

M 51.1
Kø
k
ex.1

Københavns amtskommune
AMTSCENTRALEN

edk

KONFERENCE OM EDB I FOLKESKOLEN.

Referat.

1.20
PROGRAM

Valkomst

Gennemgang af igangværende EDB - aktiviteter i kommunerne ved de aktive lærere.

Odense - forberedt ved viceskoleinspektør Emil Pedersen.

Oplæg til gruppedrøftelse.

Gruppedrøftelse om værdien af og muligheden for EDB i folkeskolen.

Plenum.

Paneldiskussion om anvendelse af EDB inden for fagområderne i folkeskolen.

Paneldeltagere:

viceskoleinspektør Emil Pedersen, Odense,
skoleinspektør Erik Christensen, Lyngby - Tårnby,
skolekonsulent Leif Reuss, Gladsaxe,
skolekonsulent Carsten Rosenberg Hansen, Gladsaxe.

Afslutning.

KONFERENCE OM EDB I FOLKESKOLEN.

Referat.

M 51.1

Kø
k

ex. 1

KOMMENTARER OM BØGEN I FOLKESKOLEN

Referat

PROGRAM

Velkomst

Gennemgang af igangværende EDB - aktiviteter i kommunerne ved de aktive lærere.

Odense - forsøget ved viceskoledirektør Emil Pedersen.

Oplæg til gruppedrøftelse.

Gruppedrøftelse om værdien af og muligheden for EDB i folkeskolen.

Plenum.

Paneldiskussion om anvendelse af EDB inden for fagområderne i folkeskolen.

Paneldeltagere:

viceskoledirektør Emil Pedersen, Odense,
skoleinspektør Erik Christensen, Lyngby - Tårnbæk,
skolekonsulent Leif Reuss, Gladsaxe,
skolekonsulent Carsten Rosenberg Hansen, Gladsaxe.

Afslutning.

Lyngby - Tårnbæk.

Erik Christensen

Lise Dalgaard

Søllerød.

Anette Hansen - Dam

Agnete Andersen

Knud Winther Christensen

Varløse.

Niels Christiansen

Svend Aage Rasmussen

Paneldeltagere:

viceskoledirektør Emil Pedersen,

skoleinspektør Erik Christensen,

skolekonsulent Leif Reuss,

skolekonsulent Carsten Rosenberg Hansen,

skolekonsulent Leif Reuss,

Gladsaxe,

skoleinspektør Erik Christensen,

skolekonsulent Carsten Rosenberg Hansen,

Gladsaxe

Københavns amtskommune:

skolekonsulent Ole Mertz,

leder af Amtsentralen

Jørgen Christensen.

D E L T A G E R L I S T E .

<u>Albertslund.</u>	<u>Lyngby - Tårnbæk.</u>
Yvonne Svendsen	Erik Christensen
Shak M.A.El-Tabiri	Lise Dalgaard
Knud Andersen	Niels P. Hansen
<u>Ballerup.</u>	<u>Søllerød.</u>
H.C.Andersen	Inge Wrisberg
<u>Brøndbyerne.</u>	Anette Hansen - Damm
Jørgen Nielsen	Agnete Andersson
<u>Gentofte.</u>	<u>Torslunde - Ishøj.</u>
Karen M. Ridpath	Knud Winther Christensen
Karen Sørensen	<u>Værløse.</u>
Grete Illum	Niels Christiansen
<u>Gladsaxe.</u>	Henning Hvidemose
Leif Reuss	Svend Aage Rasmussen
Verner Lundh	<u>Paneldeltagere:</u>
Carsten Rosenberg Hansen	Viceskoledirektør Emil Pedersen,
<u>Glostrup.</u>	Odense,
John Meyrowitsch	skoleinspektør Erik Christensen,
Hanne Graversen	Lyngby - Tårnbæk,
<u>Herlev.</u>	skolekonsulent Leif Reuss,
Asbjørn Lind	Gladsaxe,
Margot Skovbro Larsen	skolekonsulent
<u>Høje Tåstrup.</u>	Carsten Rosenberg Hansen,
Kirsten Haastrup	Gladsaxe
Ole Forchhammer	<u>Københavns amtskommune:</u>
	skolekonsulent Ole Mertz,
	leder af Amtsentralen
	Jørgen Christensen.

Referat af konference " EDB i folkeskolen."

Fredag den 4. april 1975 på Amtscentralen.

Lederen af Amtscentralen Jørgen Christensen bød velkommen og udtalte, at baggrunden for afholdelsen af denne konference om EDB i folkeskolen var, at man fra forskellig side var blevet opfordret til at tage problematikken omkring dette emne op. Konferencen, der er arrangeret af Amtscentralen i samarbejde med amtskonsulenten for folkeskolen, vil dreje sig om igangværende og påtænkte aktiviteter inden for folkeskoleområdet samt om samarbejdsmulighederne for løsning af fælles problemer. Jørgen Christensen udtrykte glæde over, at så mange kunne deltage i konferencen, selv om tidsfristen for tilmelding havde været kort. Den korte frist skyldtes, at sagen skulle til behandling i amtsrådet allerede den 10. april.

