

# Edb i folkeskolens fag Samtidsorientering og edb

1992/1

37.13 Undervisningsvejledning for Folkeskolen  
Undervisningsministeriet

37.13 UND

DPB/DLB



450001586020

# **Edb i folkeskolens fag**

## **Samtidsorientering og edb**

1992/1

Undervisningsvejledning for Folkeskolen  
Undervisningsministeriet

Skrift: English Times  
Sats/montage: Repro-Sats Nord, Skagen  
Tryk: Nørhaven A/S, Viborg  
Printed in Denmark 1992  
ISBN 87-503-9571-5  
ISSN 0903-2363

Kan købes hos Statens Information, postbox 1103, 1009 København K., telefon 33 37 92 28  
eller bestilles hos en boghandel (via Danske Boghandleres Kommissionsanstalt).

# Forord

Idet der henvises til Lov om folkeskolen § 4, stk. 5, udsendes hermed supplement til vejledende forslag til læseplan og undervisningsvejledning, der beskriver integration af samtidsorientering og edb.

Hæftet er udarbejdet af et udvalg, der i november 1990 blev nedsat af Undervisningsministeriet, Folkeskoleafdelingen.

Udvalget havde følgende sammensætning:

Karsten Henningsen  
Torben Andersen  
Hans Dorf  
Jørgen Eriksen  
Flemming Holt  
Jens Houmann  
Anette Rung

Supplementet er et led i Folkeskoleafdelingens handlingsplan på edb-området. Den indebærer bl.a., at integration af edb beskrives for alle fag i Folkeskolen.

Ansvarlig og koordinerende for arbejdet er Lise Dalgaard, fagkonsulent i informatik, der derfor har deltaget i udvalgets arbejde.

Den hermed udsendte vejledning supplerer »Samtidsorientering 1987/2«.

Undervisningsministeriet  
Folkeskoleafdelingen  
2. januar 1992

Holger Knudsen

/Peter Steen Jensen

# Indledning

En undervisningsvejledning er ikke af forskriftsmæssig karakter. Den begrænser således på ingen måde den metodefrihed, hvorefter den enkelte lærer har ret til at vælge de pædagogiske veje til et givet undervisningsmål, til selv at udvælge undervisningsstoffet inden for rammerne af den lokalt godkendte læseplan og til selv at tolke de bestemmelser, der er gældende for undervisningen.

Undervisningsvejledningen er således et tilbud til læreren, der selv træffer beslutning om, hvorvidt – og i givet fald i hvilket omfang – han eller hun vil drage nytte af den. Herved adskiller undervisningsvejledningen sig fra det vejledende forslag til læseplan, der henvender sig til de lokale skolemyndigheder, idet den angiver, hvorledes en skoles læseplan kan, men ikke nødvendigvis skal udformes. Det vejledende forslag til læseplan er således alene bindende for læreren i det omfang, den – helt eller delvis – indgår i den læseplan, som er gældende for skolen og som fremgår af bilaget til kommunens styrelsesvedtægt.

Bindende for læreren er tillige den formålsbestemmelse, der vedrører faget, og som udsendes af undervisningsministeren efter bemyndigelse i folkeskolelovens §4, stk. 5.

Endelig er det klart, at den overordnede formålsbestemmelse for folkeskolens opgave er bindende for læreren, og at formålsbestemmelsen for det enkelte fag derfor må ses i lyset heraf.

Det foreliggende materiale er et supplement til vejledende forslag til læseplan og undervisningsvejledning for faget samtidsorientering.

Supplementet beskriver edb-integrationen for faget samtidsorientering. Til grund for supplementet ligger således både formålet for faget, som det er formuleret i »Samtidsorientering 1987/2« og for faget datalære, som det er formuleret i »Datalære 1985«. Det er tanken, at der – i forbindelse med integrationen af edb og fagene og i takt med elevernes udvikling – kan ske en uddybning og udbygning af de edb-begreber og -metoder, som eleverne har mødt i §6-emnet edb.

Supplementet beskriver desuden, hvordan edb kan anvendes som hjælpemiddel i samtidsorienteringsundervisningen.

Der er ikke ændret eller tilføjet noget til formålet for faget samtidsorientering.

# Indholdsfortegnelse

	side
<b>A. Generelle overvejelser</b> .....	6
1. Samfundet ændres med stor hast .....	6
2. Edb og samtidsorienterings kendetegn.....	7
3. Elevmedbestemmelse og eleverfaringer.....	8
<b>B. Samtidsorientering og informationsteknologi</b> .....	10
1. Teknologisk udvikling.....	10
2. Teknologivurdering.....	11
3. Virksomhedsbesøg og teknologi.....	14
4. Perspektivering af hverdagslivet.....	16
5. Informationsteknologiens betydning for vores opfattelse af samfundet .....	17
6. Edb som pædagogisk værktøj.....	19
<b>C. Forslag til undervisningsforløb</b> .....	23
1. »Den nye teknologi i butikshandelen« .....	24
2. »Robotten« .....	26
3. »Avisen – et massemedium« .....	27
4. »Pengestrømmen i samfundet« .....	30
5. »Produktion og distribution af fødevarer gennem tiderne« .....	33
6. »Politisk demokrati og edb« .....	35
7. »Mennesket, teknologien og den sociale tilpasning« .....	36
8. »Det truede fiskeri« .....	39
<b>Bilag:</b> Supplement til vejledende forslag til læseplan for faget samtidsorientering .....	41

# A. Generelle overvejelser

## 1. Samfundet ændres med stor hast

---

Det danske samfund har de sidste ca. 30 år gennemgået den største økonomiske vækst og forandring i sin historie.

Indtil slutningen af 1950'erne var det især landbruget, der prægede samfundsforholdene i Danmark. Men fra slutningen af 1950'erne har fremstillingssektoren overtaget denne rolle. Der er i kølvandet foregået en kraftig ekspansion af såvel den private service-sektor som den offentlige sektor. Samtidig har den teknologiske udvikling medført afgørende ændringer i produktionsmetoder og arbejdsvilkår. Indførelsen af datateknologi i styring af såvel produktion som administration har skærpet disse ændringer.

Ændringer i samfundet betyder ændringer i børns levevilkår. Skolens elever vokser i dag op under betingelser, der, i forhold til deres forældres opvækstvilkår, er voldsomt forandrede og fortsat undergår hurtige forandringer.

Uden et vist mål af kendskab til de kræfter, der har ændret og fortsat ændrer samfundsforholdene, bliver det meningsløst at tale om en demokratisk debat.

I faget samtidsorientering er der en særlig forpligtelse til at arbejde med de kræfter, der ændrer samfundet. Når edb inddrages i samtidsorientering, skal det være med den hensigt bedre at forklare og anskueliggøre samfundsændringerne. Teknologisk udvikling og samfundsændringer hænger sammen. Den teknologiske udvikling foregår ikke på sine egne præmisser, men finder altid sted i en økonomisk, politisk og kulturel

sammenhæng. Dens konsekvenser kan derfor heller ikke forstås uafhængigt af disse betingelser. Omvendt er det klart, at teknologisk udvikling selv bidrager til at forandre samfundsmæssige forhold. Det er et væsentligt element i samtidsorientering at beskæftige sig med dette samspil.

## **2. Edb og samtidsorienterings kendetegn**

---

Når man sammenligner formålene for samtidsorientering og datalære fremgår det tydeligt, at de to fagområder på flere punkter har fælles opgaver.

I samtidsorientering er det hensigten, at elevernes indsigt i samfundsforhold skal udbygges, og deres evne til selvstændigt at vurdere udsagn herom udvikles, så de kan se hverdagslivet i et større perspektiv, og så de får lyst til at arbejde med samfundsspørgsmål som aktive borgere.

I datalære er hensigten, at eleverne opnår indsigt i den nye informationsteknologi og dens anvendelsesområder, så de får baggrund for at kunne vurdere muligheder, påvirkninger og konsekvenser, der følger af brugen af den nye teknologi. Herudover skal eleverne på et mere konkret plan gøre erfaringer med problemløsning gennem brug af datamaskinen.

Da det er samtidsorientering, der er rammen for undervisningen, er det væsentligt, at dette fags kendetegn er styrende, når edb integreres.

For at opnå sit dobbelte formål – at øge elevernes indsigt i samfundsforhold og at give dem lyst og evne til at blive aktive borgere – må samtidsorienteringen bidrage til perspektivering af væsentlige forhold i den verden, som eleverne er en del af.

Det vil sige, at væsentlige sider af vores livsstil, levevilkår, produktionsforhold og indbyrdes relationer må ses i sammenhæng med hinanden; med divergerende interesser og mål; og med vores samfunds grundlæggende politiske, økonomiske og sociale opbygning.

