



# Verden har brug for en digital Marshallplan

Trendeksperten, professor Don Tapscott, peger på, at verden har brug for et tigerspring i udvikling – og her er fibernet et absolut central krav

## ■ Bredbånd

AF NIELS BARFOD

Med finanskrisen står verden over for enorme udfordringer. Det finansielle system er hårdt presset, vi er i dyb recession – og ingen ved hvornår vi kommer ud af den. Klimaforandringerne er et kæmpe problem, polarisen forsvinder. De rige bliver rigere og de fattige fattigere. Verden har brug for en ny Marshallplan, og den skal være digital og bygge på hele befolkningens adgang til bredbånd.

Dette var i ultrakort form budskabet fra en af verdens ledende trendforskere, professor Don Tapscott fra Toronto Universitet, til de 2500 delegerede på den første internationale bredbåndskonference, der nogensinde er holdt på dansk grund, FTTH i Bella Centeret. FTTH står for fibre-to-the-

home, en teknologi som gør det muligt fra en helt almindelig husstand at få i princip ubegrænset adgang til al verdens data via internettet via et lyslederkabel i væggen.

»Den ny drivkraft skal være fiber, fordi den unge generation, som er opdraget digitalt, ikke kan leve uden. Fiber er den bedste vugge-gave, vi kan give de unge,« siger Tapscott, der er kendt som forfatteren til en af net-

verdensens bedst sælgende bøger om netøkonomien »Wikinomics.«

I Don Tapscotts verdensbillede lever vi nu i en verden, som er domineret af *pervasive ambient computing*. Det skal forstås sådan, at nettet har udviklet sig fra at være noget med hjemmesider og e-mail til at være en stor global computer, som milliarder af mennesker bruger hver eneste dag til deres personli-

ge udvikling, til kontakt med andre, til samarbejde. Det er de sociale netværk som Facebook, der er den store drivkraft nu.

## Stor global computer

»I den gamle verden browse-man på nettet, i dag browser man i hele verden. Førhen handlede det om *eyeballs* og klik, det nye er at nettet er en stor global computer, vi bruger til alskens ting, ægte multimedia, *peer to peer*-fjernsyn, animationer i realtid, film snart i 3d, videospil og film, du selv er en del af,« siger Don Tapscott.

Derfor er bredbånd i form af fiber direkte til hjemmet en forudsætning for det moderne åbne hjem, som ikke længere er en lukket enhed, men en node på nettet.

»Internet er i dag en global computeriseret platform for samarbejde,« siger Tapscott, som er rystet over at arbejdsgivere kan finde på at spærre

deres medarbejderes adgang til fremtidens sociale netværk som Facebook.

Don Tapscott er meget optaget af den nye generation, som er vokset op med nettet som en selvfølgelighed.

»Jeg troede mine egne børn var de rene videunderbørn og genier til det med computere og nettet, indtil jeg lærte deres venner at kende. De var ligesådan. Dette er den første generation, som er født ind i den digitale verden, og de vil kræve forandring. Denne generation har endda valgt deres egen præsident, Barack Obama,« siger Tapscott.

Hans budskab er helt modsat forfatteren Mark Bauerline, som har skrevet en meget citeret bog om nytidens ungdom. Heri beskrives de som den dumme generation nogensinde. Don Tapscott mener derimod, at nutidens unge repræsenterer alle tiders kvikkeste generation, som er vokset op til at blive digital.

## BørsenFakta Tapscotts vision

- Indlæring bør være med interaktiv. I dag samler børn i skoler, men for de smarte i dag er skolepædagogikken forældet. I fremtiden er lærerne ikke kilden til viden. Vi har brug for en ny model for livslang læring.
- Befolkningerne vil i højere grad bruge nettet til egne brugerdrevne kollaborative sundhedsfora, som Doctissimo og Wikicancer.
- Virksomheder vil i høj grad arbejde med eksterne netværkskunder, som det er tilfældet med Lego Mindstorms, hvor børnene selv designer alle de nye modeller.

-fod



Professor Don Tapscott, professor fra Toronto University, ser den unge generation som den dygtigste nogensinde, fordi de så hurtigt tager den digital verdens mangfoldigheder i brug.  
Foto: Jesper Langhoff

»Jeg er f.eks. selv en digital immigrant, mens mine børn er digitalt indfødte. De er børn af en digital tidsalder. Når de kommer hjem, tæn- der de omgående for com- puteren. For dem er fjernsyn bare noget muzak. For den generation er e-mail alle- rede noget, den bruger, når den skal sende et formelt takkebrev til bedsteforæl- drene for en fødselsdagsga- ve. De bliver den kvikkeste generation nogensinde, for- di de er vokset op med com- putere og nettet. Jeg har un- dersøgelser, som viser at to ud af tre unge hellere vil væ- re kloge end smukke,« for- tæller Tapscott.