Ole Mertz

bemærkede, at det materiale, der var kommet ind før konferencen om aktiviteter på EDB - området i de forskellige kommuner, var ret sparsomt, men at repræsentanter for Lyngby-Tårnbæk, Gladsaxe og Ballerup kommuner ville fortælle om, hvad man i deres kommuner havde arrangeret af EDB-aktiviteter.

Erik Christensen, Lyngby - Tårnbæk,

fortalte, at man i læseåret 1974/75 på Baunegårdsskolen har sat et arbejde i gang med Danmarks Lærershøjskoles Matematiske Institut om datalære i folkeskolens ældste klasser. Formålet med udviklingsarbejdet er at tilrettelægge en undervisning i datalære efter de retningslinier, der er angivet i læseplanudvalgets udkast til faghæfte for datalære i folkeskolen. Arbejdet koncentrerer sig om udvikling og afprøvning af undervisningsmaterialer. Sideløbende hermed undersøges, hvilken indflydelse forskellige former for datamaskin - adgang har på afviklingen af undervisningen. - På Baunegårdsskolen deltager elever fra 8. og 9.klasse samt elever fra 1. og 2. real i undervisningen, der strækker sig over 40 timer med 2 timer pr.

uge. Undervisningen varetages af lærere, som har gennemgået eller er i færd med at gennemgå Lærershøjskolens kursus i datalære. Gennem hele skoleåret har Baunegårdsskolen rådighed over et af Lærershøjskolens små datamaskin-anlæg, der er specielt anskaffet med henblik på forsøgsundervisning. Anlægget består af en RC 7000 datamaskine med stregkortlæser og tre skrivemaskineterminaler. Iøvrigt kan skolen frit benytte datamaskinen som hjælpemiddel i undervisningen i alle fag, ikke blot i datalære. Erik Christensen leder selv arbejdet på skolen. Fra Matematisk Institut har lektor Mogens Lyster Knudsen den daglige ledelse.

Man har tilbudt 1. og 2. real undervisning i datalære uden for skoletiden. I 1. real har 15 elever af 22 elever modtaget tilbuddet, og i 2. real 9 af 26 elever. Når ikke alle har modtaget tilbuddet, skyldes det ikke mangel på interesse, men at det netop i de klasser kan være svært at afse tid til det. Frafaldet skyldes heller ikke sværhedsgraden, men det kan medvirke, at forældrene ikke alle har forståelse af faget. Det er ikke et fag, man får karakter i, og mange forældre mener derfor ikke, det er rimeligt at spille tid på det. På et forældremøde er det for nylig sagt, at eleverne "ikke kan noget" i almindelig matematik - hvorfor skulle de så bruge tid til datalære her, lige før de skal i gymnasiet.

Ole Mertz

indskød, at der nu er mulighed for at få datalære placeret som et valgfrit fag i 2. real, formentlig også i 1. real. Det er et spørgsmål, skoleinspektøren og skolekommissionen afgør, og den eneste forudsætning er, at der er elever nok til at oprette et hold.

Emil Pedersen, Odense,

bad Ole Mertz, om han ikke kunne sørge for, at der kom et cirkulære ud om dette spørgsmål, da man i Odense måtte søge dispensation, og det dog ville være mere rimeligt at få datalære godkendt som valgfrit fag. Det skal ikke smugles ind, hvis det er en ret.

Erik Christensen

fortsatte med at sige, at målet måtte være, at flere elever fik undervisning i datalære, og at datalæren blev anvendt i flere fag. Baunegårdsskolen betaler en forsikring på maskinen på 1000 kr. om året, medens lærerhøjskolen betaler alle med udlånet forbundne udgifter. Næste år er der på kommunens budget afsat 20.000 kr. til serviceabonnement, men hvad der derefter skulle ske, vidste Erik Christensen ikke, for hvis datalære skal indgå i skolens hverdag, skal maskinen stå på skolen. - Danmarks Lærerhøjskole udgiver et matematikmateriale både til lærere og elever; dette materiale kan købes. Erik Christensen betegnede materialet som aldeles udmærket. Det bliver meget grundigt gennemgået under mødet med DLH, og det er af en art, så selv ret svage elever kan klare det.

