

ANALYSE OMKRING MARKEDSTENDENSER
PÅ BREDBÅNDSMARKEDET FREM TIL
2020, HERUNDER BETYDNINGEN AF
BREDBÅNDS-TV

BREDBÅND 2020

KOLOFON

INNOVATION LAB A/S

VESTERGADE 58

8000 AARHUS C

CVR.: 28 69 96 70

FORFATTERE:

Mads Thimmer
Anders Sahl Hansen

EKSPERTER:

Mamie Rheingold, Google
David Weekly, Facebook
Becca Fawning, AirBnB
Clark Dodsworth, Osage Industries
David Polinchock, AT&T
Ian Pearson, Futurizon
Alex Castellarnau, Dropbox

DISPOSITION

1. **Opsummeret beskrivelse.** Executive summary af analyse og konklusioner.
2. **Introduktion,** præmisser/metode og baggrund. Kort oprids af udviklingsscenariet op til nu – hvor står vi internationalt, hvor står vi i Danmark, hvad er opgaven nu. Beskrivelse af metodevalg, valg af statistik, introduktion af eksperter.
3. **Udviklingsbeskrivelse Bredbånd 2020.** Hvordan vil udviklingen foregå frem til 2020. Hvor vil omsætningsgevinsterne ligge og hvor vil incitamenterne for at udbygge forretningen, og dermed infrastrukturen, ligge for bredbånds- og TVaktører.
- 3.1. **Produkterne 2020.** Udbydere leverer mere og mere bundlede produktpakker. Hvordan vil udviklingen pågå frem mod 2020 – hvilke produktudviklingsscenarier er sandsynlige og hvor vil billedet stå i 2020.
4. **Bredbåndsforretningsmodellerne.** Flere bud på forretningsmodeller begynder allerede at vise sig, f.eks. med Google Fiber hvor bredbånd med 200 MB/sek tilbydes gratis flere steder i USA. Det tyder på en helt ny introduktion af forretningsmodel, hvor indtjeningen ikke nødvendigvis skal etableres via en fakturering af bredbåndsforbrugeren. Hvilke forretningsmodeller er sandsynlige anno 2020 – og hvad er oplevelsen af konkurrencesituationen i markedet?
5. **Aktørstrengte 2020.** Identifikation og vurdering af strenge eller grupperinger af aktører (f.eks. ISP'ere, OTT service providers, hardware-producenter og andre kategorier af aktører på bredbåndsmarkedet). Hvilke aktørstrengte er sandsynlige frem mod 2020 – og hvordan vil en sandsynlig fordeling være på hhv. lokale og internationale aktører.
- 5.1. **Internationale aktører** (herunder danske med international radius)
- 5.2. **Lokale aktører**
- 5.3. **Dark horses** – hvilke aktører kunne pludselig få en indflydelse, som man ikke ville have forestillet sig i et 2014-lys.
6. **Handlingsrummet 2014-2020**
- 6.1. **Mulige udviklingsspor.** Hvordan kan det tænkes, at de forskellige aktørstrengte vil forsøge at erobre markedsandele. Hvilke udviklingsscenarier kan man forestille sig – inddelt i mindre sandsynligt, rimelig sandsynligt, meget sandsynligt.
- 6.2. **Barrierer for udviklingen.** Hvad kan evt. sætte en stopper for udviklingen, hvilke forhindringer kan lægge sig i vejen for den skitserede udvikling? Identifikation og vurdering med 3 sandsynlighedsgrader.
- 6.3. **Dark horse events.** Hvilke begivenheder kan indtræffe, som kan få afgørende indflydelse på udviklingen – herunder fusioner blandt de største aktører og mulige ændringer i international rammelovgivning.
7. **Markedstendenser 2020.** Beskrivelse af 3-5 hovedtendenser der vil være afgørende for forbrugernes valg af bredbåndsprodukter og udbydere frem til 2020. Begrundelse for valget af tendenserne.
8. **Konklusion og afslutning.** Eventuelle bemærkninger og findings, som har vist sig undervejs i eller under analysens tilblivelse.

1. EXECUTIVE SUMMARY

Nærværende analyse er produkt af en række interviews, intensiv research og sonderinger omkring feltet af fremskrivninger, meninger og udvekslinger omkring bredbåndsmarkedets udviklingsretninger henover de næste 6 år. En række konklusioner trænger sig på, når der skal tegnes et billede på bredbåndsfeltet, herunder bredbåndstv, anno 2020.

- Bredbånd og TV vil være umulige at skille ad og forbruget af TV-lignende oplevelser vil i vid udstrækning ske via bredbåndsopkoblinger.
- Behovet for mere båndbredde vil stige eksponentielt som flere TV-vaner bliver lagt over på bredbåndsinfrastruktur.
- TV udvikler sig fra en anakronistisk envejsoplevelse til en overvejende digital tovejsoplevelse med øgede interaktionsmuligheder og indhold der smelter sammen på bagsiden, så det kan tilgås via smartphones, tablets etc.
- Aktørfeltet indenfor bredbånd- og TV-løsninger vil i stigende grad præges af internationale aktører, hvilket vil skubbe på konkurrencen indenfor både indhold og adgang til bredbånd
- Det store marked og de store ændringer på bredbåndsmarkedet vil lokke en række nye aktører til fra andre brancher og andre led i værdikæden og skubbe til konkurrencen
- En række dark horse aktører og scenarier, som er svære at påpege nøjagtigt, vil have en stor indvirken på feltet og på konkurrencen

Et par centrale udviklingstendenser bliver slået fast på vejen til 2020, som understreger det eksponentielt stigende behov for mere båndbredde udover overgangen til TVforbrug via IP:

- Smarthome 2020: TV- og bredbåndsmidiet vil blive centrum for en kommende udvikling indenfor IoT – Internet of Things – der kræver en stabil båndbredde for at få smarte termostater, røgalarmer, dørlåse og andre fornødenheder til at fungere.
- Video 2020: TV- og bredbåndsmidiet bliver centralt for en række videobaserede områder udover underholdning, herunder sundhed og telemedicin, uddannelse og e-learning, og videobaseret kommunikation.

De isolerede tendenser indenfor bredbåndsmarkedet anno 2020 er et uhyre svært billede at stille skarpt på, da der er mange ubekendte i ligningen, og alle led, fra aktørstrengene med kommende kerneaktører, der ikke eksisterer endnu, til forretningsmodeller som fødes undervejs til 2020, til teknologier som udvikler sig eksponentielt. Der er imidlertid samlet en række undertendenser i fire navngivne 2020-markedstendenser, der ikke er gensidigt udelukkende.

Full Stack. En ny tendens i søgning mod flere omsætningsveje for at kunne give en mere bredspektret dækning af kundernes behov gør det attraktivt at dække fra inderst til yderst, eksempelvis fra bredbåndsadgang til indholdsproduktion. Denne tendens vil give flere konkurrenter til de forskellige pladser i bredbåndsforsyningskæden.

Bottom Up. Nye teknologier gør det muligt for forbrugeren selv, enkeltvis eller i klynger, at være medskabere på infrastrukturen for bredbånd, medunderstøtten af eksisterende strukturer eller decentralt digitalt "varelager" for især datakrævende indholdstjenester via P2P modeller.

Personlig Databroker. En udbredt skepsis overfor kommerciel udnyttelse af personlige data skaber grobund for nye tjenester, der designes omkring forbrugeren og varetager data til brug for bevaring af

dataejerskab eller til gensalg for egen vinding, hvilket vil skabe helt nye udviklingsmønstre og kommercielle orienteringsretninger i feltet omkring bredbåndsudviklingen.

Skalering Sideværts. Den øgede entré af internationale aktører og den øvrige internationalisering på indholdsområdet gør det nødvendigt med mere creative, utraditionelle og brede pakketeringer for de eksisterende, og typisk mere lokale, aktører, der skal stå distancen i konkurrencen mod internationale aktører med stordriftsfordele.

2. METODE OG INTRODUKTION

Baggrunden for analysen er, at den danske regerings udspil "Bedre bredbånd og mobildækning i hele Danmark" indeholder et initiativ vedrørende en undersøgelse af konkurrencen på bredbåndsmarkedet.

I opgavebeskrivelsen fra opdragsgiver er opgaven beskrevet således:

"Der ønskes en beskrivelse af hvilke markedstendenser, der vil være af størst betydning for konkurrencen på det danske bredbåndsmarked i perioden frem til 2020. En afdækning heraf skal bl.a. anvendes til at fastlægge, i hvilket omfang bredbånds-tv er afgørende for at kunne konkurrere på bredbåndsmarkedet. Følgende forhold ønskes således undersøgt:

- *Som hovedopgave ønskes der en beskrivelse af, hvilke tre til fem markedstendenser, der forventes at få størst betydning for konkurrencesituationen på bredbåndsmarkedet i perioden frem til 2020?*
 - *Herunder ønskes en beskrivelse af, hvilken rolle bredbånds-tv forventes at ville spille for konkurrencesituationen på bredbåndsmarkedet i perioden frem til 2020?*
 - *Der ønskes i forlængelse heraf en beskrivelse af den forventede udvikling i relation til streaming, og OTT samt en vurdering af, hvilken betydning denne udvikling vil have for udbuddet af flow-tv – og dermed også for bredbånds-tv. "*

Nærværende analyse anskuer forskellige udviklingsscenarier ud fra et markedsbaseret forbrugerperspektiv via et bredt funderet, internationalt opdateret billede, som er fremkommet gennem opsøgende research, baggrundsinterviews og semistrukturerede interviews med profiler, der ligger inde med nøgleviden og beviselige evner for ekstemporering og fremskrivning af plausible udviklingsscenarier med opridsning af de forbrugerrelevante konsekvenser.

Der er efter aftale med opdragsgiver ikke opstillet anbefalinger eller identificeret mulige tiltag, som kan påvirke konkurrencesituationen, da det har været genstand for analyse i anden sammenhæng.

Feltet omkring bredbånd og videobaseret indhold er uhyre komplekst og i rivende udvikling. Under udarbejdelsen af nærværende rapport, udført april-juni 2014, forandrede billedet sig med flere nye, globale produktintroduktioner, nye spillere på banen og nye teknologier. Der er derfor i denne analyse ikke primært taget udgangspunkt i en nuværende situation men snarere i en identifikation af markedstendenser, der så har været bærende for beskrivelser af udviklingsscenarier, aktørstrenger, produkter og forretningsmodeller. Derfor har det ikke været meningsgivende med mere indgående beskrivelser af "TV" som særskilt fra bredbånd, da alle mulige tendenser og

scenarier peger I retning af en større integration henover overskriften "video content", dvs levende billeder over bredbånd.

METODE

Der er i analysens udarbejdelse arbejdet ud fra en overvejende kvalitativ metode med semi-strukturerede enkeltinterviews efter nedenstående spørgeramme. Metoden er valgt ud fra tidsperspektivet, der ligger frem til 2020 og altså beror på en kvalificeret fremskrivnings- og forestillingsevne hos de interviewede. Udsagn og forudsigelser er forsøgt belyst, hvor muligt, af tilgængeligt statistisk materiale, der beror på fremskrivninger af nuværende og forudgående målinger, f.eks. på markedsandele, teknologiudbredelser, omsætningsvækst og markedsforskydninger. Det statistiske materiale er inddraget til belysning af de kvalitative pointer og er brugt til at underbygge, hvad der ellers ville kunne svæve som påstande.