Desuden må forskellige handlemuligheder klargøres – både på det personlige og på det samfundsmæssige plan.

Når edb integreres i samtidsorientering, betyder det således, at eleverne ikke blot skal være fortrolige med at anvende edb som hjælpemiddel i undervisningen. De skal desuden erhverve sig indsigt i teknologiens anvendelser og anvendelsesmuligheder; i de interesser, der knytter sig til anvendelsen; i forudsætninger, der har bidraget til, at teknologien har vundet indpas; og i mulige konsekvenser for levevilkårene, som teknologien kan være medvirkende til.

### **3. Elevmedbestemmelse og eleverfaringer**

---

At opnå demokratisk handlingskompetence forudsætter – foruden indsigt i sagen og handlemulighederne – at eleverne får lejlighed til at udvikle det engagement og den tillid til egne kræfter, der er forudsætning for lysten til at bruge demokratiet.

Det er derfor væsentligt, at undervisningen inddrager elevernes egne og andres erfaringer, så den på samme tid er en erfaringsproces og en erfaringsbearbejdelse. Det har betydning for valg af erkendelsesmåder og erfaringsområder. Undervisningen bør tage udgangspunkt i forhold, som eleverne har oplevelser af og erfaringer med, eller i iagttagelser og undersøgelser af forhold i omverdenen, som de kan foretage som led i undervisningen.

Det er desuden væsentligt, at eleverne i fællesskab deltager i og har indflydelse på den samlede arbejdsproces fra idé via planlægning og gennemførelse til fremstilling og evaluering. Herved tages der både hensyn til, at undervisningsprocessen kan blive deres erfaringsproces, og til, at demokratisk handling er en del af samtidsorienterings indhold.

Også inden for edb-området har eleverne vidt forskellige forudsætninger. Nogle er erfarne edb-brugere, an-

dre har aldrig siddet ved en datamaskine. Denne forskel i hverdags erfaringer og interesser kan med fordel udnyttes i undervisningen – de erfarne hjælper de mindre erfarne. Dog bør erfaringerne til stadighed være til diskussion og sættes i perspektiv gennem det brede sigte med undervisningen. Også til de edb-vante elever må der stilles krav om at forholde sig til edb's funktion i samfundet, både konkret og generelt.

Lærerens rolle i undervisningen er i mange situationer at være den lyttende, spørgende, vejledende og koordinerende voksne, som til stadighed fastholder perspektiverne i undervisningen – også selv om eleverne i øjeblikket lader sig fascinere af teknologiens muligheder.

Demokratiske læreprocesser kræver således meget af læreren – og ikke mindst af eleverne – i retning af selvstændige vurderinger og værdibevidsthed.

Lærer og elever må i samarbejde sørge for, at inddragelsen af edb i undervisningen bliver til gavn for fagets almene opgave, nemlig »at udvikle elevernes evne til selvstændigt at analysere og vurdere udsagn om samfundsforhold og berede dem på informationssamfundet«.

Målet med undervisningen er den samfundsbevidste, aktive borger – et menneske der er velinformeret, har holdninger og tager ansvar for sig selv og andre.

## **B. Samtidsorientering og informationsteknologi**

### **1. Teknologisk udvikling**

---

Som aktiv borger i et demokratisk samfund er det af afgørende betydning, at man er i stand til at vurdere den teknologi, som udvikles, og som bliver en stadig større del af vort hverdagsliv.

Blandt lærere har teknologi ofte simpelthen betydet datamaskinen og dens programmel. I forbindelse med undervisning i samtidsorientering er det imidlertid hensigtsmæssigt at operere med følgende definition:

Ved teknologi forstås her læren om de hjælpemidler, hvormed samfundet skaber og udvider sit herredømme over levevilkårene gennem fremstillingen af materielle goder, udførelsen af tjenesteydelser og forvaltningen af samfundet.

Begrebet teknologi henviser derfor både til viden, teknisk fremgangsmåde, organisationsform og de redskaber m.v., der indgår i processen.

Ved informationsteknologi forstås den teknologi der knytter sig til frembringelse, bearbejdning og formidling af informationer.

Der er i det følgende fremdraget nogle elementer omkring tilblivelse og udvikling af ny teknologi, som vil kunne gøres til genstand for undervisning.

Det kan være vanskeligt udefra at gennemskue, hvad der får en ny teknologi til at udvikle sig, vinde indpas og finde almindelig udbredelse.

Ønsker man at se teknologien i et historisk perspektiv, bør man gøre eleverne opmærksomme på, at de spørgsmål, man stiller, er afhængige af, hvornår spørgsmål stilles, og derfor til forskellig tid vil kalde på forskellige svar.

Der er dog op gennem historien nogle fænomener, som gentager sig, og som leverer nogle mulige forklaringsmodeller på, hvordan ny teknologi opstår.

Den teknologiske udvikling finder sted i en vekselvirkning med nogle grundlæggende samfundsmæssige forhold, som bestemmer dens retning.

Siden begyndelsen af den industrielle samfundsepoke har det typisk været konkurrencen om produktivtetsforøgelse og bedre kontrol over arbejdsprocessen, der har været den teknologiske udviklings drivkraft. I de senere faser af de industrialiserede samfunds udvikling har stat og videnskab spillet en betydelig rolle for at sikre en række forudsætninger for fortsat teknologisk udvikling.

I vores århundrede har den teknologiske udvikling altid taget store og afgørende skridt fremad i forbindelse med militære konflikter. Også den store politiske prestige omkring rumfart med de enorme budgetter, som fulgte med rumfartens fødsel og opvækst, har haft afgørende betydning for især informationsteknologiens udvikling.

Informationsteknologien spiller en central rolle for tilrettelæggelse og styring af produktions- og administrationsprocesser. Hermed får den konsekvenser for den samfundsmæssige arbejdsdeling i videste forstand. Omvendt gælder det også, at sociale betingelser er bestemmende for anvendelsen af teknologi. Det bliver derfor en central samtidsorienteringsopgave at klarlægge, hvilke værdier der ligger bag, og hvilke interesser der styrer dens anvendelse og til hvilke formål.

## **2. Teknologivurdering**

---

Teknologivurdering bør være et vigtigt element i folkeskolen. Det skal give eleverne indsigt i almene problemer og løsningsmetoder. Det vil gøre dem bedre rustet som fremtidige borgere i produktionen, i det offentlige system og i den private sfære.

Undervisning i teknologivurdering er et kompliceret og vanskeligt område, hvor forskellige vidensområder, følelser, intersemodsætninger og politiske holdninger inddrages.

Gennem de senere år er der opstået en voksende kritisk holdning til ny teknologi, og hvad det gør ved vores tilværelse. Der stilles flere og flere spørgsmål ved, hvorvidt en højteknologisk løsning altid er en god løsning.

Når vi i undervisningen skal vurdere teknologien og dens anvendelse, kan teknologivurdering opdeles i:

1. Vurdering af den stedfundne teknologiudvikling.
2. Vurdering af en teknologi før den bliver taget i brug.

ad 1) Hvis vi ser på vurderingen af en udvikling, som har fundet sted, har vi mulighed for at få relevante fordele og ulemper identificeret. Det betyder ikke, at der er enighed om vurderingen. Vi ser også, at der opstår store problemer, når de vigtigste anvendelser af en teknik ofte er nogle helt andre end dem, teknikken blev udviklet til.

ad 2) Det forholder sig vanskeligere, når vurderingen finder sted, før en teknologi bliver taget i brug. Det er en mulig udvikling, mulige konsekvenser og mulige andre anvendelser, vi skal forholde os til.

Atomkraftens billige energi fristede i 50'erne og 60'erne, men 70'ernes voksende miljøbevidsthed vendte billedet til fordel for olie og kul. Ved indgangen til 90'erne er der eksempler på, at udviklingen vender igen i forbindelse med debatten om kulbrinternes skadelige indvirkning på ozonlaget og de medfølgende klimaændringer.

En ideel vurdering af en teknologi, før den tages i brug, kan skematisk deles op i følgende trin:

1. En teknologisk udvikling ønskes iværksat.
2. Fordele og ulemper ved denne udvikling drøftes.
3. Ud fra grundliggende interesser og værdiopfattelser vurderes fordele og ulemper.
4. Der tages stilling til, om udviklingen bør/skal iværksættes eller bremses.

En sådan vurdering kan tage udgangspunkt i diskussionen om en af de teknologiske udviklinger, der netop er i gang i samfundet uden for skolen, eller i en teknisk forandring af elevernes hverdag (evt. fiktiv).

Ved bestemmelsen af fordele og ulemper må det belyses, at fordele kan være et mangetydigt begreb. Det som er fordele for nogle, er måske ulemper for andre.