Carsten Rosenberg Hansen, Gladsaxe,

fortalte, at man i Gladsaxe har datalære på et hold på Mørkhøjskolen, 2 andre skoler og i ungdomsskolen. Kommunen har været rundhåndet, så det har kunnet lade sig gøre at anskaffe noget materiel: en Programma 101 (som ikke er så spændende), leje af et RC 7000-anlæg, som ganske vist er dyr, men mægtig motiverende for eleverne. På Blågård Seminarium, som ligger i nærheden af Mørkhøjskolen, har man en datamaskine med 3 terminaler, som man håber at få glæde af. Man udvikler på Mørkhøjskolen materiale på baggrund af en engelsk undersøgelse, og materialet stilles gerne til rådighed. Der er i kommunen stort set ingen kommunikation mellem skolerne indbyrdes eller med ungdomsskolen. Der er 10 elever på Mørkhøjskolens hold og 17 på ungdomsskolen.

H.C.Andersen, Ballerup,

fortalte, at man i 1972 var startet med undervisning i datalære med et tilbud til et teknikerhold. Serviceabonnement, etablering af stik o.s.v. har kommunen betalt, men leje m.v. betaler skolen selv over undervisningsmiddelkontoen. Der bliver ikke givet ret mange af skolens penge til formålet, da kollegerne afgjort ser skævt til, at så mange penge bruges til så få elever. Man vil nu prøve at få lov til at låne den bordcomputer, Ballerup Gymnasium har. -Holdet har været på besøg på Regnecentralen og på et dataservicefirma. Der er planer om at

købe en akustisk terminal, der ikke fylder mere end en kuffert og derfor kan opbevares på og rekvireres fra kommunens pædagogiske central. Man har i tidens løb været oppe på at undervise i datalære i 3 - 4 skoler. I år undervises der dog kun på en enkelt skole. Kommunen er tilsluttet Kommune-data via een terminal, der står fast på en skole. Der betales 126 kr. i tilslutningstid til ØK-data og 19 kr. pr. lagerenhed. Man kan godt forstå, kollegerne ser lidt skeptisk til det forbrug, for det bliver jo mange penge. For at udnytte de sparsomme reserver tilbydes nu undervisning om aftenen, hvor man kan køre med maskinerne for nedsat pris. Det har eleverne accepteret, således at de går hjem tidligere på dagen og kommer igen om aftenen. I år har der kun været afsat 500 kr., så det er begrænset, hvad man har kunnet køre.

Knud Winther Christensen, Torslunde - Ishøj, man havde hørt fortalte, at man har et RC 7000 anlæg i kommunen. Der er oprettet et valgfrit hold på 10 elever fra 8., 9. og 10. klasserne. Undervisningen foregår via een terminal. Man har købt anlægget, da leasing er for dyr. Det har taget 4 år at få godkendt anskaffelsen af anlægget.

Kirsten Haastrup, Høje Tåstrup, vidt vi selv skulle gennemprøve fortalte, at der i kommunen er blevet undervist i datalære som forsøg på een af skolerne. Der har været nedsat et datalogiudvalg til undersøgelse af mulighederne for anskaffelse af eget anlæg, og på grundlag af den afgivne rapport håber man at få et anlæg i 1976.

Grete Illum, Gentofte, fortalte, at man i kommunen har 5 Programma 101. De fire tilhører folkeskolen - den femte har man fået gennem fritidskommissionen, der iøvrigt anbefaler, at folkeskolen i samarbejde med fritidsundervisningen indkøber et anlæg til 300.000 kr. Man er af den opfattelse, at een terminal og 20 børn ikke er rimeligt. Det er blevet foreslået, at man opstiller nogle terminaler i Kilde-skovshallen - dertil kører jo "svømmebørnene" 3 dage om ugen - så det må også kunne lade sig gøre med elever, der skal undervises i datalære.

Værløse kommune

oplyste, at man forventede, der var elever nok til et datalærehold, indtil ansøgningerne til optagelse på gymnasiet skulle af sted. Det viste sig at være netop de elever, man havde regnet med til datalære, der søgte optagelse på gymnasiet. På ungdomsskolen har man undervist i datalære i flere år.

Ole Mertz

udtrykte glæde over at høre om så mange aktiviteter - det lød efter hans mening meget spændende, og det så også ud til, at der var dataundervisning i gang i langt højere grad, end man havde forventet.

Viceskoleledende Emil Pedersen, Odense,

fortalte herefter om det forsøg med datalære, man havde kørt i Odense kommunes skolevæsen.

Da datateknikken benyttes i den offentlige sektor såvel som i det private erhvervsliv, kommer vi ikke uden om at tage datalæren med i skolens hverdag. Det er ikke bare et valgfrit fag i dag - det er måske inden længe et obligatorisk fag. I Odense kommune har vi diskuteret, hvorvidt vi selv skulle gennemprøve mulighederne for undervisning i datalære i folkeskolen, eller om vi skulle lade andre gøre det. Vi blev enige om, at vi selv ville gøre erfaringerne - er der noget ved det, kan vi ikke slå det ihjel; så er det kommet for at blive.