SPØRGERAMME, INTERNATIONALE EKSPERTER

I indkredsningen af interviewpersoner med ekspertviden om udviklingen frem til 2020 på bredbåndsområdet, er der lagt vægt på gode formidlere med offentligt anerkendt skarpt analytisk blik for teknologiske udviklingsscenarier samt et minimum af kendskab til Danmark og det danske marked. Alle har op til flere gange besøgt Danmark og kan relatere sin viden til en dansk kontekst. Der er med vilje udvalgt eksperter, som har en bredere tilgang end f.eks. en bredbånds- eller teleanalytiker ville have, da feltet stadig er så åbent for nye træk og aktører, at det er nødvendigt med et overblik, som er dybere og bredere funderet end TV- og/eller bredbåndsbilledet af i dag.

David Polinchock, AT&T Director of Marketing/Spokesperson. David Polinchock har haft ansvaret for at opbygge AT&T's nyeste Technology Lab med fokus på nye medier og har som lab-ansvarlig hos AT&T en nøgleposition ift. nye medier og bredbånds-anvendelse fremover og er vant til at se og formulere udviklingsspor i et fremtidigt anvendelsesscenarie. Samtidig har David Polinchock fra sin tid som stifter af det globalt virksomme Brand Experience Lab og tidligere ansættelse hos Disney en god fornemmelse for de toneangivende teknologivirksomheders fokus.

Clark Dodsworth, founder Osage Industries. Clark Dodsworth var ophavsmand til Philips' Ambient Computing strategi og stod i spidsen for oplægget Disappearing Computer omkring EU's teknologi-strategi under 6. Rammeprogram. I dag udvikler Osage Industries teknologibaserede contextual computing projekter for den amerikanske underholdelsesindustri, såsom Disney og Warner Brothers m. fl. Clark Dodsworth har tidligere arbejdet for firmaer som Apple og har en insider-trænet næse for, hvad især de store, etablerede spillere og teknologier sandsynligvis vil agere i retning af.

Ian Pearson, tidligere chef for British Telecom's udviklingsenhed Exact Technologies. I dag driver Ian Pearson konsulentfirmaet Futurizon, der blandt andet ser på teknologi-udviklingen i et TV- og bredbåndsperspektiv på den

mellemlange (5 år) og lange (10 år) bane. Ian Pearson er forfatter til flere bøger om teknologifremskrivning og har en op til 85% succesrate på sine forudsigelser. Ian Pearson er tidligere brugt af den danske regering som kilde til fremsynsarbejde og brugt som teknologisk fremtidseksperter af CNN, BBC og andre toneangivende medier.

Til baggrund er besøg, rundvisning og ustrukturerede, dynamiske interviews med følgende personer og steder medtaget som baggrundsmateriale til denne analyse. Stederne/virksomhederne er udvalgt efter en vurdering af deres betydning for bredbåndsansværelsen anno 2020, hvor man kan forestille sig langt mere brug af cloud¹ på almindeligt forbrugerplan (Dropbox²), gennembrud på en lang række områder for kollaborative platforme og forretningsmodeller (AirBnB³), nye måder at opfatte infrastrukturer på og nye incitamenter for udbygningen af bredbåndsaccess (Facebook Connectivity Lab⁴), og et gennembrud for fysiske bredbåndsprodukter (Google Glass⁵).

Alex Castellarnau, User Insights Team, Dropbox. Alex Castellarnau leder Dropbox' nye team for forbrugerbaseret produktudvikling.

Becca Fanning, Communications Team, AirBnB.

David E. Weekly, Product Manager, Facebook. David Weekly er ansvarlig for Facebooks nye Connectivity Lab.

Mamie Rheingold, Innovation Program Manager, Google. Mamie Rheingold er officiel talskvinde for Google Glass og leder Googles fysiske innovationslaboratorium Google Garage.

INTRODUKTION

Bredbånd er for det digitale 21. århundrede hvad elektricitet var for det industrielle 20. århundrede. I løbet af ikke meget mere end et årti har Danmark, sammen med det meste af den vestlige verden, fået en ny infrastruktur, der allerede er og fortsat vil vedblive med at være en livgivende forudsætning for en lang række udviklinger af samfundsfornyelser, industrier, handlemønstre og generationstræk. Bredbånd, her forstået som tilstrækkeligt hurtig og tilgængelig internetadgang, er allerede nu ved at reformere sundhedssystemer fra behandling til forebyggelse, give uddannelse adgang – i realtid – til ikke bare al viden men også de mest vidende, hvorend de befinder sig, give opstartende virksomheder optimale vilkår for skalering og udbredelse til et marked endda uden at behøve nævneværdig opstartskapital, gøre borgere til medskabere af samfundssystemer i mere aktiverede demokratiformer og reformere utallige andre punkter i et nutidsliv, der berøres dagligt af bredbåndstilgangen. Og det er blot et øjebliksbillede. Infrastrukturen, bredbåndet, er allerede nu nogenlunde på plads, og de kommende år vil byde på endnu flere industrier, systemer, forbrugsmønstre, arbejdsformer og levemåder, der vil formes af højhastighedsinternettets, bredbåndets, allestedsnærværelse.

¹ at købe sig til ekstern computerkraft og dataopbevaring

² applikation til opbevaring af data i "skyen"

³ online markedsplads for udlejning og booking af overnatningsmuligheder

⁴ Projekt med formålet at bringe Internet til de ⅓ af Verden som ikke har det gennem eks. bedre og billigere satellit teknologi

⁵ Brillen der via kommandoer og gestik kan interagere med Internettet og vise forskellige typer data i brilleskærmen

"Change will never be this slow again", som en udviklingschef fra Unilever udtrykte det på Europas førende konference for internetrelateret forretningskabelse, WebSummit⁶, i Dublin oktober 2013, i en anerkendelse af det absolut disruptive⁷ i bredbåndsudbredelsen og den deraf følgende overgang fra et industrialiserings- til et digitaliseringsparadigme.

Ved siden af bredbåndsudbredelsen har TV-mediet mere eller mindre udgjort en udviklingsmæssig anakronisme. Internettets tovejsprotokol har kun meget langsomt givet grobund for interaktion med det traditionelle TV-medie, i stigende grad kendt som "flowTV"⁸, og det har været via udbredelse af SmartTVs, hvor de interaktive elementer var valgfrie og ofte skjult bag et lidet brugervenligt interface. Samtidig har afsætningen af TV-produkter i programpakker, ofte forhandlet via indkøbsfællesskaber såsom antenneforeninger, og via nogle få udbydere i en "ren" fremføringsrolle uden stor indflydelse på TV-indholdet været medvirkende til at bibeholde status quo⁹. De fastlagte former for TV-udbud med programpakker og primært envejs-fremføringer har hidtil ikke for alvor været udsat for konkurrence eller skarpt fremsatte krav fra markedet om mere individualiserbare eller tovejs-følsomme TV-produkter¹⁰. Man har som forbruger i vid udstrækning affundet sig med fjernsynet og dets kanaludvalg som en transmitterende zapper-funktion og i stedet fået afløb for sin interaktions- og tovejstrang over "computeren", "internettet" og senest "smartphonen". Udbredte måder at koble internettets tovejsfunktion ind over TV-mediet har været teknisk udfordret og alene det besværlige i at skulle navigere via en traditionel fjernbetjening har fået mange forbrugere til at give op og i stedet betjene sig af en tablet, smartphone eller bærbar under TV-kigningen i en grad, så man nu officielt taler om "second screens" hvor andre skærmbårede medier vejer op for den manglende interaktionsmulighed på individuel basis i TVmediet¹¹. Men med den hast, hvor først bærbar og siden tablet og smartphone er blevet de primære skærmmidier kan man med rette argumentere for, at TV-skærmen i mange tilfælde er forvist til rollen som "second screen". Et tålmodigt kværende og fællesformateret baggrundsmedie.

Netop nu er TV-anakronismen dog ved afgørende at ændre karakter. Bredbåndsudbredelsen har med sine tilstrækkeligt høje internethastigheder gjort det muligt for nye streaming-tjenester, der opererer ovenover både kanaler, indholdsproducenter, bredbåndsudbydere og kabelselskaber, de såkaldte OverTheTop eller OTT-tjenester såsom YouBio, HBO Nordic og Netflix¹², at entrere et marked, hvor man for længst har vænnet sig til valgfrihed og personligt indholdsforbrug på snart sagt alle andre digitale platforme. Det ville i dag være svært at forestille sig et TV-scenarie på smartphone-markedet: *Du var begrænset i dit udvalg af apps alt efter hvor du boede// du bestemte ikke selv, hvilke apps du havde til rådighed // graden af interaktion med dine apps var minimal – det var en envejsfremføring af indhold // ville du tilgå bestemt indhold i en app, måtte du vente til app-udbyderen havde dit indhold på sit planlagte program.*

Et karrikeret scenarie, der illustrerer, hvordan TV-forbruget med stor sandsynlighed indenfor den nærmeste årrække vil nærme sig samme digitale forbrugsform, som vi kender det fra forbruget af andre digitale indholdstyper som mobilindhold, spil og musik, selvom kabelTV's andel stadig er markant større¹³. Det vil stadig være muligt at tilvælge en "flow"-funktion, men den vil sandsynligvis være mere intelligent, dvs. være i stand til at tilpasse sin indholdsvisning til netop dine smagsløg¹⁴. Og de fleste TV-indholdstyper som film, programmer, underholdning,

⁶ thesummit.co

⁷ teknologi eller trend som revolutionerer eksisterende markeder eller skaber helt nye markeder

⁸ programlagt TV

⁹ PWC 2013: "Video Content Consumption", p.7-9

¹⁰ PWC 2013, "Video Content Consumption", .7

¹¹ Tekla Perry "CES Trends 2014": IEEE Spectrum, 16 Januar 2014

¹² On-demand internet medie-streamingtjenester

¹³ PWC 2013, Video Content Consumption", p.4

¹⁴ PWC 2013, "Video Content Consumption", p.5

serier mm. vil være aktive tilvalg med forskellige services og skræddersyede fremvisningsformer efter dine behov og præferencer.

Til udarbejdelsen af denne analyse er der i høj grad taget udgangspunkt i materiale, cases og profiler fra det amerikanske marked. Her har TV-udviklingen sit udspring og her er man også i udviklingen af bredbåndsprodukter, forretningsmodeller og aktører forrest på verdensplan. Desuden er USA netop i disse dage ved at se en regular overgangs-/ fødselskamp udspille sig omkring tilgangen til husalteret, hvor få aktører sidder på en forholdsvis højt prissat ydelse, hvilket altid vil være et oplagt mål for etablering af nye veje og muligheder i en friere markedsøkonomi. De siddende sværvægttere som ComCast, Charter og AT&T vil få meget svært ved at holde investeringsstærke forbrugerbejlere¹⁵ som Amazon, Apple og Google eller OTT-leverandører som Netflix og Hulu fra døren på samme tid som en ny sværm af startups forsøger sig med mindre angreb, senest Aereo som med en kombination af streaming, cloud og smart antennteknologi tilbyder TV med optagefunktion til alle computere (tidligere forsøgt i EU af TVCatchup, der dog i marts 2013 fik nedlagt forbud af EU-Domstolen¹⁶). Kampen om kunderne på TV/bredbåndsmarkedet er for alvor sat ind.