I arbejdet med at vurdere en teknologi og dens anvendelsesmuligheder, er det vigtigt at inddrage forskellige eksperter, kunstneres, filosofers samt almindelige menneskers viden og syn på teknologien. Disse udsagn må også vurderes – hvilke syn på menneske, samfund, natur m.v. og hvilke interesser afspejles i de udsagn, vi inddrager.

Det er vigtigt, at undervisningen både beskæftiger sig med konsekvenserne, som opstår i selve det teknologiske system, fx påvirkninger af arbejdsmiljø, ændrede kvalifikationskrav, udstødning af arbejdskraft, genetisk manipulation, samt de teknologiske ændrings betydning for samfundsmæssige forhold som levevilkår, kontrol af borgere og samfund, magtfordeling i samfundet, grænser for liv, markedsforhold. Udgangspunktet for undervisningen tages i et konkret emne som administration, registrering, overvågning, det pengeløse samfund, prognoser o.lign.

Eleverne kan ved arbejdet med et emne

- undersøge, hvilken teknik/teknologi der bruges, og hvordan den anvendes,
- undersøge, til hvilke formål edb blev udviklet,
- undersøge, hvilke grupper der berøres af edb,
- selv gøre sig erfaringer ved datamaskinen,

- indhente andres erfaringer på området ved samtale med mennesker, ved besøg på virksomheder eller ved gæstelærere i klassen,
- indhente »eksperter« viden på området,
- få forskellige kulturpersoners syn på sagen.

Ved vurderingen af teknologien kan eleverne se på

- anvendelse og udnyttelsen af informationsteknologi nu og i fremtiden,
- mulige konsekvenser for de grupper, der berøres,
- mulige konsekvenser for miljøforhold, økonomiske og sociale forhold,
- konsekvenser for vores opfattelse af et demokratisk samfund,
- hvilke værdier og interesser der ligger som grund for de erfaringer og den viden, vi inddrager (herunder også egne erfaringer),
- hvilke syn på menneske, samfund m.v., der afspejler sig i de udsagn, vi inddrager.

### **3. Virksomhedsbesøg og teknologi**

---

Mange virksomheder rummer en historisk dimension, der kan række flere generationer tilbage. Ved at skærpe elevernes evne til at afdække denne dimension, kan virksomhedsbesøg blive et væsentligt bidrag til undervisning i sociale, økonomiske og teknologiske aspekter af det 20. århundredes historie.

Det kan være svært ved et traditionelt virksomhedsbesøg at få overblik over en virksomheds teknologianvendelse. I industrivirksomheder, der bare er nogle årtier gamle, vil man ofte finde en sælsom blanding af nyt og gammelt.

For overblikkets skyld er det en god ide at tegne et flow-diagram, der viser de enkelte arbejdsstationer. Flow-diagrammet skal beskrive materialestrømmen i virksomheden, fra råstof eller halvfabrikata kommer ind i virksomheden, til det færdige produkt forlader

virksomheden. Om de enkelte arbejdsstationer bør angives:

- hvilken forarbejdning, der foretages?
- hvilke værktøjer og maskiner anvendes?
- hvor gamle er de?

De funktioner, arbejderne udfører, bør ligeledes beskrives i grove træk, hvilket kan lade sig gøre ved fx følgende opdeling:

Hovedfunktioner:

- ikke mekaniseret manuelt arbejde
- arbejde med maskiner og værktøjer
- maskinbetjening og overvågning
- maskinovervågning

Sidefunktioner:

- transport
- isætning og borttagning af arbejdsgenstande

Forberedelsesfunktioner:

- programmering
- udskiftning af værktøjer
- omstilling af maskiner

Kontrol- og korrigeringsfunktioner:

- kontrol med produktet
- korrigerende af arbejdsprocessen
- reparation af maskiner.

Desto mere arbejdsprocessen er mekaniseret og automatiseret, desto færre arbejdere er beskæftiget i hovedfunktionen. En beskrivelse af arbejdsfunktionerne vil således kunne give et billede af det tekniske niveau både for de enkelte dele af arbejdsprocessen og for den samlede arbejdsproces. Det er ikke lige til i alle virksomheder at beskrive ovennævnte funktioner, men opgaven vil i høj grad hjælpe eleverne til at se bedre efter og til at få struktur på den mangfoldighed af sanseindtryk, som en industriel produktion giver.

## 4. Perspektivering af hverdagslivet

---

Der er i dag adskillige mikroprocessorer i de fleste hjem. Mikroprocessorer indgår i fx telefoner, videorecordere, lommeregnerne, skrivemaskiner, fotoapparater, vaskemaskiner, armbåndsure og legetøj. De anvendes uden besvær og ofte uden, at man tænker over, at der er benyttet edb-teknologi.

Allerede nu råder mange familier over en egentlig datamaskine til løsning af private opgaver som tekstbehandling, budgetstyring, kartoteksopbygning, undervisning samt spil i mange varianter.

Samtidig kan ny teknologi betyde, at mange mennesker kommer til at lægge store dele af deres arbejdstid i hjemmet. Det medfører uundgåeligt også sociale ændringer. På den ene side giver det mulighed for igen at tillægge familien større betydning, på den anden side giver det risiko for øget isolation.

I dagligdagen uden for hjemmet støder man også ustandseligt på brugen af mikroprocessorer fx ved kasseapparatet i supermarkedet, i banken, ved brug af betalingskort, på biblioteket.

Det må være et mål for undervisningen at gøre eleverne bevidste om, på hvilke måder den nye teknologi har ændret vores hverdagsliv i hjemmet, i fritiden og på arbejdspladsen.

Gennem arbejdet med den nye teknologis mange anvendelsesmuligheder kan man med fordel bygge på elevernes hverdagslivserfaringer. Overvejelser over positive og negative konsekvenser af ny teknologi, som eleverne i hverdagslivet har haft direkte erfaringer med, må gå forud for undervisningen om andre områder.

I undervisningen om anvendelsen af ny teknologi på områder, eleverne ikke har umiddelbare erfaringer med fx på arbejdspladser, i den offentlige forvaltning og på hospitalerne, kan man bygge på de arbejdsmetoder og den erfaring, eleverne tidligere har fået.

Det er vigtigt, at beskæftigelsen med ny teknologi ikke begrænses til at konstatere den udbredte brug. Man må samtidig overveje, om den nye teknologi har givet mennesket øgede muligheder for et godt liv. Teknologien skal ikke alene vurderes ud fra, hvad den er i stand til at udføre, men ud fra hvilke levevilkår den giver mennesket.

## **5. Informationsteknologiens betydning for vores opfattelse af samfundet**

---

Informationsteknologi anvendes i stigende grad, når der skal frembringes beslutningsgrundlag inden for politik og forvaltning. Modelberegninger, baseret på et stort antal faktorer, hvis samspil det ville være så godt som uoverkommeligt at forudberegne uden brug af edb, er nu »teknisk« udgangspunkt for al økonomisk politik.

Generelt benyttes edb til at støtte overblikket over de mulige konsekvenser af politiske beslutninger på alle forvaltningsområder og -niveauer. Og megen samfundsforskning ville ikke være mulig uden adgang til datamængder, der kan behandles elektronisk. Det gælder fx store spørgeskemaundersøgelser og modelsimulering af virkelige processer.

Det er derfor afgørende, at man gør sig selv og eleverne klart, at der ligger interesser bag valget af netop de opgaver, som teknologien bruges til at løse. Nogle opgaver ville næppe blive udført uden adgangen til edb, mens andre måske overvejes udføres, fordi teknologien er til rådighed.

Der ligger imidlertid også en række valg bag konstruktionen af de modeller, som anvendes i fx den politiske styring. Disse valg beror for det første på antagelser om, hvordan forskellige samfundsmæssige faktorer påvirker hinanden. For det andet beror de på, hvilke faktorer og påvirkninger eksperter og politikere interesserer sig for eller finder uvæsentlige.

Fx kan man regne sig frem til, at store lønstigninger giver øget arbejdsløshed, fordi virksomhederne enten ikke kan konkurrere længere eller erstatter arbejdskraft med teknik. Men hvad nu, hvis man i modellen forudsætter, at de ansattes øgede indtjening delvis bindes i virksomheden som lønmodtagerkapital, eller at virksomheden skal betale en del af arbejdsløshedsunderstøttelsen i forbindelse med fyringer – hvilke forudsigelser vil modellen så give?

Endelig er det af tekniske grunde sådan, at faktorer og påvirkninger, der vanskeligt lader sig gøre op i klare tal, også vil være besværlige at få med i modellerne. Fx er det vanskeligt at måle virkningen af økonomisk vækst på miljø og livskvalitet i kontante talstørrelser, endsige i penge. Bl.a. af denne grund er det sværere at mobilisere politisk interesse omkring sådanne forhold; også derfor indgår de sjældent i edb-modellerne.