#### Budskab til Fogh

Trendeksperten havde et budskab med til statsmini- ster Anders Fogh Rasmus- sen (V) forud for klima- konferencen til efteråret: Fremtidens måde at arbejde på er i digitale sociale net- værk. Med sådan et kunne statsministeren lave en digi- tal brainstorming med den danske befolkning. Det kun- ne ifølge Tapscott give mas- ser af inspiration og ideer. Fremtidens politikere skal gribe de nye medier og brue- ge dem. Præcis som Barack Obama har gjort. Uden den enorme og målrettede sats- ning på internettet var Ba-

rack Obama næppe blevet valgt til præsident.

#### Uigennemsigthed

For Don Tapscott er den aktuelle finanskriser først og fremmest et produkt af uigennemsigthed og man- gel på almindelig anstæn- dighed i finanssektoren i USA, som politikerne ikke magtede at gøre noget ved.

»Men nu er vi ude af de otte mørke år,« som Don Tapscott udtrykker det.

Han anser den aktuelle re- cession som en lejlighed til at redefinere samfundets insti- tutioner, så det passer til den ny globale digitale virkelig- hed. Nationalstaterne er ik- ke længere den gode ide, for alting er globaliseret i dag. I fremtiden er verden opdelt i regioner: Nordamerika, Europa, Østeuropa, Afrika/ Mellemøsten, Indien, Kina og Fjernøsten.

I den sammenhæng fore- slår Tapscott sin digitale Marshallplan, hvis udgangs- punkt er udbredelsen af den nye samfundsordens infra- struktur, som ikke handler om broer og motorveje, men om ekstrem hurtig inter- netadgang, som kan skabe vækst, social retfærdighed med en bæredygtig tekno- logi.

niels.barfod@borsen.dk

## Alt for lidt kobber i verden

Fiber til datakommunikation er fremtiden, fordi der slet ikke er kobber nok i verden til at dække det voksen- de globale behov for at flytte data. Samtidig er fremstil- lingen af kobber en betragtelig forureningskilde og for det tredje, så koster det mere energi at fremføre data i kobberkabler frem for lysledere.

Det mener den hollandske forsker, kemiker og Greenpeace-aktivist gennem mange år, professor Mi- chael Braungart, som talte på FTTH-konferencen i Bella Center i sidste uge.

»Produktionen af en ton kobber resulterer i 600 ton giftigt affald. Fremstillingen af en ton lysleder-fiber koster knap to ton stoffer, som ikke er affald, men rå- stoffer der umiddelbart kan anvendes i anden fremstil- lingsvirksomhed. Endelig koster det op mod 50 gan- ge mindre energi at fremføre data i lysledere frem for i kobber,« siger professoren. -fod

# Digital infrastruktur giver masser af job

■ Bredbånd

AF NIELS BARFOD

En højeffektiv digital infra- struktur vil forøge produkti- viteten, gøre danskerne mere fleksible, nedsætte CO2-ud- slip og forbedre vores kon- kurrenceevne. Gevinstlisten af en dansk fiberinvestering er tårnhøj, mener markeds- direktør i Cisco i Danmark, Henrik Boye.

Cisco leverer en stor del af de routere og switche, som de danske el-selskaber bru- ger til at udrulle fiberfor- bindelse til de danske hjem, med i princippet ubegræn- set fjernsyn, telefoni og in- ternet. Indtil videre er godt 120.000 danske husstande koblet på fibernet. Tallet sti- ger med ca. 30.000 om året.

»Er vi teknologisk førende i infrastrukturen, kan vi ud- vikle de tjenester, som der vil være i fremtidens højhastig- hedsnet. Det vil give os nog- le teknologiske muligheder, som ikke findes i dag, hvor vi stadig er afhængige af den gamle teknologisk forældede infrastruktur, som bygger på de gamle kobberledninger, som er helt utilstrækkelige til at bære fremtidens behov. Vi kan ikke leve af investe- ringer i motorveje, for dem kan alle lave. Vi kan derimod gøre en forskel, hvis vi har en fiberinfrastruktur som alle danskere har adgang til,« siger Henrik Boye.

#### Markedskræfter

I Danmark er udrulningen af fremtidens fiberbaserede infrastruktur af politikerne overladt til markedskræf- terne. Hvis politikerne i ste- det anså den digitale infra- struktur som et lige så vigtigt samfundsgode som motor- vejene, så ville en investe- ring i størrelsesordenen 36 mia. kr. være tilstrækkeligt til at fremføre fiberforbin- delser til samtlige danske husstande.

