

ET DANSK BREDBÅNDSNET, NU

Dines Bjørner
Professor i Datateknik
DTH og Dansk Datamatik Center
20.okt.83, 28.feb.84, 8.mar.84, 31.mar.84

Til Læserens Almene Oplysning

Jeg har arbejdet med informations-teknologi i over 20 år. I 13 af disse år uden for Danmark. Jeg har boet i længere perioder i Sverige, England, Schweiz, USA og Østrig. Jeg har tilbragt måneder tilsammen i snart sagt alle andre europæiske lande, øst og vest, i Syd-Amerika, Japan og Kina, sågar Australien.

Bredbånd: Hvorfor Netop i Danmark

Danmarks størrelse, Danmarks infrastruktur, vores specielle variant af et blandingsøkonomisk samfund, vores meget høje telekultur, og danske teknologers lydhørhed over for andre samfundsborgeres krav gør at jeg må mene, at vi intet valg har. På baggrund af indsigt i tilsvarende forhold i de lande vi skal sammenligne os med, og med de uhørt spændende muligheder bredbåndet tilbyder, må jeg konkludere at vi snarest muligt bør få et totalt, og et dansk bredbåndsnet.

. . .

I det følgende vil jeg berøre en række forhold: ønskeligheden af en forsat bred offentlig debat om bredbåndsnettets udformning, bredbåndet som en frihedsmaskine, bredbåndet som en uundværlig faktor i en stavnsløstets ophævelse omkring arbejdspladsens form og indhold, bredbåndet som en vældig udfordring til dansk industri og som forløseren af en ny hundred-tallig småindustri-sektor, og bredbåndet som en udfordring til vores konventionelle politiske og markedsmæssige tænkning omkring P&T og telefonselskaberne.

. . .

Bredbånd og bredbånd er mindst 2 ting:

Central Kontra Decentral Styring

Et bredbåndsnet i Danmark kan enten konstrueres således at det i sidste ende, efter mange års installation og indkøring blot er et net der tillader centralt styret fordeling af vilkårlig information til alle tilsluttede abonnenter, eller det er et net der er fuldstændigt symmetrisk opbygget, dvs. som tillader to eller flere abonnenter at udveksle information.

Jeg mener at offentligheden bør have disse to ekstremer, og en række mellemløsninger i tanke i den videre debat omkring bredbånd.

Selv ønsker jeg at vælge den fuldstændigt symmetriske opbygning.

. . .

Bredbånd og bredbånd er nok mindst 2 ting: et konventionelt, kommunikations-bundet, kontra et frit, totalt generelt net.

Bunden Kontra Fri Kommunikation og Markedsføring

Et bredbåndsnet i Danmark kan enten konstrueres således at det i sidste ende (efter mange års installation og indkøring) alene tillader en kvantitativ mangedobling og billiggørelse af hidtidig kendt informations-overføring -- af fx video alene, eller det er et net der kan bære alle tænkelige former for data, og dermed formidle alle tænkelige og utænkelige former for information: både konventionel data som de i dag formidles af telefonselskaberne og P&T, nemlig fx telefon, telex, telefax, teletext, og video, men osse nye former for data. Her kan man så forestille sig at dette, som en service, administreres og forhandles enten af de danske teleadministrationer (dvs. P&T og telefonselskaberne), eller af helt nye private og offentlige selskaber, der over for telefonselskaberne og P&T optræder som bredbåndsabonnenter.

Jeg mener at offentligheden bør have disse to ekstremer: det konventionelle og det ubegrænsede, i tankerne i den løbende debat om bredbånd.

Selv ønsker jeg at vælge det ubegrænsede, det der inspirerer til en ny, konkurrence-betonet service-industri.

Det er teknologiske videnskabsfolks og teknikeres pligt, sagligt og uvildigt at redegøre for alle disse muligvis sammenstødende muligheder -- og at overlade til politikere og økonomer en lang række små-slagsmål.

Bredbåndet som en Frihedsmaskine

Bredbånd kan for mig at se, blive 80'ernes og 90'ernes frihedsmaskine. Som automobilen var og for mange stadig er det i USA, sådan kan bredbåndet blive det for Danmark.