Det første spørgsmål, vi måtte stille os selv, var, om vi skulle have postforsendelser eller direkte konverserende adgang, og hvor store de anlæg, vi ville have, skulle være. Da Joensenbetænkningen siger, at direkte konverserende adgang er den bedste, satte vi os som mål at skaffe den til alle skoler først. Samtidig ville vi benytte nogle af de andre muligheder f.eks. hulkortsystemet, kortlæser o.s.v.

I området Odense/Fyn har vi i dag ialt 11 computere. De to af dem kan ikke tage terminaler. Da vi begyndte, vidste vi ikke, om vi skulle leje, lease eller købe. Modems kunne vi på det tidspunkt kun leje. De kostede 4.500 kr. i leje. Datamaskinen ville vi lease - d.v.s. leje med forkøbsret, da vi var bange

for, at en sådan maskine ville ældes meget hurtigt. Terminalerne derimod ville vi købe. Iøvrigt leaser vi ikke mere, da det forekommer os at være et meget dårligt afbetalings-system. I en 3-årig periode skal vi betale 48.000 kr. i leasing, mens vi kan købe den nedskrevne maskine til 40.000 kr. Derfor køber vi nu maskinen i stedet for at lease. RC 7000 er nu så gode, at vi har turdet købe to. En ny terminal koster 10.000 kr., men hos Henning Juul, Kommunedata, kan man købe en brugt for 6.000 kr., og de brugte er gode nok.

Datamatdele kostede os, da vi begyndte, 133.000 kr. i total-leasing over 3 år. Vi havde den store fordel dengang, at vi forhandlede med ØK-data, Regnecentralen og Kommunedata. Firmaerne gav hver især flere tilbud, men det endte med, vi handlede med Regnecentralen. Henrik Juul, Kommunedatas konsulent og chef for firmaets skoleafdeling, anbefalede os Regnecentralen, da Kommunedata ikke kan levere til Regnecentralens priser. Det var stort gjort af ham, og det viser, at Kommunedata ikke blot er interesseret i at konkurrere, men i at få noget i gang. Men jeg tror ikke, vi kan komme uden om Kommunedata, hvis vi skal nå længere end til datalære - hvis vi skal bygge en ordentlig datamatdel op.

Vi bestemte os til, at vi ville have en terminal på alle de skoler, der ville drive datalære. Vi har som nævnt 11 skoler med terminaler. Oplysningforbundet og HF er også med i arbejdet, ligesom ungdomsskolen benytter materialet.

Vi har tre lærere, der kører dataundervisningen. Torben Høirup er "leder", og han aflønnes med 544 kr. om måneden (3/28 af 1938 timer = ca. 220 timer - svarende til 3 undervisningstimer pr. uge). Karl Johan Jørgensen er medhjælper, og han aflønnes med 371 kr. pr. måned (2/28 af 1983 timer = ca. 150 timer, svarende til løn for 2 undervisningstimer pr. uge). Desuden skal de to lærere ud at se noget, og de var derfor tilmeldt Skotlandsturen, der desværre ikke blev til noget, men de er tilmeldt Tysklandsturen til efteråret.

Joensen-betænkningen siger som det primære: datalære. Ret hurtigt begynder man at anvende læren i grundtræning i dansk og regning. I Amerika har jeg oplevet, at små børn, der er kommet

bagefter i dansk og regning, kan motiveres betydeligt ved hjælp af datalæren. Det vil sikkert være godt at lade kommunalpolitikere se, hvor dygtige hjælpeklasseelever kan blive til at arbejde med datalære. Så er jeg sikker på, de lukker op for bevillingerne.

Iøvrigt anvendes datalære som hjælpemiddel i allerede kendte fag (fysik og matematik), i specialundervisningen og i programmeret undervisning. Endvidere anvendes datalære til administrative opgaver, inventarfortegnelser, bogfortegnelser, elevregistrering, lærerregistrering, lønninger og bogføring.

Brugerkredsen er Odense tekniske skole, Odense kommune (Magistratens 4.afdeling), folkeskolen, ungdomsskolen, oplysningsforbundene, forberedelseskurser, voksenundervisning. Hvis der er overskudskapacitet, desuden: gymnasier, seminarier, Danmarks Lærerhøjskoles afdeling.