Ordet bredbånd vil givet forlade det danske sprog som EDB har gjort det, og snart IT gør det. Men det vil være et godt tegn. Det vil ske i det øjeblik betegnelsen er overflødig, og vi simpelthen bare har "nok" og let adgang til hurtigt internet for alle. Nærværende analyse er en granskning af vejene dertil.

3. UDVIKLINGSBESKRIVELSE BREDBÅND 2020

Hvordan vil udviklingen foregå frem til 2020. Hvor vil omsætningsgevinsterne ligge og hvor vil incitamenterne for at udbygge forretningen, og dermed infrastrukturen, ligge for bredbånds- og TV-aktører.

I oplægget til denne analyse er TV og bredbånd anskuet i et nutidigt perspektiv – som to adskilte størrelser, der af flere kommercielle udbydere tilbydes i en pakke, som "bundled services". Det kan give konkurrencemæssige fordele, hvis man tager for givet, at TV-signalet er en stor og på forhånd givet værdi for forbrugeren. En værdi man vil betale meget for og løbe langt efter. Men den tid lader til at være på vej væk. Tallene for "chordcutting", dvs. overgang væk fra TV, stiger eksponentielt, som blandt andet fremlagt af Moffett Research, hvor adm. direktør og stifter Craig Moffett i juni 2013 udtalte i opsummeringen til en Moffett Research rapport, at "Chord Cutting used to be an urban myth. It isn't anymore." I et interview til Wall Street Journal i forbindelse med fremlæggelsen af et kvartalsregnskab, der viste, at 1,3 mio af 5,5 mio kabelTV-kunder hos Charter Communications ikke ønsker TV i tilgift til deres bredbånd, erklærede CEO Tom Rutledge sig "surprised". Den internationale analysevirksomhed Nielsen

¹⁵ Ifølge GigaOM Research, Consumer first-quarter 2014: analysis and outlook, taber man for første gang abonnenter. De 13 største MVPD (Multichannel Video Program Distributors) i USA mistede i 2013 103.000 abonnenter.

¹⁶ Se ECJ, European Court of Justice, afgørelse C-607/11

rapporterer, at de 18-24-årige i USA ser fjernsyn 3 timer mindre i døgnet end de gjorde i 2012. Andre analytikere har talt om den mentale chordcutting – når TV'et bare kører mens opmærksomheden er på andre skærme – og fastslår, at der ikke kan findes tal for det. "And do we really wanna know?", som en ansat ved en af Europas store reklamefinansierede TV-stationer udtalte det under Web Summit, oktober 2013 i Dublin. Kontrasten for eksempelvis de britiske TV-stationer er at 428.000 britiske husholdninger i 2013 krævede fratagelse fra BBC-licensen da de ikke længere brugte deres TV til at se live-udsendelser og antallet af TV-apparater per husholdning faldt fra 2,3 i 2003 til 1,83 i 2012, mens viewing på tablets, smartphones, phablets og computere generelt er stigende. Kevin Spacey summerede TV-branchens fremtidige markedssammensætning op under sidste års Edinburgh International Television Festival: "No one in this room will ever see a 30 % (audience) share again." Modsvaret fra den britiske TV-branche var, at den mest TV-konsumerende demografiske gruppe, de ældre, vokser proportionelt og derfor vil udfylde de huller, som yngre seere efterlader.

Flere af de interviewede eksperter fastslår, at det ikke giver mening at betragte TV som separat fra et bredbåndstilbud i 2020. Clark Dodsworth siger "I believe it is a mistake to think of TV as a separate medium" og beskriver tiden frem til 2020 som et stadigt mere differentieret billede, hvor diversitet og decentralisering spiller en større og større rolle. Folk vil, ifølge Clark Dodsworth, i stigende grad selv have kontrol over egne data, selv være i stand til at bruge eksempelvis shoppingmønstre, søgeordshistorik og interessetilkendegivelser til at forhandle sig til bedre priser, relevante tilbud og interessant indhold, herunder videobaseret såsom film, underholdning og serier¹⁷. Ikke nødvendigvis på egen hånd men via endnu ikke eksisterende selskaber, der vil opstå som specialiserede mæglere af dine data, hvor nutidens giganter som Facebook og Google bygger deres forretning på annonceindtægter, der opstår på baggrund af forbrugeres afgivne data. Vil du til gengæld ikke betale med data, skal du være villig til at betale med kontanter, som Clark Dodsworth påpeger.

Flere, herunder David Weekly fra Facebook's Connectivity Lab, peger på, at mange store selskaber lige nu er ved at nå "full stack", dvs. at man kan sikre sig, at der altid vil være adgang til sine tjenester ved at have en hel værdikæde at udbyde. Dels ved differentiering, så der kan veksles mellem teknologier som eksempelvis trådløs og kablet bredbånd, dels ved at eksperimentere med at skabe sin egen infrastruktur. Derfor er der kamp mellem de formuende selskaber som Google og Facebook om at opkøbe førende producenter af luftballoner og droner, som kan levere højhastighedsinternet uden dyr og besværlig kabling¹⁸. Først og fremmest tænkt til lande med lav eksisterende infrastruktur men med mulighed for hurtigt og fleksibelt at entrere lande med avanceret infrastruktur, hvor man drømmer om at kunne tilbyde et alternativ til eksisterende udbydere. Af samme grund har selskaber som Google og Microsoft udforsket det såkaldte TV White Space, eller TVWS, som er uudnyttede og ulicenserede felter i det eksisterende megahertz sendefelt, hvor der tidligere var analoge TV-signaler og nu i Europa stort set kun er DAB-signaler¹⁹. Google har også sammensat sin egen fiber-baserede infrastruktur i Google Fiber²⁰, som er tilbudt i flere amerikanske byer, herunder Austin, med hastigheder op til 1 GB og priser der starter ved 0 USD for 5 MB. Google annoncerede i februar 2014 yderligere 34 amerikanske byer som de næste til at modtage Google Fiber.

Engang var ISP'erne på en større opgave, da de skulle forklare, hvad man som forbruger skulle kunne bruge højhastighedsinternet til – og endda fibernet, som mange især elselskaber var i færd med at udrulle. Den opgave er mere end løst af forbrugerne – båndbredden vil nemlig i vid udstrækning blive opslugt af videobaseret indhold. Cisco's udregning af fordeling indenfor globalt internetforbrug, Visual Networking Index, viser i et 2013 studie, at

¹⁷ Se f.eks. Jessica Bruder, New York Times, 2 October 2013: "What if web users could sell their own data"

¹⁸ John Naughton, The Observer, 20 April 2014: "Why Facebook and Google are buying into drones"

¹⁹ CNN, 23. September 2013: "Microsoft beams internet into Africa – by using TV White Space"

²⁰ fiber.google.com

69% af al internettrafik i 2017 vil optages af videobaseret indhold, op fra 57% i 2012. Medtages PtP²¹ delt videoindhold menes tallet at kunne blive så højt som 80-90% i 2020. Internet-infrastrukturen er altså med andre ord under pres fra i uforholdsmæssig høj grad at blive brugt til video. Et forhold, der har foranlediget flere ISP'ere til at foreslå alternativer, hvor OTT-tjenester og videosites på en eller anden måde bidrager mere forholdsmæssigt til deres forbrug af bredbåndets infrastruktur. Her er man dog som ISP'er inde og se på selve indholdsdelene, hvilket ellers har været et kardinalpunkt for ISP'ere – ikke at skulle tage ansvar for bredbåndsinholdet. Den nye kamp mellem indhold og infrastruktur har fået mange til at blande sig - herunder internetpionerer som Vinton Cerf og Tim Berners Lee, der har krævet "net neutrality": At ingen udbyder kan blande sig i privates, og virksomheders, forbrugsmæssige disponering over deres tilkøbte bredbåndskapacitet. Her nærmer vi os formuleringen af bredbånd og adgangen til internet som en ny menneskeret.

Der tegner sig konturene til en kompleks og bataljefyldt tid frem mod 2020. Leverandører af ren infrastruktur og bredbånd, også kaldet "bitpipe", vil kæmpe for en del af den betragtelige omsætning, der bliver genereret på OTT-services, web-tv og online video efterhånden som TV-forbruget omlægges til forskellige former for web. Det forhold, at mange bitpipe-leverandører ikke "bare" er bitpipe-leverandører men også har produkter eller datterselskaber, som er i konkurrence med OTT-leverandørerne, er nok ikke med til at mildne "bitpipe"-holdningen til at være netneutral transportør af andres indtjenende produkter, som oveni købet belaster infrastrukturen uforholdsmæssigt meget. Et bredbåndsselskab som YouSee har for eksempel sin egen streamingtjeneste YouBio, der konkurrerer med Netflicks. Man kan forestille sig forlig som i Netflix-sagen, hvor Comcast bliver betalt for at acceptere Netflix' store andel af båndbredden. Forlig som de betalende parter, her Netflix, dog hverken villigt eller lydløst betaler til sandsynlig brandmæssig omkostning for bitpipe-selskabet, der ofte har lille eller ingen slutkundeberøring og lettere kan fremstå som "skurken", der er årsag til Netflicks-fordyrelser. Men det vil også give OTT-selskaber som Netflix – og større økonomiske muskler som Amazon med sine Prime²² og FireTV²³ tjenester og Google med YouTube – store incitamenter til at etablere egen infrastruktur og altså slippe udenom takseringer fra infrastruktur-selskaber og semi-konkurrerende bredbåndsselskaber.

Vejen er banet til et 2020-scenarie med konkurrence på hele værdikæden – the full stack – hvor konglomerater kæmper om kundeforholdet med et muligt sortiment, der kan strække sig fra produktion af egne serier og film til opsætning og drift af egen infrastruktur. Og hvor multinationale kæmper ser ud til at få en større og større plads på mindre, lokale markeder som det danske, inklusiv en mulig indflydelse på drift og udvikling af infrastruktur, herunder opkøb af lokale "bitpipe"-leverandører, hvis det bliver et forretningskritisk parameter.

3.1 PRODUKTERNE 2020

Udbydere leverer mere og mere bundlede produktpakker. Hvordan vil udviklingen pågå frem mod 2020 – hvilke produktudviklingsscenerier er sandsynlige, og hvor vil billedet stå i 2020.

Produktudbuddet vil i 2020 i høj grad være resultatet af udfaldet i kampen mellem internetselskaberne og tele- og kabelselskaberne. En kamp mellem adgang og ejerskab, eller en kamp mellem forskellige mindset kunne man kalde det. Og hvor vi indtil i dag har haft meget lokale spillere som primære kombattanter, vil vi også på det danske marked se meget større og mere internationalt funderede spillere med skalérbare produkter og hele værdikæder – mest oplagt er virksomheder som Google, Amazon og måske virksomheder som Facebook, Dropbox eller endda Microsoft, der er mere og mere opmærksom på også bredbånd og infrastrukturledet, efterhånden som de er blevet en cloud-virksomhed – ikke mindst via produkter som Azure og Office 365.

²¹ Datanet, hvor computerne i datanettet har lige stort ansvar for datanettets funktionalitet. Kaldes også Peer-to-Peer.

²² Amazon Instant Video er on demand streaming af film og serier lig Netflix

²³ spillkonsol beregnet til gaming og on demand streaming

Groft opdelt, er der udsigt til en række forskellige produktformer, som vi kommer til at opleve bredbånd igennem:

Traditionelle bundles – indhold og adgang. Der vil også om 6 år eksistere koblinger mellem TV og bredbånd, selvom det i højere grad vil være videoindhold end TV og bredbånd sandsynligvis omfatte både mobil og fast. Forskellige aktører kan have forskellige indholdspartnerskaber, hvilket vil få betydningen for bundlingen.