Dette kan ske om vi sikrer et totalt decentralt, symmetrisk net der tillader vilkårlig udveksling af vilkårlig information mellem et vilkårligt antal abonnenter samtidig, og med et frit marked af service-funktioner som i konkurrence kan tilbydes de, der er tilsluttet bredbåndet.

Bredbåndet som en Stavnsbåndsophæver

Vha. bredbåndet kan vi langt nemmere og langt mere åbent bringe informatikken ind i skolen, ind i hjemmet, og fritiden, og ud på arbejdspladsen.

Vi kan opleve en ny form for stavnsbånds-ophævelse: flere og flere arbejdspladser kan decentraliseres. Offentlige og private arbejdspladser behøver ikke at huses i de kæmpepaladser af stål, glas og cement som vi ser omkranse vores byer i dag. Flextids begrebet vil antage nye former. Vi vil ikke blive tvunget tilbage i hjemmene, men kan vælge mere frit, fra dag-til-dag, hvor vi denne dag helst vil udøve vores arbejdsfunktion.

Vha. bredbåndet og vha. informatiske dannelses-, indlærings- og optræningssystemer, og vha. anden, herunder robot-, teknologi koblet til datamaskinen vil ordet arbejde antage et nyt indhold. Arbejde vil blive lig dannelse + træning + handling.

Begreberne efteruddannelse og omskoling kan blive en totalt integreret del af vores daglige arbejde, og foregå på arbejdspladsen, ikke i smarte arkitekters glas-, stål- og cement-vidundere, de såkaldte kursus-centre.

Håndens & Åndens Gerninger

Tillad mig et sidespring. Det gøres for at sætte tingene i et, undskyld, bredere perspektiv.

Ligesom vil skal bruge den nye informations-teknologi, herunder industri-robotter, til at afskaffe al den slags menneskearbejde som nedslider industriens og kontorets arbejdere, således kan vi bruge de informatiske dannelses-, trænings-, og handlings-systemer til at give arbejdet et mere musisk, kreativt skabende indhold. Installation af sådanne informatiksystemer, koblet til bredbåndet, vil medføre at enhver af os vil sætte så store spørgsmålstejn ved hidtidige arbejds-vaner, herunder ledelses- og fordelings-forhold, at der umærkeligt vil ske en ny "revolution". Fra at industriens og kontorets arbejdere primært har beskæftiget sig med at "producere" resultater, ofte gennem en for mange nedslidende arbejds-process, skal vi i fremtiden til istedet at beskæftige os mere analytisk med at forstå, og jævnligt at ændre arbejds-processerne. Disse vil da blive udført af maskiner. Mennesket vil indgå i et kredsløb mellem materie og ånd. Ved nu at forstå arbejds-processen, og se denne koblet til resultatet, vil mennesket i materien se ånden.

Mange humanister (de producerer sjældent "hårde" varer) har iblandt svært ved at se dette. Mange teknologer, og de fleste af håndens arbejdere har nemmere ved at se, og at opleve dette.

En Ny Dansk Industri

Bredbåndet vil blive en udfordring til dansk industri: får vi indført bredbåndet nu, dvs. fuldstændigt inden de næste 10 år, da vil Danmark kunne blive en industriel stormagt på det vigtigste af alle fremtidige industri-områder: informatikken: kombinationen af data-kommunikation og datamatik med kognition, kommunikation og organisation. Ved en stormagt forstår man en, der sætter betingelser. Ved en industriel stormagt forstår vi en, der sætter industri-normer som andre må følge. Nogle få danske industrier har nået dette stade; mange flere kunne komme til det.

Bredbåndet vil ikke alene fremme rygrads-industrier som fx NKT (Nordisk Kabel og Tråd), B&O, Christian Rovsing, m.m.fl.,

-- Men også en helt ny kategori af komponent-, eller apparat-industrier vil kunne opstå, tværs over Danmark, ikke blot i Københavns området, men langt ud i de små kommuner. Industrier, der, som Danfoss og Grundfoss, starter på en god idé og som siden bliver store. Industrier der vil producere et utal af nye konsument produkter til private, til skoler og kontorer, til alle arbejds- og fritids-pladser. Produkter der koblet til bredbåndet udnytter dets store potentiel.