Forsøgsrådet giver gerne penge til mange ting - men ikke til det her. Bevillingerne er ialt på 3 millioner kr. - det kan ikke dække alle krav. På den anden side er vi glade for at køre forsøget helt frit uden at være bundet hverken af Danmarks Lærerhøjskole eller af Forsøgsrådet. Vi sikrer, at lærerne får en ordentlig uddannelse på lærerhøjskolen. Vi har en konto, hvorover der kan bevilges penge til pædagogisk udviklingsarbejde, men den er ikke særlig stor. Vi startede med en bevilling på 100.000 kr. Næste år satte vi endnu 100.000 kr. af til formålet og gik desuden i samarbejde med Teknisk Skole, så vi havde 250.000 kr. at starte med. Næste år fik vi bevilget 300.000 kr.. og sådan fortsætter vi med at blive pristalsreguleret.

Priserne var, da vi startede	
terminal med installering og moms.....	16.000 kr.
oprettelsespris pr. modem.....	4.500 rk.
kvartårlig lejeafgift.....	345 kr.

Hertil kom: leje af RC 7000-anlæg og telefonomkostninger.

Vi opsiger nu samarbejdet med Teknisk Skole, fordi presset på ønskerne om at få terminal på hver af skolerne er blevet for stort.

Vi sørger selv for at skaffe vore egne anlæg for kommunale midler. Her er vi inde i nogle betragtninger, man skal lægge mærke til. Vi kan ikke råde over de centrale penge d.v.s. penge fra staten. Statens penge går til seminarierne og de højere læreanstalter, men amterne har - hvis de er flinke - mulighed for at sætte nogle penge af til datalære i folkeskolen. Primærkommunerne kan ikke forstå, at de kommunale midler kunne anvendes på andre mennesker end lige den pågældende kommunes skatteydere. Sådan er indstillingen, derfor må Odense kommune dække skolerne og amterne gymnasierne og anden 16 - 19 årig uddannelse.

Fra sommerferien vil vi organisere os, som vi har gjort med erhvervsorientering: vi vil have en kontaktlærer på hver skole. I løbet af et par år vil vi have terminaler på 30 skoler. Kontaktlærerne arbejder sammen med de tre folk, vi giver penge for at arbejde med sagen, og de tre mand vil stadig bevare kontakten til andre skoleformer f.eks. teknisk skole. På den måde mener vi at få udviklet begrebet datalære mest fornuftigt.

Vi er med i samarbejdet på Fynsplan på den måde, at vi - hvis vi får overskudskapacitet - kan lade Dataformidlingscentret for Fyn skaffe os af med den. Hvis vi vil have maskiner, der gør det muligt for os virkeligt at programmere - tage samfunds-fagene ind også f.eks. - tror jeg, opgaven skal løses på landsplan.

Det, vi vil gøre næste år for at hjælpe sagen på vej, er: Tage Høirup og Karl Johan Jørgensen får to grupper at arbejde med. De skal undersøge EDB-mulighederne i den grundlæggende undervisning i dansk/regning, specielt med henblik på træning af hjælpeklasserne. De skal prøve at opstille testningsmuligheder. Vi forsøger at udvikle os i frihed og at skaffe os en lærerflok, der er interesseret i disse ting. Lærerhøjskolen i Odense har i de sidste år uddannet mellem 50 og 100 lærere, der kan undervise i datalære, og der er 3-4 datalærefolk på hver skole. Derudover har vi lavet 2 30-timers kurser i anvendelse af maskinerne og kun i det.

Odense er repræsenteret såvel i repræsentantskabet som i bestyrelsen i DUF (Dataformidlingscentret for uddannelsesinsti-

tutioner for Fyns amt). Endvidere i bestyrelsen for de to grupper, der vil komme: en teknisk og en pædagogisk. De omfatter Teknikum, Tietgenssskolen (enhandelsskole), den sociale Højskole, Musikkonservatoriet, Danmarks Lærerhøjskole, Byggeforskningsinstituttet, Odense Seminarium, Skaarup Seminarium, Den frie Lærerskole, Statens erhvervspædagogiske Læreruddannelse på Fyn, Maskinmesterskolen på Fyn, specialarbejderskoler, søfartsskoler, tekniske skoler o.s.v. Universitetet har sit eget system.

Kommunerne skal betale et medlemskontingent for at være med i dette, gradueret i forhold til kommunernes størrelse. Hvis de ikke har datamatkapacitet, skal de selv anskaffe sig terminaler, leje modems, der ligger op ad terminalen, hvorimod centret skaffer terminalen, der skal ligge op ad datamaten. Der vil altså blive tale om nogle udgifter.

Fyns amt har brugt § 8 i normeringscirkulæret til at foreslå ministeriet, at der ansættes en konsulent på datalæreområdet, dækkende hele Fyns amt, lønnet efter ramme 29, alene med den opgave at være kommunerne behjælpelige på EDB området. Det er meget positivt for os, at Fyns amt sammen med Odense og de forskellige institutioner trækker et stort læs, og derfor får vi nok rimelig dækning ret hurtigt på Fyn.