Nye bundles – adgang m indhold og meget mere. Lokale operatører vil have stor interesse i at bruge sin fleksibilitet og sit lokalkendskab til at tilbyde mere individuelle bundles, evt med rabatter, indhold og andet, som er hentet fra et markeds- og kundekendskab og ikke er nemt for en international aktør at tilbyde.

Rå adgang. Nye brugergrupper vil efterspørge undbundles, altså bredbåndsformer uden nogen koblinger, hvor man selv skaber alle koblingerne ovenpå. Scenariet er ikke så ønskværdigt for en udbyder, da transparensen er total og en konkurrence vil give lave dækningsbidrag, men som bottom-up eller crowdsourcet bredbåndsprodukt er det et tænkeligt produkt.

Fra et forbrugersynspunkt er det altgørende, at der er en sund og naturlig konkurrence, som kan sikre lave priser, høj kvalitet og et varieret udbud af produkter. Scenariet med højere grad af konkurrence på hele værdikæder virker ikke usandsynligt. Det kunne være med en virksomhed som Google, der opkøber bitpipe-selskaber eller skaber egen access og i 2020 fremstår som full stack-leverandør af bredbånd via Google Fiber, OTT og film/TV via YouTube, øvrigt content via GooglePlay²⁴ og en sammenkobling af resten af hjemmets kommunikerende devices via tilkøbsvirksomheden NEST²⁵, der sandsynligvis vil være Google's IoT²⁶-platform i 2020, og med stor sandsynlighed styret via en Android-plattform²⁷ på en hvilken som helst Android-venlig smartphone/tablet/phablet²⁸. På den måde vil en forbruger stå med en oplevet full-service til en pris, der kan gå fra 0 kr for ren omend lav access, som det er tilfældet med Google Fiber i dag (5Mb er gratis) til en varieret pris, der inkluderer diverse hardware som skærme, tablets, smartphones og alskens IoT som intelligente termostater, dørlåse, alarmer, sikringsudstyr mm. Cloudstack CEO og stifter Randy Bias har i februar 2014 påpeget²⁹, at Google allerede er USA's 2. eller 3. største ISP, alt efter udregningsmetode, når man tager deres terabit-fiberinfrastruktur³⁰ mellem datacentre i betragtning. Så et infrastruktur-produkt à la fiberbredbånd til forbrugere over hele verden i 2020 vil ikke være et spørgsmål om ændring i mindset eller organisation – mere et spørgsmål om investering i at få koblet slutbrugeren på et eksisterende backbone, som i Europa tæller datacentre i Finland, Irland og Belgien. Amazon har med sit AWS-produkt³¹, der banede vej for cloud-begrebet, bevist, at man sagtens kan sælge kapacitet fra baglokalet ud af fordøren som produkt til forbrugs- og erhvervskunder.

En traditionel bit-pipe-leverandør vil frem mod 2020 oplagt fortsætte sin bundling-succes – som det er sket med de forskellige triple-play løsninger³², herhjemme kendt hos TDC som HomeTrio – og i høj grad forsøge at lave pakker, som kan retfærdiggøre den relativt høje abonnementsafgift, som den kendes fra nutidens TV-produkt eller programpakke. Det vil dog kræve mere og mere i tilgift for at bibeholde kundeejerskabet og prisen. Her er det

²⁴ Google's markedsplads for applikationer lig Apple's AppStore

²⁵ Producent af hjemmeautomatiserings-enheder, eks. intelligente termostater og brandalarmer

²⁶ Internet of Things - når enheder i produktion, hjemmet, under transport osv. kan trackes og er koblet på eks. WiFi

²⁷ Operativ system ejet af Google

²⁸ En type smartphone med større skærm (5-6,9 eng. tommer) - brobygger mellem phone og tablet: phablet

²⁹ Forklaret i et blogindlæg på www.cloudscaling.com

³⁰ Kablet højhastigheds-internet med flere tusinde gigabit i sekundet

³¹ AWS er en forkortelse for Amazon Web Services, og det er Amazons fællesbetegnelse for deres cloud-løsninger.

³² Levering af bredbåndsinternet, TV og telefoni i en samlet pakke, quadroplay er typisk tripleplay med mobiltelefoni

allerede ved at blive standard med 4-koblinger som mobil/TV/bredbånd/telefoni. Frem mod 2020 vil bundlinjer men ikke mindst toplinjerne (omsætningen) skulle vokse, og man kan forestille sig, at konkurrencepresset fra store, internationale selskaber, vil få de mindre, typisk mere lokale, ISP'ere som Stofa, TDC, Telia, WAOO! etc til at slå på lokale fordele, som langt sværere kan skaleres – hvilket er de internationale selskabers røde tråd i deres databaserede forretningsforståelse. Her ville lokale ISP'ere kunne lave aftaler med mere lokale indholdsproducenter, fx online-dagligvarefirmaer som Osuma, eller særligt danske indholdsproduktioner, lokale digitale niches, eller bundlet med betaling- og bankforretning, sikkerhedsløsning, forsikringer eller hele social media nabolagspakker som Nextdoor³³, der er ved at ekspandere til Danmark. De eksisterende, lokale bredbåndsselskaber skal i høj grad frem mod 2020 basere sig på en forståelse på enkeltniveau for sin kunde og forstå at udnytte sin intime kundehistorik, sin datamængde og sit lokalkendskab. At kende netop DINE præferencer og så kunne sammensætte sit "bundle" ned på et enkeltmandsplan, så man som forbruger kan garanteres fordele, rabatter, indhold, billetter osv. efter, hvad man interesserer sig for, hvor man befinder sig og hvilke informationslag, man ønsker af sine omgivelser³⁴.

Her vil der desuden sandsynligvis opstå et marked i slipstrømmen på de mange overvågningssager, så mere lokale ISP'ere eller helt nye selskaber kan slå på løsninger, der er private, eller som både Clark Dodsworth og Ian Pearson forestiller sig det – et produkt til en forbruger anno 2020 kunne meget vel være en digital ambassadørfunktion udadtil, som var mægler på forbrugerens vegne og kunne sælge data og trafikmønstre mm. til annoncører uden at skulle overlade det, og fortjenesten og den afgivne privacy, til firmaer som Google og Facebook. En sådan digital "assistent" kunne også producere skræddersyede informationslag, guide indkøb og sikre genkendelse og rabatter, hvor det var forbrugerens og ikke annoncørens interesser, der var det mest centrale. De indkomne mikrobølber ville gå til at finansiere eller nedbringe udgiften til bredbånd, trådløs som kablet, og en totalsikring af privatliv omkring egne data kunne være en tilkøbsmulighed. Dog vil omkostningen sandsynligvis være så stor, at det ville være forbeholdt bestemte indkomstgrupper helt at eje egne data uden nogen form for videresalg. Ian Pearson mener, at et sådant selskab – der specialiserer sig i at varetage den enkelte forbrugers data og interesser op imod de store selskabers datagensalg - sagtens ville kunne komme fra Norden, der har længere og dybere tradition for menneskenære produkter og en fra skoletiden indprentet autoritetsmistro³⁵.

Opsummeret er det næppe tænkeligt, at TV- og Bredbåndprodukt er adskilte produkter i 2020. Videobaseret indhold og videobaserede tjenester – fra film og underholdning til kommunikation og undervisning - vil være primærdelen af bredbåndsudnyttelsen. Man kan forestille sig data som mere varieret, hvor undervisning og videokommunikation kan give forrang for onlinespil og filmstreaming i peakperioder – men det vil sandsynligvis være noget, den enkelte forbruger som minimum vil have mulighed for selv at bestemme over. Lavt datakrævende tjenester som mail, drift og dataudveksling mellem IoT-apparater osv. vil sandsynligvis ligge på en garanteret kapacitet. Der er i denne analyse primært taget stilling til bredbåndstyper udover mobilt bredbånd, men efterhånden som vi overgår helt til et cloud-scenarie, vil det for de fleste forbrugere være underordnet, om der er tale om den ene eller anden form for bredbåndunderstøttelse. Og udrulningen af LTE 4G³⁶ vil på det tidspunkt være afløst af den sandsynlige hybridvariant 5G³⁷, der skaber bredbånd på tværs af teknologier, så det for alvor vil være svært at tale om forskelle mellem mobilt og ikke-mobilt bredbånd. Produkterne vil også være så omfattende og pakketerede som muligt i den afgørende kamp om "customer acquisition"³⁸, hvilket i Ian Pearsons øjne vil være de

³³ se videre forklaring på www.nextdoor.com

³⁴ PWC2013, "Video Content Consumption", p.3

³⁵ Se blandt andet PISA-udvalgsformand og Professor Niels Egelunds kommentarer til TV2 3.12.2013, hvor han forklarer, at danske skolebørn er det mindst autoritetstro i Europa.

³⁶ Internet med hastigheder til mobile enheder på over 100 Mbit/s og 1Gbit/s til stationære enheder

³⁷ bl.a. Samsung har udviklet en +10Gbit/s-teknologi

³⁸ Virksomheders veje til at finde og overtale kunder til at købe deres produkter og services

fleste virksomheders egentlige omdrejningspunkt i den nye, efterspørgselsfokuserede digitaløkonomi – ”the closer you get to the customers eyeball, the more you own”, som han siger. Breddbandsprodukterne vil altså minde mere og mere om hinanden, fordi de vil være et udtryk for, hvad vi gerne vil have. Det forskellige vil være de aktører – eller alliancer af aktører, der vil have hvert sit særlige styrkepunkt at positionere sig på og konkurrencefaktorerne herimellem, dvs. mulighederne for at differentiere sig for den enkelte udbyder, vil udgøre det egentlige produktsortiment.

4. BREDBÅNDSFORRETNINGS- MODELLERNE.

Flere bud på forretningsmodeller begynder allerede at vise sig, f.eks. med Google Fiber hvor bredbånd tilbydes gratis flere steder i USA. Det tyder på en helt ny introduktion af forretningsmodeller, hvor indtjeningen ikke nødvendigvis skal etableres via en fakturering af bredbåndsforbrugeren. Hvilke forretningsmodeller er sandsynlige anno 2020 – og hvad er oplevelsen af konkurrencesituationen i markedet?

I øjeblikket er der ved at ske et større skifte i de økonomiske grundlag for den markedsdrevende økonomi. Et skred fra en udbudsbaseret økonomi til en efterspørgselsbaseret. Det betyder i realiteten et skifte i forretningsmodellerne, som er den primære form, virksomheder betjener sig af i deres møde med forbrugeren. Eller – som det er ved at være tilfældet med P2P- og collaborative consumption modellerne – forbrugers rentable møde med andre forbrugere.

I en digital økonomi er kundeforholdet næsten altid tovejs, og der kan udveksles data og/eller penge mellem serviceudbydere og -modtager – i modsætning til en industriel økonomi, hvor en vare veksles mod afregning igennem en stribe envejskommunikerende led. Den datastrøm, der kommer retur kan omvendt gensælges, f.eks. til annoncører for at tiltrække et skræddersyet reklametilbud. Det giver et andet fokus omkring selve forbrugsstedet i en digitaløkonomi, hvor fokus i en industriel økonomi har været på produktionen, udbuds- og udspringsstedet.