Og også en helt ny type service-industri, sådan som omtalt ovenfor: en tusind-tallig industri af 10-20 personers firmaer, der lever af at levere nye bredbånds-tjenester.

Bredbåndet en Politik & Monopol Udfordrer

Bredbåndet vil osse blive en udfordring til den konventionelle visdom: til P&Ts og telefonselskabernes såkaldte monopoler, og til politikernes vanetænkning.

Telefonselskaberne vil sikkert gerne have fat i en del af de mere lukrative service-funktioner som bredbåndet muliggør. De vil kunne henvise til de "store" eengangsgiffter der måtte være forbundet med bredbåndets indførelse. Men lur dem, om ikke et frit marked her vil give dem tilstrækkelig med transport "business" til alene på dette at indtjene anlægsudgifterne.

Mange politikere er jo fødte formyndere. De alene vide hvad vi bør se, høre, lære, og handle efter. De vil skræmmes over de frihedsmuligheder bredbåndet vil medføre. Men lur også dem. Bredbåndet kan blive græsrods-bevægelsernes fornemste instrument; og så må mange, ikke-liberale politikere se sig om efter andre ståsteder.

Bredbåndsdebatten er kun lige Begyndt

Lad os hurtigt få sat gang i anlægget af et sådant hybrid-net, der siden kan udvides til et fuldt bredbåndsnet. Og lad os gå videre i debatten og stille yderligere krav til nettets åbenhed.

Lad aviserne, og TV, bringe os "populariserende", grafiske fremstillinger af nettets fysiske opbygning, hvad det vil sige at være 'hybrid', og hvad det vil sige at være fuldt 'bredbånd'. Lad elektronik-fabrikant-foreningens folk, som arbejder dermed, forklare os, på samme måde, hvilke apparatmuligheder der evt. kunne tænkes.

Lad sådanne TV programmer ikke i første omgang blive et nyt teknologi-forskrækkende medie-flip. Lad os først alle forstå, hvad der tales om så vi selv kan tage stilling. Måske vi i stedet for TV og avisernes dækning heraf skal forlade os på 4-8 (udfoldnings-) sideres objektiv information fra statens og tele-administrationernes informations-tjenester. En folder der uddeles til alle hjem -- så den altid er ved hånden.

Lad det ikke alene blive til et spørgsmål om arbejdspladser, men også om de mange friheds-skabende muligheder af mindre materiel, kvantitativ, og mere intellektuel, kvalitativ art, der ligger i bredbåndet og dets tilsluttede informatik.

Lad fagforeningerne og græsrods-bevægelserne opdage hvilke kæmpe-chancer der ligger i bredbåndet for deres medlemmer: arbejdspladsernes ikke-nedslidende ændring, og folkeoplysnings videre udbredelse. At benytte bredbåndet bliver billigt. Og så er det tovejs: øjeblikkelig "feedback"!

Efterskrift

I denne artikel er der fremsat en lang række "påstande", udtrykt adskillige "visioner", og antydte et flertal "nye muligheder". Pladsen tillader ikke den detaljering der burde gives for at sandsynliggøre, overfor den uindviiede læser, rimeligheden af disse udsagn.

Jeg refererer her til fx flg.: "udveksling, via en stor buket af apparater, af information af vilkårlig art, og vores almenne interesse heri", "decentraliseringen af arbejds-pladser og det ønskelige heri", "arbejde = dannelse + træning + handling, og dettes integration i enhvers daglige arbejds-situation", "ændring af arbejds-pladsen, fra at være et sted hvor arbejderens tilstedeværelse kræves primært for at producere produkter, til at være et sted hvor arbejderens process-indsigt udnyttes kreativt", m.fl.

. . .

Ethvert af disse emner kunne være værd en særskilt behandling.