Det er vigtigt at forstå, at der som konsekvens af de her nævnte fremgangsmåder formidles bestemte billeder og bestemte forståelser af, hvordan samfundet fungerer, og hvilke initiativer der bør – og kan – iværksættes. Den videnskabelige og politiske anvendelse af informationsteknologien som redskab har dermed konsekvenser for både vidensdannelse og værdivalg.

Denne »symbolske« viden adskiller sig fra dagliglivets ved ikke at knytte sig til menneskers personlige erfaringer. Man kan derfor heller ikke forholde sig kritisk til denne viden på det grundlag, man er vant til. Alligevel er symbolsk viden i stigende grad udgangspunkt for politiske vurderinger og handlinger. Fx er konsekvenserne af at anlægge en fast forbindelse over Øresund i vid udstrækning belyst ud fra modelberegninger.

Det gælder i det hele taget mere generelt, at symbolsk viden eller teknologisk formidlede »som om«-oplevelser optager en øget plads i vores bevidsthed om både den naturlige og den samfundsmæssige omverden.

Det er derfor vigtigt, at eleverne opnår fortrolighed med og interesse for at stille spørgsmål til den informationsudvælgelse og informationsbearbejdning, der ligger til grund for de billeder af virkeligheden, som de konfronteres med.

Lige så vigtigt er det imidlertid, at de gennem indblik i det omgivende samfund bliver fortrolige med selvstændigt at søge den viden, de har brug for, på grundlag af egne erfaringer.

## **6. Edb som pædagogisk værktøj**

---

Ved anvendelse af skolens edb-udstyr i samtidsorientering får man mulighed for at anvende mange af de værktøjer, som udstyret som regel er forsynet med. Desuden vil brugen af dem give en række afledede funktioner, som kan nyttiggøres i undervisningen. Fx vil brugen af en database til at indhente nogle faglige oplysninger kunne give anledning til en generel analyse af databaser, registrering osv. Brugen af en model – økonomisk, økologisk el.lign. – vil danne baggrund for generelle overvejelser af simuleringer osv.

Brugen af edb-udstyr vil virke motiverende på mange elever. Man bør derfor være opmærksom på, at kvaliteten af indholdet skal stå mål med brugen af mediet, således at det bliver indholdet, der er det væsentlige. I integrationen af samtidsorientering og edb må mediet ikke blive budskabet.

Værktøjer, som kan være relevante at anvende i samtidsorientering, kan være:

- tekstbehandling
- regneark
- databaser, både interne og eksterne
- grafiske værktøjer
- kommunikationsredskaber
- interaktive medier
- simuleringer

## **Tekstbehandling**

I forbindelse med elevernes selvstændige arbejder, vil der mange gange være behov for at formulere sig skriftligt. Ved at give eleverne mulighed for at anvende tekstbehandling opnås flere fordele.

Man kan kræve mere af elevernes opgaver med hensyn til opsætning, indhold, formulering, korrekt stavning osv., fordi det er nemt for eleverne at rette.

Hvis flere elever arbejder med den samme opgave, kan de på forskellige tidspunkter skrive deres del af opgaven ind i den samlede opgave, og opgaven kan så til sidst rettes til.

Notater, interview og opsamling af brudstykker fra bøger e.lign. kan nemmere sammensættes til et hele, hvis de ligger på et elektronisk medie.

Resultatet fremmer kommunikationen, fordi læsbarheden bliver bedre.

## **Regneark**

En del af undervisningsstoffet i samtidsorientering drejer sig om statistikker. Disse informationer kan hentes mange steder fra – elevernes egne indsamlede data, bøger, tidsskrifter, elektronisk databaser om.

Fælles for de fleste af disse data er, at de foreligger i en ustruktureret form og på en sådan måde, at de kan være svære at overskue. Det vil være forbundet med megen tid at få dem struktureret, og måske vil den investerede tid ikke stå mål med det faglige udbytte. Regneark og de dermed forbundne grafiske illustrationsmuligheder formindsker den slags problemer og giver samtidig nogle nye muligheder i form af illustrationer og eksemplificering af manipulation med tal-materialet.

## **Databaser**

I samtidsorientering er der ofte behov for aktuelle informationer. De kan i et vist omfang hentes fra databaser uden for skolen. Man bør derfor overveje muligheden af at kunne koble sig til sådanne eksterne baser.

En anden mulighed er interne databaser, som ligger på de maskiner, som findes på skolen. Generelt er interne databaser nemmere for eleverne at arbejde med, fordi

de i mange tilfælde er undervisningstilrettelagt, hvorimod det kan være forbundet med betjeningsmæssige og økonomiske vanskeligheder at arbejde med de eksterne baser, der som oftest er beregnet for andre brugere og derfor vil være rettet mod dem og ikke undervisningssektoren. Disse eventuelle betjeningsvanskeligheder er dog ikke større end, at de opvejes af den positive effekt, det kan være at få aktuelle data.

Ud over, at disse data kan indgå rent fagligt i undervisningen, vil man over for eleverne kunne illustrere en funktion, som i dag bruges meget.

Der er etableret baser, som er specielt beregnet for elever i folkeskolen. Disse baser rummer mange muligheder. Bl.a. kan eleverne selv lægge oplysninger ind, ligesom de har mulighed for at kommunikere med hinanden ved hjælp af disse baser.

### **Grafiske værktøjer**

Når eleverne udarbejder skriftlige produkter, plancher og udstillinger, vil de med fordel kunne anvende de grafiske værktøjer, der findes til datamaskinerne. Illustrationer kan sættes op på en anden og måske overraskende måde, man kan lette forståelsen ved at anvende en tegning, som eleverne selv har lavet osv.

### **Kommunikation**

Brugen af elektronisk kommunikation giver undervisningen nogle nye og spændende muligheder. Man kan fx etablere kontakt med elever andre steder, både i ind- og udland. Har man kontakt med udlandet, kan det mellemfolkelige aspekt i undervisningen få nye dimensioner. Der vil være mulighed for både at sende breve og modtage svar samme dag om emner, som eleverne selv har aftalt elektronisk.

### **Simuleringer**

Datamaskinen kan bruges, når man inddrager simuleringer i undervisningen. Modeller kan bruges til at analysere, hvilken effekt ændringer giver. Man kan boltre sig i fantasifulde forslag og gennemprøve dem, indtil man kommer til nogle brugbare resultater. Samtidig kan man illustrere, hvordan den samme model

kan bruges forskelligt, nemlig afhængig af, hvad der bruges som inddata, og hvad man gerne vil opnå med modellen. Dette aspekt vil det være væsentligt at undersøge i. Her vil det dog nok være nødvendigt at bruge modeller, der er tilpasset undervisningen (modeller af modellerne!!), idet mange af de modeller, der bruges uden for undervisningssektoren, er for uoverskuelige for eleverne, og de vil derfor nemt kunne miste overblikket, og i stedet for at være en gevinst for undervisningen kan det således blive en ulempe at bruge modellerne.

## **Interaktive medier**

Interaktive medier giver en mulighed for at have et kildemateriale i form af tekst, billeder og filmsekvenser samlet på samme medium. Det giver nogle muligheder, som andre medier ikke giver.

Almindelig video afspiller et forud fastlagt forløb hver gang. Interaktive medier giver mulighed for, at man griber ind i det forløb, man vil arbejde med. Man bliver hele tiden stillet over for spørgsmål om, hvad man vil vide noget om.

Tilsvarende vil digital lagring på CD-plader rumme nogle muligheder for interaktion mellem datamaskine og elever.

## C. Forslag til undervisningsforløb

Dette kapitel indeholder nogle konkrete eksempler på undervisningsforløb, som illustrerer, hvordan edb og teknologibetragtninger på forskellig måde kan integreres i samtidsorienteringsundervisningen.

I den eksisterende vejledende læseplan for samtidsorientering skelnes der indholdsmæssigt mellem fire hovedområder:

- produktion og arbejde
- problemer knyttet til naturgrundlaget
- samfundets opbygning og virkemåde
- sociale relationer og kommunikationsformer

Disse hovedområder angiver hver især væsentlige synsvinkler, som emner og problemstillinger i samtiden bør perspektiveres ud fra. De er ikke kasser, som undervisningens temaer og problemstillinger skal passe ned i. De følgende eksempler går derfor også på tværs af de fire hovedområder og lægger vægten forskelligt i forhold til dem. Tilsammen berører de imidlertid alle områderne.