Set i lyset af de investerin- ger i transportinfrastruktu- ren, som politikerne for ny- lig har besluttet på 94 mio. kr. til motorveje, jern- og let- baner, er investeringen i en digital infrastruktur base-



Der er masser af job i at etable- re et lands- dækkende fi- bernet i Danmark. Foto: Hugo Lande

ret på fiber ifølge Cisco langt mere interessant.

Danmark kan på få år bli- ve nummer et på digital in- frastruktur i verden. Som det er i dag, koster en fiber- forbindelse ca. 15.000 kr. pr. husstand. Det er ca. den om- kostning, som elskaberne har på et føre fiberkablerne ud på de sidste meter, nem- lig helt frem til danskernes boliger. Typisk er det glo- balt set specielt elskaberne, som nu investerer i fibe- rinfrastrukturen, da disse selskaber traditionelt har meget lange investerings- horisonter. Ud over de tradi- tionelle telefonselskaber er det el- og energiselskaberne, som kobler boligerne sam- men med f.eks. fjernvarme, gas og elkabler. Skridtet til også at stå for informations- strømme ind og ud af vore hjem er derfor nærliggende. Samtidig er der en igang- værende konvergens mel- lem IT og strøm ligesom te- lefoni og IT er ved at smelte

sammen med IP-telefonien.

»En fiberbaseret infrastru- ktur kan skabe fleksible ar- bejdspladser og reducere transportbehovet. Telekon- ferencer kan holdes hjemme- fra. Men alle disse ting bliver ikke udviklet, når 90 pct. af vores infrastruktur stadig er afhængig af kobberet med dets begrænsninger,« siger Henrik Boye.

#### ADSL-mur

Fiberfolket taler om en AD- SL-mur, som er vanskelig at trænge igennem, så læn- ge der ikke er knyttet en reel dræberapplikation til fiber- forbindelsen, som forbruger- ne efterspørger her og nu.

I Cisco har man brugt høj- hastigheds-videokonferen- cer de seneste tre år via det såkaldte Telepresence sy- stem. Indtil nu har Cisco af- holdt 166.000 møder i Te- lepresence. 44.000 af dem erstattede møder, som tidli- gere var forbundet med rej-

ser. Det har sparet CO2 sva- rende til udslippet fra 21.000 biler gennem et helt år for- uden en masse penge til fly- billetter og tabt rejsetid. Vi- deokonferencen kan effektivt spare både penge og CO2- udslip.

Begge dele er kommet højt på virksomhederne priori- teringslister nu, hvor kri- se, stigende energipriser og skærpet fokus på grønne in- vesteringer er sat højt på dagsordenen for firmaerne.

»Nu begynder vi at se øget fokus på grønne initiativer, hvor IP-infrastrukturen bru- ges til at optimere energifor- bruget. Strøm og IT smelter sammen, fordi IT kan brue- ges til at lave en mere effektiv distribution og anvendelse af strømmen. Energiانvæn- delsen i form af strøm i vore boliger i dag er stort set den mest uintelligente, man kan forestille sig,« mener Henrik Boye.

niels.barfod@borsen.dk

## Højopløsnings-tv vigtigt for fibernet

Den store fremtidige dræ- ber-applikation for fiber til hjemmet bliver HDTV. Den voldsomt øgede bånd- bredde, som fiber tilbyder, vil i høj grad blive brugt til at forfine de tjenester, vi al- lerede kender i form af det tripleplay-produkt, som ek- sempelvis elskaberne til- byder deres fiberkunder, nemlig internet, tv og tele- foni i én samlet pakke. Det

mener direktør for den dan- ske del af Alcatel-Lucent, Peter Fink, som leverer me- get af den teknologiske in- frastruktur, som indgår i fi- bernetten.

»Det bliver ikke os som teknologileverandører, som kommer med det avancere- de indhold. Vi gør det bare muligt at distribuere det,« siger Peter Fink, som mener at fibernettet helt ud til for-

brugeren har betydning spe- cielt der, hvor de traditionel- le kobberledninger kommer for langt væk fra centralen til at kobberbaseret bred- bånd fungerer ordenligt ty- pisk en til halvanden kilo- meter fra en central.

»Vi skal ikke nødvendig- vis grave hele landet op, men gøre det, hvor det er en fornuftig investering,« siger Peter Fink.

Alcatel-Lucent anvender en helt ny metode til at grave fi- berkabler ned. Der skal ikke længere graves dybe grøfter, men blot en smal rende på 1,5 centimeter i bredden og en dybde på 15 centimeter, som fibrene kan lægges ned i svøbt i et hårdt plastma- teriale, som selv den mest entusiastiske haveejer ik- ke kan hakke over med sin spade. -fod