Efter Emil Pedersens foredrag blev der stillet spørgsmål fra forsamlingen. Emil Pedersen svarede bl.a.: *Ja, der bestod*

Man skal i folkeskolen købe terminaler, så behovet dækkes. Man skal ikke låne sig frem, men have dataudstyret der, hvor det skal bruges.

Emil Pedersen opfordrede alle til at rette henvendelse til folketingets undervisningsudvalg om at lade datalære være et valgfrit fag på 8.-9.-10.klassetrin.

Serviceabonnementer er i regelen for dyrt, men har man det ikke, må man regne med høje timelønninger, hvis maskinerne skal repareres. Odense skolevæsen har stillet 25.000 kr. til rådighed pr. år til vedligeholdelse af terminaler.

Mellem skolevæsenet og Regnecentralen er der et godt samarbejde og et udpræget tillidsforhold. Der er rent ud sagt til firmaet, at hvis man opdager, man ikke bliver behandlet fair, vil man ikke have noget at gøre med det. Derfor bliver man behandlet fair. Skolevæsenet køber maskiner, hvis det ikke kan betale sig at leje, og prisfald kommer altid skolevæsenet til gode - ikke Regnecentralen.

Emil Pedersen påpegede, at datalære er meget motiverende for eleverne - ikke mindst som tidligere nævnt elever i hjælpeklasser. Selv de svage elever er så optaget af arbejdet, at de slet ikke lægger mærke til noget omkring sig.

Emil Pedersen ville ønske med forsamlingen, at datalære kunne benyttes i flere fag end matematik - i orienteringsfag f.eks., men det er rimeligt, om matematiklærerne bliver stødtropper.

Ole Mertz

mente, man ville blive nødt til at koordinere arbejdet med hensyn til anskaffelse af datamaskiner, da det ville blive umådeligt dyrt, hvis 150 skoler i Københavns amt hver skulle have 4 terminaler. Det vil dreje sig om flere millioner kr., og det vil politikerne aldrig gå med til. Man må samarbejde om at finde en løsning.

Herefter blev der stillet spørgsmål til panelet, der bestod af

viceskoledirektør Emil Pedersen,

skoleinspektør Erik Christensen,

skolekonsulent Leif Reuss og

skolekonsulent Carsten Rosenberg Hansen.

Emil Pedersen

sagde bl.a., at man måtte betragte datalære som ethvert andet fag i folkeskolen. Nogle spørger, hvorfor man skal have datalære i folkeskolen - man kan lige så godt spørge om, hvorfor man skal have folkeskolen. De folk, der startede bondereformerne og skolereformerne, kæmpede også mod mangel på forståelse, og man kan sige om al undervisning, at den skal bevirke,

at borgerne bliver "hæderlige og lykkelige", som der står på Frihedsstøtten. Det vil sige, at skolen skal uddanne eleverne til at leve i et samfund - nu som for 200 år siden. Målet er, at eleverne kan fungere i den flok, der hedder samfundet, og vi må se i øjnene, at datamaskiner er et vigtigt led i de fleste menneskers hverdag - så vigtigt, at det snart vil høre med til almindelig dannelse at kunne betjene datamaskiner. Man kommer jo næppe ind i en virksomhed, uden man der betjener sig af datamaskiner - altså er datalære nødvendigt som valgfrit fag i skolen. " Jeg ville ikke turde overse fagets betydning, " sluttede Emil Pedersen.

Erik Christensen

sagde, at man, når man melder sig til EDB på Danmarks Lærershøjskole, gør det, fordi faget lyder både interessant og spændende, og fordi man i det hele taget gerne vil vide noget om det - man kender jo især begrebet fra aviserne, der altid skriver om, hvor dårligt det er. Efter Erik Christensens mening er det absolut vigtigt at have EDB som fag i folkeskolen: der er ikke blot tale om maskiner, der styrer, men om et hjælpemiddel.

Leif Reuss

erkendte, at han havde problemer med, om han skulle gå ind for datalære i folkeskolen eller ikke. Mange anlægger en negativ holdning over for nye ting - og det er der måske heller ikke noget at sige til; det er ikke alt nyt, der er godt. Efter hans mening måtte matematiklærerne være banebrydende. Folkeskolelærerne har været noget tilbageholdende. Af 11.000 elever i Gladsaxe bliver nu 50 elever undervist af 4-5 lærere.

Carsten Rosenhøj Hansen

sagde, at datalære i folkeskolen er en del af skoleelevernes ret til undervisning. Datamaskinerne bruges til at løse problemer og træffe beslutninger med. Datamaskinen stiller enkle krav - og den vil komme til at præge vores hverdag mere og mere. Vi lever ikke længere i romantikkens tidsalder.