Undervisningseksemplerne har forskellig detaljeringsgrad. Nogle er relativt udbyggede med faglig-pædagogiske overvejelser eller tilrettelæggelsesmæssige detaljer, mens andre er holdt i en mere knap, stikordsagtig form. Som et fællestræk lægger eksemplerne imidlertid op til, at de valgte emner og problemstillinger ansues i et dobbelt perspektiv:

- et *forklaringsperspektiv*: hvilke udviklingsfaktorer, drivkræfter og interesser har ført til de forhold, som undervisningen omhandler?
- et *vurderingsperspektiv*: hvilke positive eller negative konsekvenser har disse forhold for hvilke parter?

Herudfra kan alternativer til de foreliggende forhold drøftes, og handlemuligheder diskuteres.

Edb og teknologibetragtninger indgår i eksemplerne på meget forskellig måde. I nogle undervisningseksempler er der lagt vægt på edb som *værktøj*; i andre er anvendelsen af edb en del af undervisningens *emne*; i atter andre anskues temaet ud fra teknologisynsvinkler. Hensigten er at fastholde valgfriheden og mangfoldigheden i de måder, hvorpå edb og teknologibetragtninger kan inddrages i undervisningen i samtidsorientering.

## **1. Den nye teknologi i butikshandelen**

---

Hensigten med forløbet er at give eleverne indsigt i og erfaringer med nogle af de problemstillinger, der opstår ved indførelse af moderne teknik i butikshandelen.

Forløbet kan desuden give eleverne indsigt i de muligheder, der ligger i denne teknik (registrering, styring m.m.) samt give dem erfaring med såvel de positive som de negative sider ved disse muligheder.

### **Forløb**

Emnet kan startes med en undersøgelse og analyse af de forskellige typer butikker, der findes i nærmiljøet, fx tankstationen, døgnkiosken, den lille detailhandel (bager, købmand) og det moderne supermarked. Man kan undersøge åbningstider, arbejdsformer, kundebehandling, ejerforhold, lagerstyring, regnskab, betalingsformer.

Der sættes fokus på især den moderne butik, hvor de fleste kundebetjeningsfunktioner kan erstattes/erstattet af moderne teknologi.

Man kan udstrække undersøgelsen og analysen til at omfatte de livsformer, der opstår omkring de forskellige butiksformer.

Efter analyserne kan man lade eleverne gennemføre nogle forløb med datamaskinen, der simulerer kasseapparatet i den moderne butik. Varerne, som præsenteres for »kassedamen«, er forsynet med koder. Alle oplysninger om varerne er lagret elektronisk. Bonen udskrives med angivelse af vareart, antal, pris. Lagerstyringen foregår automatisk, ligesom betalingen sker ved hjælp af kort. Forløbet kan tilrettelægges således, at det er muligt at se, hvad den enkelte har købt i butikken og hvornår. Ved at fremprovokere nogle unøjagtigheder – fx at der ikke er flere penge på kontoen eller at indkøb inden for en bestemt kategori (spiritus?) lukkes – kan man komme ind på aspekter ved en sådan registrering og indkøb: lovligheden, hvem har ansvaret for fejlagtige oplysninger? dårlige betalere, hvordan slettes man som en sådan? hvad sker, hvis pengene pludselig er forsvundet?

Senere kan man drage sammenligninger med en anden butiksform, fx den gammeldags, og vurdere butikken dels ud fra en kundes synspunkt: varesortiment og pris, betjening, butikken som samlingssted, muligheden for en snak med andre osv., dels ud fra købmandens: regnskab, lagerstyring, den direkte kontakt med kunden osv.

Som afslutning på emnet kan man diskutere fordele og ulemper ved de forskellige butiksformer. Følgende emner skal som minimum indgå: kundebetjening, lagerstyring, dårlige betalere, og hvad man gør ved dem, sikkerhed, mulighed for misbrug, registrering, samkøring af registre.

Væsentlige problemstillinger, som naturligt indgår, er: Hvilken betydning har den moderne butik haft for indkøbsmønstret?

Er der nogle ting, der kun vanskeligt kan lade sig gøre i en moderne butik? Er der omvendt nogle ting, som forudsætter en moderne butik?

Hvorfor indføres den ny teknologi? – og hvem drager fordel deraf?

Den moderne tekniks muligheder for overvågning af medarbejderne (fejlslag hos kassedamer, registrering af hastighed osv.)?

Den moderne butiks sårbarhed over for strømsvigt, strejker inden for helt andre erhverv (banker o.lign.).

## 2. Robotten

---

Hensigten med forløbet er at give eleverne indsigt i og erfaringer med nogle af de problemstillinger, der opstår, når robotteknologi indføres på arbejdspladsen.

Det skal desuden give eleverne mulighed for at erkende spillet mellem teknologisk udvikling, samfundsmæssige og erhvervsmæssige interesser og magtforhold mellem befolkningsgrupper.

Det skal lægge op til, at eleverne gør sig tanker om den fremtidige anvendelse af robotteknologi på arbejdspladsen, i hjemmet, i fritiden, i skolen osv.

Udgangspunktet kan være en virksomhed, der anvender robotter i produktionen. Eleverne skal ved arbejdet med emnet

- have kendskab til industrirobotens funktion og CAD/CAMs samspil med industrirobotterne
- undersøge baggrunden for anvendelse af robotteknologi
- undersøge hvilke grupper af ansatte, der berøres ved anvendelse af teknologien
- indhente ledelsens tanker om brug af robotter nu og fremover i virksomheden
- indhente andre personalegruppers erfaringer med og syn på robotterne
- indhente eksperterens viden og syn på robotter
- undersøge hvor udbredt robotter er i Danmark – andre steder
- indhente begrundelser for hvorfor nogle virksomheder beslutter, at de ikke vil anvende robotter
- undersøge hvilken indflydelse robotteknologien har på uddannelse fx ved besøg på uddannelsessteder
- undersøge brug af robotter fx i Japan

- få forskellige kulturpersoners/kunstneres syn på sagen
- have kendskab til fantasiens robotter (science fiction-noveller, tegneserier, film osv.)

I vurdering af robotteknologien skal eleverne se på

- egne forestillinger om robotter
- anvendelse af robotter nu og i fremtiden
- hvilke konsekvenser indførelsen af robotterne har for de personer, der arbejder på virksomhederne (op- og dequalificering af arbejdskraften, teknologisk arbejdsløshed osv.)
- hvilke konsekvenser robotteknologien har for arbejdsmiljøforhold, økonomiske og sociale forhold
- konsekvenser i forhold til teknologiaftaler o.l.
- de interesser og værdier, der ligger til grund for den viden og de erfaringer, der inddrages
- hvilke syn på menneske, samfund og natur, der afspejler sig i de udsagn, der fremsættes
- virkelighedens robotter kontra fantasiens.

### **3. Avisen – et massemedium**

---

Da massemedierne set i et samfundsperspektiv er en afgørende faktor for meningsdannelsen, og som sådan danner baggrund for både politiske og økonomiske beslutninger, er det vigtigt, at eleverne får et indgående kendskab til de processer, som styrer udvælgelsen og behandlingen af nyhedsstoffet.

Hertil kommer så, at den ny teknologi har fået stor betydning for nyhedsdækningen på verdensplan, for den lette adgang til stof fra selv de fjerneste egne og for den hastighed, hvormed begivenheder kommer til offentlighedens kendskab. Samtidig er det vigtigt også at beskæftige sig med de muligheder, teknologien giver for at manipulere med virkeligheden.

Følgende forløb beskæftiger sig med de skrevne medier, men idegrundlaget kan uden videre overføres til ar-

bejde med de elektroniske medier, hvor dette er muligt.

## **Den journalistiske proces**

I den journalistiske proces beskæftiger eleverne sig med problemstillinger om, hvad nyheder er, hvilke synspunkter, der kan anlægges på stoffet, og med den effekt, som artiklernes opbygning og overskrifternes udformning har på læserne.

### ***Avisens indhold***

Et udgangspunkt for arbejdet med den journalistiske proces kan være en gennemgang og en diskussion af forskellige avisers disponering, stofområderne og hvordan disse prioriteres i de forskellige typer af aviser.

### ***Eleverne laver avis***

På baggrund af en generel viden om aviser og deres indhold kan eleverne i grupper vælge at arbejde inden for et bestemt stofområde. Opgaven kan herefter være at fremstille en klasseavis.

### ***Journalist som gæstelærer***

Det er oplagt at få en professionel journalist til at gennemgå, hvordan artikler laves med research, notater, referat, interview og de andre specielle metoder, som kendetegner den journalistiske arbejdsproces.

Journalisten kan med eleverne også drøfte mulige indfaldsvinkler til de stofområder og emner, som eleverne har planer om at behandle i deres avis.