Set i det lys giver det mening, at der allerede nu og fremover i mere og mere intens grad vil blive konkurreret for at opnå ejerskab over kundeforholdet. Den, der har tilgangen til kunden, har den bedste indfaldsvinkel på valg af forskellige forretningsmodeller og deraf følgende variable indtjeningsveje.

Efterhånden som teknologi-introduktionerne har indtaget hjemmene er subscriber acquisition cost, SAC, dvs. prisen man må betale via markedsføring, subsidiering af hardware eller anden vej for at nå et aftalegrundlag med en forbruger, per bruger steget markant³⁹. Da antal brugere i vores del af verden – eller deres vågne timer at forbruge i – ikke forventes at stige frem mod 2020, kan man kun forvente, at SAC vil stige. Derfor vil optindsomheden i forhold til enten at kapre et kundeforhold, at udbygge et eksisterende kundeforhold – eller for kunder selv at monetarisere på deres værdi som kunde – givet stige markant.

Udviklingen forudsætter en rimeligt fri konkurrence på bredbånds-tjenester og -produkter, men tendensen forekommer rimeligt klar. Vi går fra en verden, hvor man køber sig til ejerskab over hardware og infrastruktur, som man så gensælger adgang til eller services igennem – til en verden, hvor kampen står om at nå kundeforholdet,

³⁹ Se f.eks. Direct Marketing Association: ”Customer Acquisition Barometer 2014”, London 2014.

som så kan omsættes på forskellig vis. På samme tid som forbrugerne forventer stigende kvalitet på deres forbindelser eller i det mindste faldende priser på samme kvalitet.

En række forretningsmodeller toner frem i et 2020 scenarie:

SPONSORED ACCESS

Modellen Sponsored Access indebærer, at en virksomhed subsidierer eller sponsorerer en kundes dataforbrug. Til gengæld får virksomheden mulighed for at vise eksempelvis reklamer og sponsoreret indhold via kundens dataforbindelse.

AT&T var en af de første til at tilbyde sponsoreret access og en differentieret data rate plan, der gør det muligt for en OTT-eller tjenestevirksomhed at subsidiere/sponsorere forbrugerens databrug – mod eksempelvis at kunne vise sponsoreret indhold, reklamer eller fordele eget indhold. Man regner med, at Amazon i en nærmere fremtid vil benytte sig af en Sponsored Access model, så de kan tilbyde smartphones til deres kunder med billigere eller helt gratis mobilt bredbånd mod at der er preloadet og prioriteret nem adgang til Amazons webbutikker via smartphonen. Der snakkes på samme måde om mulighederne for at sælge sig ind på en dataprioritering på bredbånds- og TVmarkedet. Som en positiv pendant til Netflix' betalte afgift til ComCast for den ekstra brug af båndbredden til fremføring af sit indhold.

Markedsoplevelsen ved Sponsored Access

Sponsoreret Access kan være en måde at tvinge prisen ned på bredbånd med en data-præference for bestemte tjenester og indholdstyper på samme måde som smartphones sælges med subsidier for at opnå kundeforholdet. Tidligere forsøg på at tilbyde gratis telefoni mod at afbryde folks samtaler med reklamer har ikke givet positive oplevelser hverken for forbrugerne eller virksomhederne bag modellen. En faldgrube ved Sponsored Access kan være, hvis forbrugeren reelt ikke ved, at man ikke er på det "frie" internet, men at bestemte tjenester loader nemmere og mere ligetil, fordi man har valgt et subsidieret produkt. Omvendt kan sponsored access konkurrencemæssigt give billigere priser og eventuelt større og hurtigere udbredelse af mere hastige forbindelser og teknologi, der gør det nemmere at graduere mellem datatyperne.

SPLIT REVENUE

Omsætningen deles mellem flere aktører bag et fælles product I modellen Split Revenue, der før har drevet hele smartphone-udviklingen igang med gode incitamenter for især indholdsproducenter, hvilket er afgørende for markedets interesse.

Forretningsmodellen omkring en samlet pris ud mod markedet men en fordelt omsætning mellem aktører, Split Revenue, er oprindeligt introduceret i Japan som en måde at gøre det attraktivt for udbydere af mobiltjenester at nå et marked, initieret af NTT Docomo med iMode-produktet i 2001⁴⁰. Modellen var med til at gøre Japan til et boom for mobiludvikling og først med Apple's pendant i AppStore-modellen, kom resten af verden på omgangshøjde med Japan. Siden er mange især hardware-producenter kommet på banen med lignende modeller for Split Revenue, mest succesrigt Google Play via Android platformen. Frem mod 2020 kan den model forventes at eksplodere på TV-mediet på samme vis, som den har eksploderet og drevet udviklingen på både mobil/smartphone og tablet. Jo flere tjenester, vi kan bruge vores hardware til, jo mere er vi tilbøjelige til at forbruge det. Deri ligger alliancen mellem software og hardware-producent og de heldige, der har et ben i hver lejr med dobbelt indtjeningspotentiale. Dog kan man se nu, at modellen med lav Revenue Split til indehaver af appstore/hardware typisk får flere

⁴⁰ I iMode-produktet tog NTT DoCoMo 3,5 % af omsætningen – mod Apple's 25%. Det store procentriske incitement fik en veritabel eksplosion af indholdsudbydere på benene langt før man andre steder i verden brugte mobilen til mere end tekst (sms) og tale.

indholdsudbydere og dermed flere brugere, som igen giver højere prioritet hos indholdsudbydere, som typisk lever af antal downloads, der enten er til betaling eller med in-app-merbetalingsmodeller. Vi kan forvente, at 2020 vil byde på en skov af både platforme og udbydere, hvor de store internetgiganter som Apple, Google, Microsoft og Amazon vil have deres egne appstores, hardwareleverandørerne som LG, Samsung, Sony, Phillips vil have deres⁴¹ – eller tilgå via Android og et muligt Revenue Split med Google for at preloade Google Play på deres skærme.

Markedsoplevelsen ved Split Revenue

Normalt giver en Split Revenue model en rigtig god udbredelse, hurtigt, af talrige måder at bruge en ny medieplatform på. Tablets og smartphones var aldrig blevet et hit uden store incitamenter for indholdsudbydere og gode, åbne udviklingsværktøjer (SDKs⁴²). Efterhånden som markedet modnes, og der kommer flere og flere tjenester, begynder prissætningen dog at blive mere og mere uigennemskuelig efterhånden som konkurrencen bliver hårdere. Her kan vi forvente at udviklingen sandsynligvis vil ligne udviklingen på medier som Tablets og Smartphones – hvor flere og flere gratis-apps byder sig til, for blot at gemme på pro-versioner eller tilkøbsmuligheder, når man er blevet "vant" til app'en eller tjenesten. På samme måde kunne man forestille sig fri adgang til kanaler men med in-app betaling for bestemte programmer, ekstramateriale, live etc. Andre steder kan indholdet serveres frit mod annonceringsret. Eller der vil være specialiserede højkvalitets-indholdstjenester, hvor man betaler for at holde reklamelag væk og relevansen høj, og udbuddet smart og personligt. Der vil også være en konvergens på bagsiden, hvor apps til tablet og smartphone finder en mere social anvendelse i det større 42"+medie, som en typisk TV-skærm i dag udgør og også fremover vil være en del af medieforbruget i hjemmet, end primært via bredbåndsforbindelse.

iTUNES MODELLEN

iTunesmodellen er udtryk for den prissætning, vi kender fra iTunes. Her er der tale om en stykpris for ejerskab pr digital produkt på samme måde som man ejer fysiske genstande.

Den kraftigt øgede brug af streaming med all-you-can eat og månedlige, faste priser har været et stort hit med forbrugerne og vil givet fortsætte sin udbredelse. Men et supplement til tagselv-buffet'en vil altid være det mere eksklusive, nyere, og i fremtiden mere personlige indhold. Måske i 4K-opløsning eller med 3D-kompatibilitet. Som det kan ses på Apple's dalende iTunes-omsætning⁴³, er stykprismarkedet ikke tilnærmelsesvist så populært som subscription-markedet. Ikke mindst fordi der på stykprismarkedet er en vanskelig håndtering af ejerskab, da værdien af et ejerskab sjældent vil kunne holdes meget højere end værdien af tilgængelighed, og det derfor vil have pirateri som en oplagt følgesvend. Ikke desto mindre vil mange indholdsudbydere holde sit dyreste og nyeste content i appstores og som iTunes-model eller leje inden det bliver sat fri hos subscription-based OTT-virksomheder som Netflix.

Markedsoplevelsen ved iTunes-modellen

Den almindelige forbruger vil til stadighed efterspørge nyeste indhold eller seneste serieafsnit, og det kan være en måde for OTT-udbydere at supplere sin forretningsmodel og dermed holde priserne konkurrencedygtige på sin "flatrate" abonnementspris. Det kan dog være svært for forbrugere at gennemskue hvor meget, der hører hjemme under abonnementet, og hvor meget der skal tilkøbes, idet denne uigennemskuelighed netop er en del af iTunes-forretningsmodellen. Frem mod 2020 vil det forhold stadig være gældende på samme måde, som markedet for teleydelser nok er blevet simplere men hele tiden "innoveres" af udbydere til yderligere uigennemsigtighed. En

⁴¹ Her kan tilføjes browser-appstores (firefox osv.) og appstores for IoT (Pebble, Leap Motion)

⁴² den kode og de biblioteker, et program skal inkludere for at gøre brug af de underliggende features i et stykke software

⁴³ Ifølge tal fra Morgan Stanley, 28. Maj 2014, lå Apples iTunes omsætning på daværende tidspunkt 24% under samme tidspunkt sidste år.

kontra-udvikling er den til stadighed udbredte pirateri på video-indhold, senest med filmpiratkanalen Popcorn Time. Men piratbekæmpelsen er blevet mere effektiv siden musikbranchen gjorde sig til et digitalt antibrand med søgsmål og er i dag mere rettet mod at standse pengestrømmen, bl.a. fra annoncører, til piratsites. Desuden er mange pirater OGSÅ early adopters og medie-storforbrugere, som ved siden af deres pirateri køber i gennemsnit for 30% mere digitalt indhold end ikke-pirat-forbrugere, viser en undersøgelse fra maj 2014 lavet af University of Portsmouth. Frem mod 2020 vil pirateri stadig være et issue – i 2013 viste samme studie et omfang af pirateri i USA alene på filmsiden af andrude mere end 20 mia USD – men alene muligheden for pirateri vil være med til at holde priserne nede og drive flere nye releases over på OTT-kanaler og iTunes modeller allerede ved biograf-premierer – et synspunkt skuespilleren Kevin Spacey har gjort sig til talsmand for, netop for at nedbringe andelen af piratindhold.

SUBSCRIPTION-MODELLEN

Subscriptionmodellen er en betalt adgang med faste intervaller for betalingen og fri adgang så længe betalingen fortsætter.