Jørgen Christensen

mente, at man nogle steder kunne støde på den holdning til EDB, AV og datamaskiner, at dette område beherskes af en særlig frelst, amerikansk, kommercielt påvirket gruppe - man er

ikke så fin en pædagog, hvis ens interesser hovedsagelig ligger på det felt. Man må ikke være uopmærksom på den holdning hos en vis type lærere.

Grete Illum

undrede sig over, at der kun var tre lærere, der om aftenen sad på Danmarks Lærerhøjskole med datamaskinerne - hvor bliver de andre lærere af ?

Leif Reuss

mente, man skulle overbevise mange mennesker, før der ville komme gang i kommunikationen, og han håbede på et samarbejde mellem alle skoler i amtet.

Agnete Andersson

havde erfaret, skoleforvaltningerne skulle være forsigtige med at lægge pres på skolerne med hensyn til nye ting - det blev tit forkert optaget. Ønsker om at lære nyt skal komme fra lærerne selv.

Emil Pedersen

sagde, at datalære efter hans mening var en sag af meget større betydning, end man ville gøre sig klart. Hvis vi ikke interesserer os for det, bliver vi bet. Når vi har gjort os klart, at folkeskolen må være nødt til at tage datalære op, så må vi også forpligte os til at lære børnene det sprog, vi skal bruge, som almindeligt dansk.

Flere af deltagerne udtrykte deres glæde og tilfredshed over arrangementet, da det havde været af stor betydning for dem at få drøftet deres problemer med kolleger og høre, hvad andre, der arbejder med EDB i folkeskolen, har at sige om emnet.

Jørgen Christensen

sluttede konferencen med at takke for den store interesse for sagen. Amtet kan ikke påtvinge kommunerne at tage datalære op i skolerne, men man måtte håbe på et rimeligt samarbejde med kommunerne om udviklingen af undervisningsmaterialer.

Gruppespørgsmål og besvarelser.

1. Hverledes forestiller gruppen sig EDB-undervisningen udformet i de kommende år ? (realistisk vurdering).

SVAR:

Skolen må konkretisere databegreberne i de mindste klassetrin. Algoritme bør findes i enhver matematikbog.

- a. Klassetrin ?

SVAR:

Man anbefaler undervisning i anvendelse af EDB obligatorisk som emne i 8.-9.-10.klasserne. Skoleformen spiller en rolle.

- b. Tidsforbrug, organisationsforbrug ?

SVAR:

Tidsforbruget bør være 3 timer i sammenhæng som en del af matematikundervisningen, evt. 80 timers kursus som valgfribud.

- c. Undervisningsmaterialer, programmer ?

SVAR:

Undervisningsmaterialer kan købes via Danmarks Lærerskole, eller Amtsentralen kan producere materialer og oprette en "ide-bank."

Der kræves planlægning, kommunikation og koordination, især af amtet.

Lidt kan Malmbergs hæfter for folkeskolen bruges, og man kan foranstalte en debat om EDB-skandaler.

- d. Løveuddannelse (kurser o.l.) ?

SVAR:

Der ønskes kortere kurser for databrugere og længere kurser for datalærere. Rådvidere ønskes deltagelse i Danmarks Lærerskoles kurser og **B I L A G:** kurser til erfaringsudveksling og materialeproduktion, arrangeret på amtsplan.

- e. Teknisk udstyr 1. Gruppespørgsmål og besvarelser.

SVAR:

Det er absolut 2. Datalære i undervisningen. Der - helst flere - på hver skole. Ballerup kommune. og standardisering af udstyret kan foretages på amtsplan.

Gruppespørgsmål og besvarelser.

1. Hvorledes forestiller gruppen sig EDB-undervisningen udformet i de kommende år ? (realistisk vurdering).

SVAR:

Skolen må konkretisere databegreberne i de mindste klassetrin. Algoritme bør findes i enhver matematikbog.

- a. Klassesettrin ?

SVAR:

Man anbefaler undervisning i anvendelse af EDB obligatorisk som emne i 8.-9.-10.klasserne. Skoleformen spiller en rolle.

- b. Timeforbrug, organisationsforbrug ?

SVAR:

Timeforbruget bør være 3 timer i sammenhæng som en del af matematikundervisningen, evt. 80 timers kursus som valgtilbud.

- c. Undervisningsmaterialer, programmer ?

SVAR:

Undervisningsmaterialer kan købes via Danmarks Lærershøjskole, eller Amtscentralen kan producere materialer og oprette en "ide-bank."

Der kræves planlægning, kommunikation og koordination, igangsat af amtet.

Iøvrigt kan Malmbergs hæfter for folkeskolen bruges, og man kan foranstalte en debat om EDB-skandaler.

- d. Læreruddannelse (kurser o.l.) ?