Gæstelærerbesøget kan afrundes med en gennemgang af nogle af de moralske og presseetiske regler, som journalister i almindelighed er underlagt.

### ***Research og stofindsamling***

Eleverne laver research og stofindsamling inden for deres emne. Hvis emnerne beskæftiger sig med forhold, der rækker ud over det lokale, vil eleverne her med fordel kunne introduceres til brugen af såvel interne som eksterne databaser.

### ***Tekstbehandling/desk-top publishing***

Efterhånden som stoffet samles ind, skrives det på tekstbehandling. Teksterne gennemgås herefter på redaktionsmøder. Det vil her være lærerigt at få en professionel journalists kritiske bedømmelse. De enkelte artikler bearbejdes ud fra redaktionsmødernes konklusioner.

De færdigt bearbejdede og udskrevne sider sættes op enten manuelt eller bedre ved hjælp af desk-top publishing.

På denne baggrund vil det være godt at besøge en avis og her følge arbejdsprocessen.

### **Den redaktionelle proces**

Det er vigtigt at give eleverne lejlighed til at komme tæt på den redaktionelle proces. Dette vil give dem indsigt i, hvordan nyheder bliver til, og hvilke processer og filtre nyhedsstoffet går igennem, før en lille brøkdel af det samlede udbud af nyhedsstof når ud til offentligheden.

### ***Simulering på edb***

Simulering på edb er en oplagt mulighed i forbindelse med den redaktionelle proces. Her kan eleverne bringes i tæt kontakt med væsentlige problemstillinger fra det daglige arbejde på en nyhedsredaktion.

I simuleringsform kan eleverne i redaktionsgrupper omkring datamaskinen arbejde med udvælgelse og prioritering af nyhedsstof på et lokalt dagblad. De skal lave dagens forside.

Simuleringen styres frem mod en fast deadline og sætter i forløbet eleverne i en mængde valgsituationer. Disse valgsituationer vil i let forenklet form afspejle sammenhængen mellem den redaktionelle proces og de etiske, politiske og økonomiske prioriteringer, som et lokalt dagblad også må gøre sig.

Nyhederne kommer løbende ind til redaktionens datamaskine. Her gennemlæses, vurderes og udvælges de i overensstemmelse med avisens linie, udbuddet af ny-

hedsstof på det givne tidspunkt, hensynet til grupper eller enkeltpersoner i lokalområdet og til avisens salgstal. Nyhederne konstrueres, så de hele tiden lægger op til debat og til at træffe beslutninger.

De udvalgte artikler forsynes med en rammende overskrift og sættes op på forsiden. I forløbet tvinges eleverne flere gange ud i at skulle prioritere om. Forsiden gøres færdig inden deadline.

### ***Redaktør som gæstelærer***

En redaktionel medarbejder fra en avis besøger klassen under dette forløb, og han vil under en efterfølgende gennemgang af de færdige forsider give en kritik og en vurdering af forløbet sat i relation til det daglige arbejde på en rigtig avisredaktion.

Forløbet kan eventuelt afsluttes med et besøg på redaktionen.

## **4. Pengestrømmen i samfundet**

---

**Hvad bruger I pengene til?**

Med udgangspunkt i reklameverdenens og butikkernes mange tilbud – måske sat op som collager i klassen – kan emnet indledes med en diskussion om elevernes forhold til reklame og forbrug.

**Hvad får I for jeres penge?**

Der kan laves en lommepengeundersøgelse, som bearbejdes i klassen. Undersøgelsen kan foruden spørgsmål om lommepenge og forbrug indeholde en række sociologiske spørgsmål, der sætter de økonomiske oplysninger i relief.

Resultaterne indtastes i datamaskinen, beregnes og udskrives som statistik og grafer.

Undersøgelsen vil kunne danne baggrund for et videre arbejde om lommepenge, fritidsarbejde og anvendelse af egne penge. Eleverne kan synliggøre deres overvejelser i dias eller video.

Her kan man med fordel også inddrage et historisk

perspektiv med forældres og bedsteforældres barndom og ungdom.

### **Hvis er pengene?**

Med udgangspunkt i et stykke litteratur eller et rollespil kan man arbejde med problemstillingerne omkring børns arbejde, jobmulighederne og lovgrundlaget omkring myndighed og økonomisk dispositionsret.

Eleverne kan indføres i de historiske perspektiver omkring betalingsmidlernes udvikling fra tuskhandel til det kontantløse samfund.

### **Hvordan bruges pengene i familien?**

Ud fra et budgetskema kan eleverne hjemme gennem drøftelser med forældrene indhente viden om, hvilke typer af udgifter og indtægter en ganske almindelig familie har.

### **Budgetsimulering**

Herefter kan man arbejde med en budgetsimulering om en families økonomiske liv gennem et år. Eleverne kan i rollespil varetage de forskellige familiemedlemmers interesse, og de skal i forløbet træffe beslutninger om forbrug, låntagning, opsparing og investering.

I forløbet findes en række større og mindre økonomiske overraskelser, som kan ramme familierne med en enten positiv eller negativ effekt. Man skal igen træffe beslutninger.

Resultatet af arbejdet med simuleringen er et udfyldt budgetskema med familiens økonomiske liv gennem et år.

### **Besøg i et pengeinstitut**

Med simuleringen som baggrund kan klassen besøge et pengeinstitut. Her kan en medarbejder overvære de enkelte familiegrupperes rapport over året. Han vil så efterfølgende kunne sætte familieøkonomien ind i en samfundsmæssig sammenhæng og i øvrigt relatere den til det daglige arbejde med budgetrådgivning i pengeinstituttet.

### **Rundvisning**

Eleverne kan herefter vises rundt i små grupper. Rundvisningen i pengeinstituttet tager udgangspunkt i bru-

gen af edb og vil bl.a. kunne omfatte kassebetjening, edb-registre, on-line ekspeditioner af værdipapirer og valuta samt brug af betalingskort.

### **Betalings- og kreditkort som betalingsmiddel**

Eleverne får en praktisk gennemgang af betalingskortenes teknik, funktion og sikkerhed som hævekort og som betalingsmiddel.

På baggrund heraf debatteres fordele og ulemper ved systemet såvel i relation til forbrugerne som til detailhandel, pengeinstitut og den offentlige sektor.

Ligeledes drøftes de fremtidige perspektiver som borger og forbruger i et kontantløst samfund.

### **Pengestrømmen i samfundet**

Forløbet om økonomi kan afrundes med en simulering: Pengestrømmen i samfundet. En simulering som beskriver et minisamfund med dets strøm af penge, varer og tjenesteydelser. Minisamfundet består af familier, detailhandel, grossist- og produktionsvirksomheder, servicefunktioner, pengeinstitut, kommune og stat.

Simuleringen søger at afdække nogle af de gode og onde cirkler, der kan opstå i et økonomisk system. Den åbner mulighed for problematisering og sætter dermed de forskellige økonomiske interesser i samfundet til debat.

Eleverne får indsigt i, hvordan penge flyttes rundt i dette forholdsvis lukkede system, hvad de »laver« på deres vej, og hvilke interesser der bestemmer, hvornår penge flyttes og hvorhen. Der kan indbygges en række valgsituationer, der viser noget om konsekvenserne for systemet, hvis store investeringer foretages, hvis forbruget stiger, hvis omsætninger svigter osv. Ligeledes synliggøres den indflydelse, som kommunale og statslige styringssystemer, såsom skat, moms, børnecheck m.m har på det økonomiske kredsløb.

## 5. Produktion og distribution af fødevarer gennem tiderne

---

Emnet kan bruges til at perspektivere elevernes hverdagsbillede af anvendelse af diverse maskiner og apparater. Herved fremmes elevernes muligheder for at erkende og vurdere samspillet mellem teknologisk udvikling samfundsmæssige interesser og magtforhold mellem befolkningsgrupper.

Arbejde med et eller flere moderne, specialiserede landbrug vil kunne illustrere nogle aktuelle træk i dagens landbrug:

Den planteproducerende del af landbruget dyrker monokulturer ved hjælp af meget kunstgødning og giftsprøjtning.

Husdyrproduktion finder ligeledes ofte sted under unaturlige forhold for dyrene.

Den nyeste genteknologiske forskning tages p.t. i brug inden for udvikling af planter og husdyr.

Anvendelse af den sidste nye teknologi, også brug af datamaskiner, kan iagttages i nutidens landbrug.

Forslag til problemstillinger:

Hvorfor bruger man meget kunstgødning og plantegift i planteproduktionen?

Hvorfor lader man husdyr vokse op under ekstremt unaturlige forhold?

Diskuter de samfundsmæssige årsager til og perspektiver ved disse driftsformer.

Man kan evt. supplere arbejdet om moderne landbrugsproduktion ved at se på mulighederne for såkaldt økologisk landbrug.