Tjenester som Netflix og Spotify har gjort Subscription-modeller for streamet indhold til en fast digital forbrugskategori i Danmark. Subscription virker til at være skræddersyet med sin abonnementsform til logikken i det digitale marked, hvor stykpriser ikke er logiske, når fremføringen ikke koster alverden, og det er accessen og ikke ejerskabet, der er attraktivt som forbruger. Derfor kan vi forvente mange flere OTT-udbydere, der forsøger sig. Det kan være kanaler som bundler sig via et fælles OTT-tilbud eller alliancer på tværs af indholdstyper (spil, musik, film, TV, bøger) for at gøre sig attraktive overfor forbrugeren. Den traditionelle TV-reseller, kabel-TV-selskabet, er sandsynligvis den store taber her, da man får svært ved at kunne tillægge sin pris på et marked, som selv kan handle kanaler i rene web-versioner. De vil primært have sin fremadrettede eksistens på forskellige bundlinger, på gensalg af data fra kunde-ejerskabet eller på utraditionelle måder at monetarisere den indsigt, der følger med det nære kundeforhold, der følger som leverandør af "last-mile" ind i hjemmet. Med den overlegne fordel ved at kunne indkøbe rettigheder til internationalt indhold og endda selv producere unikt indhold, som HBO og Netflix, vil markedet for subscriptions sandsynligvis frem mod 2020 favorisere store, stærke internationale udbydere og OTT-services.

Markedsoplevelsen ved Subscription-modellen

Vi har som forbrugere lyst til at forbruge digitale indhold meget mere, end vi har lyst til at eje det. For der går, i modsætning til de fleste fysiske produkter, intet af oplevelsen ved at vi skal dele produktet med mange andre. Når ellers båndbredden er til stede. Det svære kan for forbrugerne være at holde overblikket over hvor mange bække små, man har løbende ud af sin forbrugskonto – og under hvilke vilkår og bindinger man har signet op. Konkurrencen har indtil videre gjort det nemt og smertefrit at skifte videre fra en OTT i de fleste tilfælde. De mange bundlinger på kryds og tværs vil også gøre det til en yderst vanskelig opgave at vælge netop den sammensætning af subscriptions, der tjener ens behov bedst. Det er ikke utænkeligt, at der vil kunne opstå en "butler", som kan autoshoppe tilgange og selv plukke indhold til subscription alt efter personlige præferencer – en mulighed der evt. kan opstå som følge af massive mængder kundeforhold, hvilket kan give en mæglerfunktion på indholdssiden samme fordele som en OTT-udbyder. Da subscriptionmodeller bliver mere og mere attraktive med størrelsen på bagkatalog og indholdsbredde, og teknologier til at skærpe brugerinterface og købe sig til sikret båndbredde hos ISP'ere, vil store internationale spillere have klare fordele, ikke mindst da de også vil optræde som indholdsproducenter. Her kan lokalt indhold for danske forbrugere komme til at være mere begrænset end i dag, primært være tilgængelige via tilkøbsmodeller a la iTunes eller låst til produktioner for større OTT-selskaber. En mulig forretningsniche for danske OTT-selskaber som YouBio kan ligge på særligt dansk indhold, om end fordyrelsen næppe kan tåle at være voldsom. Desuden er "dansk lokalt indhold" i høj grad en dimension, der har

fået mere og mere international udbredelse qua succes'en for danske serieproduktioner som Borgen, Broen og Forbrydelsen.

REKLAME-MODELLEN

Lavere pris på bredbåndsadgang mod accept af reklamer i et eller andet ikke-invasivt omfang

Den eksisterende TV-model med en blanding af indhold og reklamer – som man desuden betaler for access til – virker ikke tillokkende i et 2020 scenarie. Her vil reklamer være langt mindre invaderende, og de færreste forbrugere vil både udsættes for reklamer OG en regning (med mindre man er i biografen, hvor modellen er mere social end indholdsbåret). Clark Dodsworth påpeger, at reklamer serveret på vores foranledning ikke er reklamer men "...negotiated-value announcements of when a user is actually likely to be interested in a non-trivial product offering". Altså værdifulde oplysninger som søgeresultater. Her vil en udviklingsstorm i personaliseringsteknologier, ikke mindst bundet til digitale indholdsmodeller, og en overgang til mere og mere content marketing betyde nye og mere intelligente måder at koble reklamer og indhold til en cocktail, der ikke virker anmassende og støjende for en forbruger. Et scenarie, hvor man gladeligt afgiver data mod at kunne få relevante kommercielle lag til rådighed eller syne i sit digitale videoforbrug – som en slags mere intelligent og hjælpsom Google-funktion, måske endda leveret af Google – er på ingen måder utænkeligt. Vi vil frem mod 2020 i meget højere grad vågne op til dåd omkring beskyttelse af vore data, men den trend vil de store selskaber følge op om, og gør det allerede, for at beskytte deres essentielle kerneforretning, som jo for både Facebook og Google er intime forbrugsdata. Reklamemodellen har – hvis den ellers baserer sig på dataudveksling, personalisering og relevans – været afgørende for en lang række centrale internetaktørers forretning på den ene side og eksistensgrundlag for langt de fleste TV-kanaler på den anden og vil sandsynligvis fortsætte med at være en dominerende model frem mod 2020. Det nye vil blive graden af personalisering og relevansen af indholdsudbuddet. Foruden muligheden for en aktør, som Clark Dodsworth forudser det, der kan agere på baggrund af en forbruger og ind mod et annoncørlag og ikke på baggrund af et annoncørlag ind mod forbrugeren (som Google og Facebook) og lade indtægterne komme forbrugeren direkte til gode.

Markedsoplevelsen ved reklame-modellen

TV-udgaven af reklamemodellen er ikke sandsynlig i et 2020 perspektiv. Det er en omkostning, vi lever med i dag, fordi alternativet ikke er tilstrækkeligt udbredt. Uvedkommende og ikke-målrettede reklamer, der gør krav på vores dyrebare opmærksomhed vil være en saga blot. Relevante, individualiserede, kvalitets-contentbaserede og viralt accepterede og promoverede reklamer vil være normen – ofte vil skillelinjen mellem reklame og indhold være diffus, alene pga kvaliteten af indholdet.

Men i 2020 vil vi også som digitale indholdsforbrugere være en del mere modnede end i dag, så vi i højere grad vil tage stilling til, om vi vil bidrage til en virksomheds økonomi ved helt at give afkalde på egne data eller privacy. Det kan være rart, at vores indhold fra Google og Amazon kommer flyvende med ekstrahøj prioritet til os gennem muligvis gratis fiber, men hvis prisen er et afkald på informationsfrihed, net anonymitet og slavebinding til datagensalg vil flere og flere betakke sig og søge alternativer, dvs. betale for reklamefriheden. Denne reklametræthed er dog indgroet i en virksomhed som Google, der netop er blevet store på simplicitet, relevans og diskretion i sin reklamedimension og derfor i 2020 sandsynligvis til stadighed vil være asketisk og relevans-søgende i sin reklamefremtoning. I andre tilfælde kan det give os umiddelbare fordele at dele egne data for til gengæld at få langt mere skræddersyede tjenester eller adgang til andre brugeres data og se brugerskabte lokalprognoser for vejr, strømforbrug, pollental etc.

Der kan sandsynligvis påregnes en genkomst af værdien af betalbart indhold – alene i kraft af den troværdighed, der ligger i at betale for ikke at blive gamificeret, neuromanipuleret eller på anden måde snedigt lokket i retning af

betalende kommercielle aktiviteter, som vi uvægerligt betjener os af via de reklamefinansierede modeller. Ellers var de der jo ikke.

FREE ACCESS-MODELLEN

Adgang til bredbånd med priser gående fra 0 kr via en løsning, der finansieret gennem gensalg af data fra forbrugers aktivitetsmønstre

Et lidt mere fordrende scenarie anno 2020 forudsætter en demokratisering af og udvikling i nye teknologier for bredbåndsinfrastrukturen. Som der satses på hos virksomheder som Google og Facebook og Microsoft m.fl., der allerede arbejder på at opnå en hel værdikæde frem mod den indholdsforbrugende bredbåndskunde med nye og langt mindre omkostningstunge teknologier – f.eks. med TVWS i last mile⁴⁴ kombineret med brug af eksisterende backbonefiber, dronebaseret internet (Facebook) og Google's mix af fiber og luftbårne løsninger som deres Project Loon⁴⁵, hvor zeppeliner-agtige balloner, opsendt i stratosfæren, kan dække enorme områder med bredbånd. I det hele taget er Google optaget af området omkring luftbårne infrastrukturelle opgraderinger, både indenfor bredbånd men også med strømforsyning, f.x. via opkøb af virksomheden Makani Power⁴⁶, der laver kite-baserede vindturbiner og altså kan levere strøm via en art opsendte kæmpe-"drager". Det giver igen en hel uafhængighed, hvor indtjening i værdikæden ikke behøver falde indenfor bestemte kategorier som access eller bredbåndsoptagning, indenfor abonnement på OTT-tjenester, eller indenfor appstore-indtjening, reklamefinansiering eller split revenue. Indtjeningen kan komme fra hvor der nu er mest momentum i markedet, bedste vilkår og giver mulighed for at kunne konkurrere frit og lave enestående pris- og tilbudsstrukturer, hvor man vil i værdikæden. Tesla laver tilnærmelsesvis sammen model i bilbranchen – med alt fra batteriproduktion til direkte online salg og kundeforhold som en Tesla-ydelse – og Ecco gør det i skobranden, hvorved de kan holde sig optimalt konkurrencedygtige med branchens højeste profit margin og en enestående modstandsdygtighed overfor fluktationer i markedet, fordi man kan flytte sine indtjeningsmål derhen, hvor der er penge at tjene – Ecco er både markedsleder på kinesiske skobutikker OG verdens største læderproducenter på tværs af brancher. Det betyder for bredbåndsmarkedet, at vi vil se flere, der går ind og forsøger at etablere egen infrastruktur, måske helt ned på last-mile-niveau om end sandsynligvis med en kombination af teknologier og ikke nødvendigvis med ren fiber (som i Google Fiber) – hvilket igen vil give mulighed for en anden indtjeningsstruktur, en anden bundling, og price points vil kunne nå 0 kr for laveste markedsentré.

Markedsoplevelsen ved Free Access modellen

Den mest åbenlyse fordel ved et Free Access scenarie er forbrugers adgang til prisbillig højhastighedsinternet. Scenariet vil åbne for nye konkurrenceparametre og nye prissætninger, når alle tænkelige forretningsmodeller i princippet kan sameksistere for at styrke de enkelte virksomheders product offering og altså bud på ejerskab af kundeforholdet. Men – som altid – kommer gratis-produktet med en pris. Virksomheder som Amazon, Google, Facebook, Microsoft vil betinge sig adgang til data og ikke mindst forbrugsdata og mulighed for reklamefremføring eller præference for onlinemiljøer kontrolleret af dem, såsom Amazons webunivers, for at tilbyde at tage omkostningen ved en bredbåndsoptagning. Samtidig er der åbnet for en titanomachi⁴⁷, en giganternes kamp, hvor det kræver meget store anlægsomkostninger og meget stor organisatorisk bredde at kunne konkurrere på hele værdikæder. Entrébilletten til den slags konkurrencer er høj og forbeholdt få, store multinationale selskaber. Det kan betyde, at der vil være meget færre spillere på bredbåndsmarkedet i Danmark, forudsat det danske marked kommer indenfor en interesseradius af de store. Her tyder eksempelvis Amazons manglende tilstedeværelse i

⁴⁴ "Last mile" = den sidste del af forbindelsen som når forbrugeren

⁴⁵ se f.eks. <http://www.google.com/loon/>

⁴⁶ se f.eks. <http://www.google.com/makani/>

⁴⁷ Titanomachien, græsk mytologisk udgave af "giganternes kamp".

