsverk i 1971 og 0,3 årsverk i 1972.

Til sammen gir de grove kostnadsoverslagene som er gitt foran 3,8 årsverk i 1971 og 4,0 årsverk i 1972; av disse gjelder 1,9 og 2,3 årsverk akademikere. Tallene representerer bare den tid elevene bruker av kontortiden. Lærertid, administrasjon og nedgang i arbeid som utføres for Byrådet utenom kontortiden kommer i tillegg. Til sammen vil disse postene representere kanskje ytterligere et årsverk for hvert av årene 1971 og 1972.

Ifølge kostnadsstatistikken brukte Byrådet 12 årsverk til kursvirksomhet i 1969, herav halvparten ved Maskinsentral og Systemkontor. Etter utvalgets forslag - og hvis Byråets stab hadde holdt seg uendret - ville de tilsvarende tall for 1971 og 1972 trolig bli vel 15 årsverk. (Anslagene er ikke plussert til i sin helhet, dels fordi det også i 1969 ble holdt kurs i matematisk statistikk for akademikere, dels fordi ubetalt arbeid utenom kontortiden ikke blir registrert i kostnadsstatistikken.)

Kostnadsanslagene gir ikke et fullstendig uttrykk for de bruttokostnader den økte kursvirksomhet vil påføre Byrådet. En rekke nøkkelpersoner blant Byråets eldre akademikere har behov både for kurs i matematisk statistikk og EDB. Følgende regneeksempel illustrerer hvilke problemer dette vil reise:

Hvis en byråsjef normalt arbeider 400 timer i året utenom kontortiden for Byrådet, og hvis vedkommende i løpet av et år bruker 100 av disse timene til å forberede seg hjemme til to statistikk-kurs, så har vedkommende i løpet av året brukt vel 10 prosent av sin samlede arbeidstid til kursvirksomhet¹⁾. Anta at bare 40 prosent av byråsjefens tid er disponibel til arbeid på noe lengre sikt - dvs. 60 prosent går med til den daglige drift av kontoret. Da vil kursvirksomheten ta 25 prosent av den årlige kapasitet til å arbeide på sikt - i kursperioden hele 50 prosent.

1) Årlig ordinær arbeidstid eksklusive ferie, utgjør om lag 1 600 timer. To statistikk-kurs vil kreve til sammen 112 timer av kontortiden.

Regneeksemplet viser klart at det oppdemte kursbehov som sentrale personer i Byrådet har, må imøtekommes gradvis. Trolig må hele den inneværende 5-års programperiode nyttes til dette. Både kostnadsoverslagene og det siste regneeksemplet viser at kursvirksomheten må påvirke såvel 5-årsprogram som de årlige tidsplaner.

7.2 Sluttord

Kursvirksomheten i Byrådet finner neppe sin endelige form med de forslag som dette utvalget legger fram. Fagutvalgene må utarbeide mer detaljerte undervisningsopplegg ut fra utvalgets forslag. På mange hold må vi regne med å ta opp forslagene til ny vurdering etter noen tid. Hvert enkelt kurs ved Byråskolen bør følges nøye, og resultatene må vurderes kritisk. Spesielt gjelder dette alle nye kurs.

Når et kurs ikke holder mål, vil årsaken kunne ligge på flere hold. Følgende spørsmål kan eksempelvis reises:

- a. Står målsettingen for kurset i et rimelig forhold til den tid som er avsatt til kurset og til elevenes forutsetninger for å tilegne seg stoffet?
- b. Er pensumplanen god?
- c. Har en den rette kursform? Blir elevene tilstrekkelig aktivisert?
- d. Har en tilstrekkelig med lærebøker og annet undervisningsmaterieell?
- e. Er læreren god nok, faglig sett og som pedagog?
- f. Danner elevene en for blandet gruppe m.h.t. forutsetninger til at undervisningen skal kunne bli vellykket?
- g. Er elevene tilstrekkelig motivert til å tilegne seg stoffet?

Hvis et kurs ikke svarer til hensikten med det, må en overveie å endre kursopplegget. I verste fall får en legge ned kurset. Mange av de kurs som dette utvalg foreslår må således sees på som eksperimenter, og ikke som den endelige løsning på opplæringsbehovet.

I årene framover vil det etter hvert åpnes nye muligheter i undervisningen. Forhåpentlig vil vi etter hvert få tilgjengelig PI-sett for flere fag-emner enn i dag. Om få år vil det dessuten være en praktisk mulighet å undervise enkeltelever via TV-apparat og videobånd. Byrådet kan da enten kjøpe passende kurs som allerede er innspilt på bånd eller vi kan ordne med innspilling selv. Disse hjelpemidler bør med tiden medføre en vesentlig omlegging av den undervisningsform som nyttes ved Byråskolen i dag. Dette utvalg har imidlertid latt disse problemene ligge til senere utredning.