Forslag til problemstillinger:

Hvad forstås ved økologisk landbrug?

Hvorfor er der stigende interesse for økologisk landbrug?

Kan bl.a. ny teknologi være med til at fremme udviklingen af økologisk og økonomisk bæredygtige landbrug?

Diskuter de samfundsmæssige perspektiver i at fremme økologisk landbrug.

I forbindelse med nutidens produktion af fødevarer er det også oplagt at besøge en eller flere af de forædlingsvirksomheder, der bearbejder landbrugets råstoffer, bl.a. ved hjælp af den nyeste teknologi, fx slagterier, bagerier, bryggerier.

Distribution af fødevarer i det moderne samfund bl.a. ved hjælp af ny teknologi kan iagttages i de fleste butikker og i de store centrallagre. Her kan studeres anvendelsen af edb til lagerstyring, stregkoder, kunde-betjening, regnskab m.v.

Dette emne om landbrugsforhold er velegnet til at perspektivere, hvorledes ny produktions-teknologi også kan medvirke til store sociale forandringer i et givent samfund.

Fx er De store Landboreformer i slutningen af 1700-tallet velegnede til at illustrere, hvorledes ændringer i ejendomsforhold og anvendelse af ny produktions-teknologi skabte det ønskede resultat, en væsentlig højere produktion af korn. Men disse teknologiske ændringer var også med til at skabe nye og store sociale skel i befolkningen: en ny selvstændig klasse af gårdejere med gode fremtidsmuligheder; men stærkt forringede levevilkår for befolkningsflertallet, husmænd og landarbejdere.

Problemstillinger, som eleverne kan bearbejde:

Hvorfor lavede man de store landboreformer?

Hvem fik fordel af reformerne?

Diskuter reformernes værdi for det danske samfund.

Omvendt kan andelsbevægelsen i slutningen af 1800-tallet belyse, hvorledes anvendelse af ny produktions-teknologi og sociale fremskridt kan følges ad. Udvikling og anvendelse af centrifugen og dampmaskinen i mejerier og slagterier og anlæg af jernbaner var som ønsket med til at øge og forbedre produktion af animalske fødevarer. Andelsbevægelsen gav desuden de-

mokratisk brugerindflydelse på den nye teknik (man stemte efter hoveder og ikke efter hoveder), og småbrugere fik samme adgang som andre til at benytte sig af de nye produktionsformer.

Man kan arbejde med følgende problemstillinger:  
Hvad var hensigten med den danske andelsbevægelse?  
Hvilke teknologiske ændringer blev gemmenført?  
Hvem fik fordele af disse ændringer?  
Diskuter den samfundsmæssige betydning af andelsbevægelsen.

Hvis man ønsker at belyse, hvorledes menneskets arbejde med at skaffe sig livsfornødenheder engang krævede alle de ressourcer, man havde, kan man med fordel besøge et af Danmarks mange historiske værksteder. I det historiske værksted skal eleverne helst have mulighed for selv at forsøge at anvende historiske redskaber/teknikker, fx fremstilling af mel, bagning af brød, smedearbejde og tekstilarbejde.

Eleverne bør efterfølgende diskutere følgende spørgsmål:

Hvad krævede oldtidens teknik af menneskene med hensyn til fysisk styrke og tidsforbrug?

## **6. Politisk demokrati og edb**

---

Udgangspunktet kan være, hvordan edb-teknologi påvirker demokratiske processer.

Edb-teknologien har givet mulighed for hurtigt at behandle store mængder af indsamlede data. Dette medfører bl.a. en stadig voksende strøm af meningsmålinger, der insisterer på at fungere som en form for folkeafstemning. Dette sætter vores demokratibegreb til debat.

Ved arbejdet med emnet kan inddrages:

– meningsmålinger.

Hvilke spørgsmål rejses, hvem rejser dem, hvorfor rejses de?

Hvilke svar fås, hvordan indgår svarene i den politiske debat?

– prognoser.

Hvilke forudsætninger inddrages, hvilke forudsætninger udelades, hvad betyder ændringer af forudsætninger for prognosens udseende, hvilken betydning har prognosens udsagn om fremtiden for handlinger i nutiden?

– folketingsvalg.

Hvorfor stiger antallet af valgprognoser op til folketingsvalget?

Har antallet af valgprognoser indflydelse på vælgerens beslutninger?

Har antallet af valgprognoser indflydelse på partierens politik?

– demokratiopfattelser.

Repræsentativt demokrati.

Direkte demokrati.

## **7. Mennesket, teknologien og social tilpasning**

---

Der skitseres her to problemfelter, som har til fælles, at de eksemplificerer, hvordan informationsteknologi kan anvendes til sikring af, at individet befinder sig inden for givne samfundsmæssige grænser.

Al forvaltning hviler på registrering af borgerne. Allerede Kejser Augustus forsøgte at skaffe sig et sådant overblik over sine undersåtter. I Danmark udstyres alle fra fødslen med et personnummer, der følger den pågældende hele livet og benyttes i det store antal re-

gistre, hvor den pågældende optræder i sine forskellige samfundsmæssige roller i løbet af sin tilværelse. Registrering er idag knyttet til edb-teknologien. Dette øger de teknologiske muligheder for at få overblik og udøve kontrol gennem beskrivelse af individet, og det giver nye perspektiver på spørgsmålet om normalitet og afvigelse.

## **Samfundets forgård**

Når barnet er født, begynder socialiseringsprocessen. I det før-industrielle samfund tog familien, slægten, lokalsamfundet eller kirken sig af børns sociale tilpasning. I det moderne samfund har skolen, fritidshjemmet, børnehaven og vuggestuen overtaget en del af de funktioner, der knytter sig hertil. Viden overleveres ikke overvejende ved mundtlig videregivelse af personlig erfaring; information trækkes ud af databaser. Af teknologiske grunde er børns arbejdskraft ikke nødvendig under nutidens produktionsforhold. Institutionaliseringen af barnet har derfor – ud over kvalificering – også et opbevaringsformål. Tilpasningen til denne ændrede situation sikres ikke længere med primitive teknologier såsom spanskrør og eftersidning. I stedet registreres og behandles evt. afvigelse fra normen af eksperter som psykolog, speciallærer, skolevejleder, sundhedsplejerske og skoletandlæge m.fl. Også her er det væsentligt at drøfte, hvad der er normal og afvigende udvikling, og hvem der skal have adgang til oplysninger herom.

Elevernes eget arbejde med databaser kan være udgangspunkt for spørgsmålet om, hvordan man får adgang til information; hvilke oplysninger der er tilgængelige; og på hvilke betingelser oplysninger optages.

Eleverne kan som emne arbejde med skolens eget kartotek og de oplysninger, der er lagret her; eller de kan selv udarbejde en registrering af forskellige typer af data til beskrivelse af personer. Vanskeligheder, fordele eller problemer ved registrering kan herudfra drøftes, og forskellige af skolens professionelle kan interviewes om deres brug eller formidling af forskellige oplysninger om eleverne.

## Samfundets baggård

Alle samfund kender til afvigelse, og samfundets måde at behandle sine afvigere på siger lige så meget om samfundet som om afvigeren. I middelalderen sønderrev man lovovertræderens krop. I det 19. århundrede blev forbryderen sat i arbejds- og tugthus. I dag forsøger kriminalforsorgen at resocialisere den kriminelle ved hjælp af en del af de eksperter, der også er aktive i skolen. SSP-samarbejdet om unge lovovertrædere repræsenterer en syntese af de to områder.

Også på dette felt er overvågning og registrering øget samtidig med, at samfundet har givet gradvis afkald på fysisk voldsanvendelse. Informationsteknologien anvendes både til overvågning af trafik, gågader, indkøbscentre osv. og med henblik på at identificere afvigeren som til registrering af denne. Ved samkøring af registre er det desuden muligt at opspore kriminalitet.

Informationsteknologien har imidlertid også skabt mulighed for nye former for kriminalitet, eksempelvis i form af elektronisk forfalskning af kontokortoplysninger – eller i form af ulovlig registersamkøring.

Eleverne kan arbejde med selv at oprette registre og samkøre oplysninger i disse. De kan endvidere besøge folkeregistret, skattekontoret, arbejdsformidlingen eller politistationen – eller henvende sig til et kreditvurderingsinstitut – hvor de kan stille spørgsmål til, hvilke oplysninger der foreligger, og om muligheder og begrænsninger for at bruge eller videregive disse oplysninger. Eleverne kan også kontakte politikere (og politiske flygtninge) for at høre deres opfattelse af, hvad myndighederne bør vide om borgerne, og hvordan de bør kunne bruge denne viden. Disse aktiviteter kan lægge op til en tematisering af forskellen på totalitære og demokratiske styreformer og endnu mere generelt af forholdet mellem individets frihedskrav og samfundets krav på forudsigelighed og orden.