Danmark ikke på den store interesse for Danmark, trods vores historisk høje tal for befolkningens teknologiske adoptionsrate, med mindre man kan tilbyde særlige vilkår eller på anden vis formår at rejse interesse for giganternes investeringer ind i landet, eksempelvis som pilotområde som byen Provo var det for Google's Fiber-produkt⁴⁸. De danske forbrugere vil givet agere med en tiltagende skepsis frem mod 2020 overfor det digitale freemium-koncept, som ligger bag Free Access modellen, med nulbetaling i likvider mod betaling i data og opmærksomhed og potentiel købekraft. Privacy og data-sikring er i stigende grad en bekymring hos danskerne, og man kan forvente et nyt lag af "digital-økologi", hvor man af forskellige årsager som forbruger vil gå udenom løsninger, der ikke sikrer personlig valgfri over de digitale kanaler, eget ejerskab over personlige data og en sikret anonymitet som udgangspunkt på de digitale medier og handelsplatforme. Hertil kommer den sandsynlige manglende mulighed for at "købe dansk" i et Free Access scenarie med dets krav til spillernes størrelse for at kunne tilbyde hele "stacken" og dermed den lave entré.

CROWDFUNDING-MODELLEN

Finansiering, udvikling og drift kommer fra forbrugerne selv eller et firma, der agerer på deres vegne

I Danmark har vi en særlig historik på anparts- og andelsområdet, hvor en social gruppe slår sig sammen og skaber gensidige fordele for hinanden i kraft af det etablerede fællesskab. Mejerier, banker, brugsforeninger, forsikringsselskaber og senest miljømiraklet Samsø er resultatet af andelstanken. For tiden er de sammenlignelige men mere institutionaliserede og teknologisk funderede såkaldte Collaborative Consumption og Crowdfunding-modeller ved at nå kogepunktet i hype med platforme som AirBnB, der tilbyder flere overnatningsmuligheder i New York alene end Hilton gør på verdensplan. Crowdfundingplatformen Kickstarter har samlet mere end 6 mia kroner ind til mere end 150.000 finansierede projekter fra biblioteker til spilleplatformen Oculus Rift⁴⁹, der blev solgt til Facebook for omkring 11 mia kroner. Grundkonceptet er det samme – at verden kan udvikles og genopfindes nedefra, at markeder kan betjene sig selv, at efterspørgslen kan skabe udbuddet bedre end det omvendte er tilfældet. For bredbåndsmarkedet kan succes'en med Crowdfunding-modeller betyde, at der er sandsynlig levedygtighed i en model, der er skabt omkring forbrugeren snarere end omkring en infrastruktur-teknologi eller en internetbaseret forretningsplatform. En crowdfundet bredbåndsmode vil i høj grad hvile på et aktivt community af bredbåndsfbrugere, som måske agerer på baggrund af en virksomhed, der har en platforms- og communityunderstøttende løsning som sit produkt. Her kan man forestille sig en forretningsmodeludgave, som Clark Dodsworth foreslår, hvor en ambassadørvirksomhed slår sig op på gensalg af forbrugers egne data, der så kan bruges til at finansiere opsætning og drift af bredbåndsbred, herunder associerede tjenester, OTT-services og andet indhold. Man kan også forestille sig et kollektivt forbrugsscenario, hvor teknologidemokratiseringen, som f.eks. frem mod 2020 sandsynligvis vil gøre personlige produktionsanlæg udbredte i danske husstande via 3Dprintere, kommer til et infrastrukturel plan omkring 2020, så man med drone-opsætninger i baghaven eller ved anden basisteknisk installation på et plan, der ikke er mere avanceret end opsætningen af solceller, vil kunne opnå en sammenlignelig økonomisk fordel ved at bidrage til infrastrukturen. Her blot den digitale og ikke den energiproducerende som i tilfældet solceller.

Et forbrugsfællesskab ville skulle drifte backbone/backend, forestå det nødvendige aftalesæt med internationale backbone-selskaber og kunne opsættes helt og holdent på forbrugernes præmisser. Udgifterne til opsætning, drift og administration ville påhvile den enkelte deltager i sammenslutningen eller "bredbåndsandelsforeningen", men for samme udgift som i dag ville man sandsynligvis kunne drifte en overvågningsfri og 100% demokratisk, forbruger-baseret infrastruktur, der kunne basere sig på net neutrality, digital anonymitet eller andre, nye måder og mere politisk end økonomisk motiverede baggrund for et digitalt forbrug. Der er ikke udbredte fortillælde for at idealistisk fordyrelse vinder over kommercielle udnyttelsesmuligheder, men i en udgave, hvor man mere begrænser sig til

⁴⁸ <https://fiber.google.com/cities/provo/#header=check>

⁴⁹ http://en.wikipedia.org/wiki/Oculus_Rift - virtual reality gaming-briller

opstilling og drift af eget bredbåndsudstyr, ville der sandsynligvis – om ikke andet så på nabolags- eller antenneforeningsplan – kunne opstå interessante "disruptors" for de etablerede aktører, fordi man her ikke havde anden indtjening nødvendig end til at dække den basale drift og kunne bruge netplatforme til at linke mellem nabonetværk for stordriftsfordele og bedre forhandlingsgrundlag i tilgåelsen af backbone-ydelser.

Markedsoplevelsen ved Crowdfunding-modellen

Vi har taget selvforsyningsprincipperne i alvorlig grad til os med solceller og i nogen grad med amatørudgaver af landbrug, ølbrygning, husdyrhold og andet. Selv forsikringer er blevet genopfundne via en crowdsourcingmodel, hvor man går sammen som venner, hæfter gensidigt for skader og dermed opnår præmiebesparelser på op mod 70% via det tyske koncept Friendsurance⁵⁰. Amerikanske Nextdoor.com er på vej med medie-, indkøbs- og sikkerhedsløsninger til hele nabolag, så tanken om en model for bredbåndshåndtering på individuel- eller gruppeplan er ikke utænkelig i et 2020 scenarie – fænomenet FON tilbyder jo allerede grundtanken i wifi-udgave med fri internet hos tilmeldte "FON"-fæller. I 2020 er det ikke usandsynligt, at en eller flere spillere vil byde ind med en platform, der via crowdsourcing-modeller eller collaborative consumption modeller tilbyder markedet en måde at udnytte eksistensen af hinanden som netværksnoder til at kunne skabe en optimal bredbåndsløsning via en infrastruktur, der er efterspørgsels- og forbrugerbaseret snarere end udbudsdrevet og selskabsejet. Netflix opererer allerede med P2P-tanker for at få sit indhold så tæt på forbrugspunktet som muligt og dermed løsrive sig fra ISP'er og backboneeselskabers betalingskrav for sit uforholdsmæssige forbrug af kapaciteten i infrastrukturen (op mod 30%).

Som forbruger ville man selv skulle have en finger med i opstilling, drift og vedligehold af infrastrukturen. Hvad end den var fiber, drone- eller TVWS-baseret eller betjente sig af en anden teknologi fremkommet i tidsrummet frem mod 2020. Til gengæld kunne man opnå fordele i form af medejerskab i infrastrukturen, en anden og mere forbrugerbaseret måde at tilgå privacy og datahåndtering på, og/eller prisgevinster, da der kunne opnås driftsfordele og overskudsdeling mm. Modellen ville ligge i forlængelse af sentimenterne omkring selvforsyning, omkring "digitaløkologi" og net neutrality, privacybeskyttelse og overvågningsfrihed. Og som sådan være et plausibelt bud på en bredbåndsforretningsmodel, ikke mindst set i lyset af de eksplosivt populære forbruger-til-forbruger modeller bag platforme som AirBnB, Uber, Kickstarter og andre.

5. AKTØRSTRENGE 2020.

Identifikation og vurdering af strenge eller grupperinger af aktører (f.eks. ISP'ere, OTT service providers, hardware-producenter og andre kategorier af aktører på bredbåndsmarkedet). Hvilke aktørstrengte er sandsynlige frem mod 2020 – og hvordan vil en sandsynlig fordeling være på hhv. lokale og internationale aktører.

Aktørøpbuddet på bredbåndsfeltet er allerede noget udvidet fra de oprindelige meget få aktører fra fortrinsvis telebranchen, der i sin tid varslede udrulning af bredbånd til Danmark omkring årtusindskiftet. Opgraderinger på den infrastrukturelle teknologi-side har gjort udbuddet af aktører stadigt større, mens markedsmæssige konsolideringer og opkøb igen har indsnævret feltet. En ikke usædvanlig model for teknologiudbredelser.

⁵⁰ se f.eks. <http://www.friendsurance.com/>

I øjeblikket står bredbåndsmarkedet, herunder i et 2020 perspektiv især TV-markedet, overfor sin klart største udviklingsperiode frem til 2020. En række internationale internet-aktører er allerede ved at brede sig ind på bredbånds- og TV-feltet, og vi kan dels forvente en øget interesse for området udefra, dels øgede muligheder for at danske virksomheder med erfaringer fra bredbåndsdrift på det danske marked potentielt kan manifestere sig i udlandet (er dog mindre interessant for denne analyse).

Aktørudviklingen kort

Først og fremmest er en række aktørstrengte synlige. Det er udbydere af tjenester på forbrugsfeltet omkring bredbånd og bredbåndsservices. Set i et 2020-scenarie vil feltet af virksomhedsnavne og enkeltorganisationer fortone sig i usikkerheder, da der også kan påregnes nye aktører, som endnu ikke eksisterer. Derfor er der for nærværende primært taget udgangspunkt i aktørstrengte, dvs. kategorier af aktører, og et blik på, hvordan de forskellige strengte står sig indflydelsesmæssigt i et 2020-scenarie.

Fra et relativt simpelt scenarie med udrullere og gensælgere af en infrastruktur er feltet allerede i dag meget mere komplekst, og der kan påregnes mange kompleksitetsforskydninger frem mod 2020. Infrastrukturer vil blive stadig mere opdelt fra backbone til lastmile, samtidig med at incitamentet for at eje en hel kæde bliver større, og flere aktører i 2020 vil stå med komplet sæt af både infrastruktur og matchende OTT-services helt frem til indholdsproduktion. Hardware-producenter vil blive presset på indtjening i deres meget transparente modeller og søge større diversitet via appstore-løsninger, OTT-løsninger og andre måder at repositionere sig væk fra rene teknologi-producentroller. Samtidig vil traditionelle internetselskaber se stor interesse i at udvide deres kundeforhold med et udbud af understøttende hardwareløsninger. Indholdsleverandører som OTT-udbydere og webTV-tjenester vil sætte sig på de ekstremt strategisk vigtige kundeforhold og udbygge deres indholdsproduktion for at kunne begå sig i stadig heftigere konkurrence OTT-selskaberne og bredbåndsaktører imellem omkring ejerskabet af kundeforholdet og de data, der følger med. Samtidig har eksisterende leverandører travlt med at konsolidere sig, da det eksponentielt stigende behov for båndbredde – i takt med overgangen fra TVforbrug til video via nettet – kræver en economies of scale, noget som bringer nye virtualiserings- og cloudgiganter i spil som ISP'ere, da det traditionelt er deres hjemmebane. Altimens pønser store udviklingshuse på at revolutionere basisteknologierne og gøre bredbåndsaccess langt mere prisbillig og udbredt.