SVAR:

Der ønskes kortere kurser for databrugere og længere kurser for datalærere. Endvidere ønskes deltagelse i Danmarks Lærershøjskoles kurser og supplerende kurser til erfaringsudveksling og materialeproduktion, arrangeret på amtsplan.

- e. Teknisk udstyr ?

SVAR:

Det er absolut nødvendigt, at der er terminaler - helst flere - på hver skole. Koordinering og standardisering af udstyret kan foretages på amtsplan.

Gruppespørgsmål og besvarelser fortsat.

2. Hvorledes forestiller gruppen sig den mest hensigtsmæssige udnyttelse af økonomiske ressourcer ?

a. erfaringsudveksling - organisationsform ?

b. Hvem - hvordan ?

Materiale - og programproduktion.

Materiale - og programinformation.

c. Samarbejdsmuligheder mellem primærkommunerne og mellem primærkommunerne og amtskommunen ?

SVAR:

Der var i grupperne enighed om at prise Amtscentralens initiativ til konferencen, og man håber på flere arrangementer for interesserede lærere.

Man ønsker direkte påvirkning af den enkelte kommune i en mere EDB - venlig retning.

Grupperne ønskede, at amtet ville sætte arbejdsgrupper i gang og oprette et programbibliotek. Man ønsker endvidere konferencer på amtsplan til udveksling af erfaringer og drøftelse af problemer.

Udgifterne til anlæg på de enkelte skoler må kunne dækkes af kommunerne over en særlig konto.

DATALÆRE 8 - 10 klasse. (2 timer ugentlig) 1974 / 75.

Emneplan for Datalære :

INFORMATION OG DATA , HISTORIK :

- 1) Tallenes historie (oprindelse) - Numerisk Databehandling.
- 2) Forskellige talsystemer (ti - tal , to- tal, otte - tal , seksten tal)
- 3) Databehandlingsapparater gennem tiderne .
- 4) Arbejde spec. med
 - a) ABACUS
 - b) NAPIERS STAVE
 - c) " SVINGER" og EL- MASKINER.
- 5) Arbejde med hulkort
 - a) Formulering af undersøgelse på klassebasis. (emne- valg)
 - b) Bearbejning af spørgeskema
 - c) Kodning
 - d) Registrering på hulkort
 - e) Opgørelse (resultat)

Litteratur : Alle Tidens Tal (Politiken) side 20 - 109

Bogen om EDB (politiken) side 15 - 24 , 25 - 48, 48- 54

Film : Den levende Maskine .

ALGORITMIK, PROGRAMMERINGSSPROG, PROGRAMMERING :

- 1) Problemformulering
- 2) Hvad er en ALGORITME ?
- 3) Opstilling af simple programmer i :
 - a) Elementa sprog - Rutediagram
 - b) BASIC (Basicsprogets ordre)
- 4) Arbejde med stregmarkeringskort .
(Programmerne er øvelser fra " Løs det med Algoritmer ")

Litteratur : Bogen om EDB : side 158 - 162

BASIC - Lærebogen : side 37 - 46, 57 - 70, 78-95, 102 - 118

"Løs det med Algoritmer (elevhæfte DR.)

Film : An eye for buisness . - Your obedient servant

TV og Radio : " Løs det med Algoritmer "

DATAMATER og DATAMATISKE SYSTEMER :

1) Opbygning og enheder :

- a) Regneenhed (Aritmetisk enhed)
- b) Lager
- c) Styreenhed
- d) Omtale af ydre enheder (ind- og udlæse)

2) Materiel , virkemåde

3) Kørsel af stregmarkeringskort

4) Kørsel af programmer på terminal.

Litteratur : Bogen om EDB side 166 - 171 , 54 - 65 , (67 - 106)
BASIC - Lærebogen side 17 - 24

Film : Elektronregnemaskinen som værktøj .

MASKINSPROG :

1) Arbejde med Hewlett - Packard computer

- a) Gennemgang af simple opgaver
- b) Gennemgang og programmering af vanskeligere opgaver.

Litteratur : Vejledning for H.P. - Computer.
Bogen om EDB : side 165 - 171

ADMINISTRATIV DATABEHANDLING :

- 1) Omtale af områder , hvor vi personlig bliver berørt af EDB :
 - a) CPR, bankkonto , telefon , el , forsikringer
læge o.s.v.
- 2) Besøg på
 - a) BOSCH
 - b) REGNECENTRALEN
 - c) DATA - SERVICE (anvendelse af Skærm)
- 3) "EDB i SAMFUNDET" tre TV og radioudsendelser (feb. - marts

Litteratur : Bogen om EDB side 255 - 315

EDB - ET NYT FAGRÅD :

- 1.) Stillingen
- 2.) EDB - Rådets rapport gennemgås
- 3.) EDB - Udtalelser.

Litteratur : Bogen om EDB side 107 - 141

H. C. Andersen