## 8. Det truede fiskeri

---

Formålet med dette undervisningseksempel er at skitserer et tema, der behandler sammenhængen mellem teknologi, samfundsforhold og naturgrundlag. Digtning, musik og malerkunst fortæller om en tid, hvor fiskeriet var underlagt havets vælde. I dag forekommer det næsten at forholde sig omvendt. Fiskerbådene er blevet stadig større og udstyret med stadig mere avanceret teknologi til opsporing og ophentning af fangsten. I takt hermed er fiskebestandene gået tilbage i lighed med den traditionelle fiskerlivsform og fiskernes antal.

I reguleringen af fiskeriet har der været anvendt edb-baserede modeller, som kan fodres med forudsætninger og oplysninger på et stort antal variable, således at prognoser kan beregnes herudfra. Ny teknologi indgår således både i naturgrundlagsproblemerne og blandt redskaberne til at overvinde dem.

Et undervisningsforløb i samtidsorientering kan tage udgangspunkt i spørgsmålet om, hvordan fiskebestandene kan være truet, når danskerne ikke spiser mere fisk end tidligere, eller hvorfor fiskerne med deres fangstmetoder truer det grundlag, som de selv skal overleve på.

Nogle klasser vil have mulighed for at være med en kutter på arbejde eller for at besøge et fiskerimuseum; og for de fleste skoler vil der være en fiskerihavn inden for rækkevidde i forbindelse med en éndagsekskursion. Eleverne vil ved besøg på en kutter få mulighed for at sætte sig ind i fangstmetoder – herunder også i anvendelsen af informations- og anden teknologi til navigation, ekkolodning og styring af fangstredskaber. De vil ved samtale med fiskere kunne få oplysninger om fiskeriets livsform samt vurderinger af indtjeningsmuligheder, den politiske regulering af fiskerierhvervet og af forholdet til andre »brugere« af havet. På fiskeriauktionen kan de få indtryk af markedets funktion. Og ved besøg på en fiskeindustri kan de følge forarbejdningen af industri- og konsumfisk til me-

get forskellige anvendelser i ind- og udland. Oplysninger fra databaser og kilder kan supplere disse indtryk.

Disse besøg kan dels give anledning til en sammenligning af fiskernes og industriarbejdernes livsformer; dels til en videre fordybelse i forholdet mellem teknologisk udvikling og økonomisk overlevelse samt i fiskeriets – og forbrugersamfundets – forhold til naturgrundlaget. Det er desuden muligt at dykke ned i konflikterne mellem fiskeriet og andre brugere af havmiljøet, fx landbruget (udledning af næringssalte), den kemiske industri (dumpning og anden forurening) eller trafiksektoren (faste forbindelser: ændret vandkvalitet).

Det vil endvidere være relevant at behandle den politiske regulering af fiskeriet, bl.a. fra EF's side, gennem prisordninger og kvotefastsættelser.

For så vidt angår den videnskabeligt baserede regulering af fiskeriet kan eleverne arbejde med simuleringer, der giver mulighed for at variere på parametre som maskestørrelser, fiskearter osv. og derefter se, hvad resultatet bliver ifølge modellen. Dette arbejde kan dels give anledning til en problematisering af, om alle relevante faktorer er med i den model, der ligger til grund for simuleringen dels til en drøftelse af, hvorfor det – trods de videnskabelige modeller – ikke er lykkedes at regulere fiskeriet til alles tilfredshed.

Arbejdet skal således føre til, at eleverne får indsigt i de interesse- og værdikonflikter og de handlemuligheder, der knytter sig til havfiskeriet.

# Bilag

## Supplement til vejledende forslag til læseplan for faget samtidsorientering

Undervisningen i samtidsorientering handler om menneskers indbyrdes forhold og forhold til samfund og natur. Undervisningens sigte er således at skabe indsigt i de forhold, som ligger bag samfundsudviklingen i vor tid. Indsigt i teknologisk udvikling er et væsentligt element heri.

Når edb inddrages i samtidsorientering bør undervisningen omfatte den måde den teknologiske udvikling præger såvel produktions-, arbejds- og uddannelsesforhold som indflydelsen på hverdagslivet i hjem og fritid.

Det er ligeledes vigtigt at inddrage anvendelsen af moderne teknologi både i dens påvirkning af naturen, dens brug i udnyttelsen af naturens ressourcer samt samfundets forsøg på regulering heraf.

Endvidere bør undervisningen beskæftige sig med anvendelsen af ny teknologi i relationen borger og samfund, samt den indflydelse anvendelsen af den kan have på borgernes reelle medindflydelse.

Undervisningen i samtidsorientering skal beskæftige sig med samspillet mellem den teknologiske udvikling og de økonomiske, politiske og sociale præmisser, som er baggrund for denne udvikling. Det bør ske på en sådan måde, at drivkræfterne synliggøres og sådan, at såvel positive som negative konsekvenser behandles.

Også når edb inddrages i samtidsorientering er det derfor væsentligt, at de valgte emner og problemstillinger belyses ud fra:

- menneskers sociale handlen, herunder interessefællesskab og -modsatninger
- værdier, normer og magtforhold i samfundet
- temaets historiske forudsætninger og perspektiver således at elevernes demokratiske handlemuligheder perspektiveres.

Det er væsentligt, at undervisningen udnytter de lokalt eksisterende muligheder for at inddrage relevante virksomheder og institutioner, resourcepersoner og organisationer.

Det bør tilstræbes, at undervisningen i den grad, det er muligt, inddrager informationsteknologi som værktøj i de forskellige sammenhænge, hvor dette kan bidrage til at kvalificere arbejdet med de valgte problemstillinger.

# Undervisningsvejledning for Folkeskolen

## 1976

1. Dansk\*)
2. Fremmedsprog
3. Undervisningsmidler\*)
4. 1.-2. klassetrin
5. Idræt
6. Formning
7. Sløjd
8. Håndarbejde
9. Hjemkundskab
10. Musik\*)
11. Geografi\*)
12. Biologi
13. Kristendomskundskab\*)
14. Fysik/kemi\*)
15. Regning/matematik
16. Børnehaveklasser
17. Færdselslære
18. Fremmede religioner og andre livsanskuelser
19. Uddannelses- og erhvervsorientering
20. Sundhedslære\*)
21. Maskinskrivning
22. Fotolære
23. Drama
24. Filmkundskab
25. Motorlære
26. Arbejdskendskab
27. Elektronik
28. Barnepleje

## 1977

1. Klasselærerfunktionen
2. Skole, elev og forældre\*)
3. Samtidsorientering\*)
4. Historie\*)
5. Sygeundervisning

## 1979

1. Fremmedsprogede elever\*)
2. Specialundervisning

## 1980

1. Specialpædagogisk bistand til småbørn
2. Ikke-fagdelte undervisning i historie, geografi og biologi
3. Specialpædagogisk bistand til elever med sprog- eller talevanskeligheder

## 1981

1. Historie\*)

## 1982

1. Specialpædagogisk bistand til elever med synsvanskeligheder
2. Specialpædagogisk bistand til elever med hørevanskeligheder
3. Specialpædagogisk bistand til elever med bevægelsesvanskeligheder

## 1984

1. Historie
  2. Dansk
- Håndbog: Undervisning af fremmedsprogede elever i Folkeskolen

## 1985

1. Datalære

## 1987

1. Hvordan samarbejder man på skolen?
2. Samtidsorientering

## 1988

1. Musik
  2. Undervisningsmidler
- Håndbog: Skolebiblioteket 1988

## 1989

1. Kristendomskundskab
2. Fysik/kemi

## 1990

1. Edb i folkeskolens fag – Dansk og edb
2. Edb i folkeskolens fag – Regning/matematik og edb
3. Edb i folkeskolens fag – Hjemkundskab og edb

## 1991

Håndbog: Integration af edb – Organisering af undervisningen

1. Sundheds- og seksualundervisning
2. Geografi
3. Edb i folkeskolens fag – Geografi og edb
4. Billedkunst (formning)
5. Tegnsprog

## 1992

1. Edb i folkeskolens fag – Samtidsorientering og edb
2. Edb i folkeskolens fag – Fysik/kemi og edb
3. Edb i folkeskolens fag – håndarbejde og edb

\*) = senere vejledninger foreligger

Vedrørende vejledninger om indretning af Folkeskolens forskellige lokaler henvises til serien »Revideret projekteringsgrundlag for folkeskoler«, udgivet i årene 1979-1984 af Den centrale Rådgivningstjeneste for Skolebyggeri.