Feltet omkring aktørerne er alt andet end simpelt og ligeså fyldt med selvmodsigelser og konstante repositioneringer, som det er fyldt med kontrasterende forretningsmodeller, teknologi-introduktioner i alle led fra hastig opgradering af infrastruktur til eksplosion i dataforbrugende produktled, også kendt som IoT, Internet of Things, der står i forlængelse af mobil-bølgen som internettets næste trin, der vil udspille sig frem mod 2020. Ian Pearson beskriver scenariet omkring 2020 således: "An awful lot of wars – an awful lot of different business models, competing, buying from each other. There are almost too many variables to understand! A LOT of complexity. The battle will not be settled by 2020". Der vil altså mange år ud i tid være stor kamp om at udgøre aktørlaget i et grundlæggende og essentielt fundament for vores postindustrielle, digitale samfundsmodel – nemlig vores adgang til bredbånd og global internet.

Og al denne kompleksitet skal så ses op mod en eksponentielt voksende udviklingshast, der gør et scenarie 6 år ude til et vovestykke, der ca. svarer til at stå i år 2000 og skulle se frem til i dag, hvor det vel at mærke blot er 6 år siden, at der ikke fandtes iPhones i Danmark, og Netflix var et amerikansk postordrefirma. Aktørmodellen tjener altså mere som et sprog for at forklare udgangspunktet for udviklingen frem mod 2020, mere end det kan udgøre et præcist billede af magtfordelingen på bredbåndsfeltet anno 2020.

Aktører og overgangen fra udbud til efterspørgsel

For ikke så få år tilbage så det ud til, at bredbåndsmarkedet ville blive en krig mellem elselskaber og teleselskaber om at kunne tilbyde bredbånd til forbrugerne. Men mange af elselskaberne undervurderede værdien og håndværket i at eje og drive en eksisterende kunderelation og lykkedes i mange tilfælde langt fra at indfri målsætningerne om at føre fiber til de danske døre⁵¹. De lynhurtige forbindelser var nok også en postgang for tidligt ude, da det først for alvor er i det seneste års tid, at de mange OTT-tjenester har fået vind i sejlene, og der er blevet rift om båndbredden til andet end mail og sofasurfing. I dag ser det ud til, at aktørkredsen frem til 2020 i stigende grad vil være international og i stigende grad vil være en udbygning af eksisterende kundeforhold, hvilket er en konklusion som både David Polinchock, Ian Pearson og Clark Dodsworth når frem til. Men kundeforholdene kan komme mange vegne fra – også udefra i forhold til nutidens bredbåndsmarked.

For at forstå skiftet i den oplevede aktørkreds indenfor bredbåndsudbuddet, må man omkring overgangen fra en udbudscentrisk til en efterspørgselscentrisk markedsorientering. Hvor det før var et spørgsmål om at oprette, eje og drifte en kapacitet – om det var bank, hotel, taxa eller produktionsvirksomhed – og så leve af at sælge adgang til sin kapacitet eller resultatet af den (f.eks. produkter), er en efterspørgselsøkonomi i langt højere grad drevet af muligheden for at forstå og – gerne i realtid – betjene efterspørgslen. I nutidens gryende efterspørgselscentriske markedsorientering kan langt flere således bedrive bankvirksomhed, som det er set COOP gøre det, og mange startups tilbyder betalingstjenester, blandt andet tilskyndet af lovændringer som skal øge konkurrencen på området.

Flere af de adspurgte eksperter peger på de mange nye aktører, der vil entrere bredbåndsmarkedet, Ian Pearson siger f.eks. "Lots of companies that aren't traditional broadband companies can enter the broadband industry". Det er mere et spørgsmål, om du har eller hurtigt kan få et kundeforhold, end om du har teknologi og kapacitet til rådighed. Har du kunderne, skal der nok være partnere, som er villige til at levere resten. Flere peger således på indholdsproducenter som mulige nye aktører, f.eks. Disney/Pixar eller Universal, der i forvejen kan se sig degraderet som underleverandører til OTT-selskaberne, der for at optimere indtjeningen er begyndt at producere eget indhold – og med stor succes (Netflix' House of Cards, HBO's Game of Thrones osv.). Nye aktører kan også komme fra detailbranchen, hvor Tesco i dag allerede sælger bredbånd til engelske husstande startende med konkurrencedygtige priser fra 2£. IKEA har allerede meldt sig med SmartTV og solceller, og Ian Pearson fremhæver netop IKEA som et troværdigt bud på en anderledes aktør. Fordi de har stor respekt for kunden, nyder stor loyalitet fra deres kunder og kunne tænkes med sit nordiske afsæt at prioritere et bredbåndstilbud, der måske specialiserede sig i børnevenlige forbrugspakker og privacy-skærmende løsninger.

I et mere og mere forbrugercentrisk og efterspørgselsdrevet verdensbillede, virker det derfor ikke utopisk at forestille sig en pol-vending i forhold til den nuværende magtstilling, hvor forbrugere stadig er forbrugende destinationer for indhold, som de ganske vist bedre og bedre kan vælge imellem, og hvis adgang er prissat dels monetært og dels via træk på aktivitetsdata, der kan gensælges til annoncering. En verden af 2020 kunne sagtens have nutidens Facebook/Google-størrelser men med forbrugerfællesskaberne bag sig snarere end foran sig. Forbrugerne bliver nu udgangspunkt mere end destination. Som de kollaborative forbrugsplatforme AirBnB og Uber har formået det – Uber ovenikøbet med en erklæret målsætning om at bygge sin forretning op omkring at kunne forbinde brugere med hinanden og derigennem kunne servicere sig selv, via Ubers platform (som p.t. primært drejer sig om biludlejning og taxakørsel men som ifølge Uber sagtens kan brede sig til andre typer adgange og

⁵¹ Se f.eks. artikel i Ingeniøren 12. maj 2012 "Elselskaber taber milliarder på bredbåndssatsninger"

tjenester), altså uden andet mellemed end den procentdel Uber tager sig betalt for at sætte relationen i værk. Google har eksempelvis gennem opkøbet af YouTube oprettet dedikerede TV-studier og arbejdspladser til de mest populære vloggers⁵² i YouTube Space i London. Vloggers på YouTube spås at tjene omkring 55% af reklameindtægterne. Checks sendes ud, når vloggerens reklameindtægt overstiger £100. Ift. TV's monolog-form er YouTube-kanaler i højere grad dialoger med forbrugeren, og ofte skifter forbrugeren og producenten sæde. Clark Dodsworth er i det hele taget irriteret over ordet "forbruger" i en fremadrettet kontekst: "I don't like to use the word 'consumers' — it's so ancient when every user can be and is a producer as well".

I lyset af de kollaborative platformes succes – AirBnB, der er etableret i 2008, har allerede håndteret 12 mio. overnatninger og nyder ca. samme værdifastsættelse som Hilton-kæden, der åbnede sit første hotel i 1919 – peger flere eksperter på det sandsynlige i en ny bredbåndsgigant, der baserer sig på efterspørgsel fremfor udbud. En aktør, der køber adgang og backbone på vegne af en forbruger på baggrund af meget specifikke behovsafdækninger snarere end at sælge adgang via en eksisterende løsning til den højest mulige avance i markedet. Ian Pearson siger: "Why can't we just crowdfund broadband just like we provide all other sorts of content and products through crowdfunding?" Her peger Ian Pearson på succesplatforme som Quirky⁵³, IndieGoGo⁵⁴ eller Kickstarter⁵⁵, der over hele verden lader brugere gå sammen om at købe et produkt eller et stykke indhold, en bog eller en film eller en musikudgivelse, inden det er produceret og dermed finansierer produktionen. I 2020 vil det ikke være svært at forestille sig muligheden for at kunne samle en massiv brugerskare omkring en bredbåndstype – eller måske endda en infrastruktur op mod et fiber-backbone, efterhånden som nye infrastrukturteknologier kommer i spil. Her taler især Ian Pearson om ad hoc netværk, MESH-netværk og IoT-netværk, hvor ting på tingenes internet ikke bare er en forbruger af data men i sig selv og i kraft af sin tilgang til strøm kan forstærke og endda skabe trådløse IP-signaler og dermed reelt skabe IP. Med prognoserne for kommunikerende genstande i husstanden (Cisco mener eksempelvis at vi stadig mangler at forbinde 99% af oplagte "kommunikationsgenstande" til nettet⁵⁶ og Morgan Stanley sætter tallet til 75 mia. internetforbundne ting i 2020⁵⁷) vil denne mesh-netværksteknologi⁵⁸ muligvis kunne blive stor nok til at udgøre en synlighed på et kort over aktører i 2020. Det er altså ikke usandsynligt, at med eksisterende IoT-genstande og måske noget enkelt udstyr, der kan koble til en backbone-infrastruktur, vil markedet selv kunne optræde som bredbåndsaktør. "We should allow for an alternative internet – an amateur-based and bottom-up network", som Ian Pearson siger. Et scenarie, der fra et nutidsperspektiv umiddelbart kan virke lidt som en "dark horse"-event, men vækker mindelser om det tankesæt, der ligger bag det spanske P2P-wifi-firma Fon, som siden 2007 og med både Google og Microsoft i ejerkredsen har skabt et virtuelt fællesskab af frit tilgængelige wifi-områder på baggrund af private bredbåndsopkoblinger med FON-routere, og som nu tæller mere end 8 mio. internationale brugere i Europa, nok til at kunne kalde sig verdens største wifi-udbyder. At Netflix aktivt søger ingeniører, der kan "integrate P2P as an additional delivery mechanism"⁵⁹ tyder allerede nu på, at selv etablerede aktører vil spille med på P2P-mulighederne for helt eller delvist at lade brugerne selv indgå i hosting af data og dermed spare på båndbredde under fremføring.

⁵² videobloggere

⁵³ <https://www.quirky.com/> - webshop med design-produkter udviklet af brugere

⁵⁴ <https://www.indiegogo.com/> - online fundraising platform, hvor man "låner" penge til production ved forudbestilling af fremtidige kunder, også kaldet crowdfunding.

⁵⁵ <https://www.kickstarter.com/> - online fundraising platform I stil med Kickstarter men med mindre trafik.

⁵⁶ Cisco 2013, whitepaper: "Embracing the internet of everything to capture your share of 14,4 trillion \$.

⁵⁷ Morgan Stanley Research, 3. April 2014: "The 'Internet of Things' Is Now: Connecting the Real Economy"

⁵⁸ Netværk hvor alle noder bidrager til alle noder i netværket

⁵⁹ Jobopslag på Netflix.com april 2014.

De store, globale internetnetkæmper

Der er ingen tvivl om, at internet-giganterne Google, Facebook, Amazon og Microsoft har intentioner om at sætte sig i varierende men tungere grad på infrastruktur og dermed udbygge et eksisterende kundeforhold. Spørgsmålet er, om det er nødvendigt for dem. For både Amazon og Google har det været forholdsvist nemt at opbygge en fysisk infrastruktur for udbringning af varer som hos Google Express og Amazon Fresh – og også eBay har udbygget sin onlinestatus med fysisk infrastruktur. Indtil videre er det dog kun Google, der har taget skridtet fuldt ud og suppleret sin BtC-produktpakke med fibertilbuddet i fire og snart yderligere 34 amerikanske byer. OTT-selskaber som Netflix ville – ikke mindst ansporet af deres seneste betaling til ComCast for overmåde beslag på båndbredden⁶⁰ – meget gerne have adgang til sin egen infrastruktur, men indtil videre er det billigere at benytte sig af de eksisterende kanaler, også selvom der skal betales til ComCast.

For alle Internet-giganterne vil det næppe være infrastrukturen, der vil være deres forretningsvinkel men snarere den fortsatte garanti for forbindelse til deres kerneforretninger. eBay har været aktive talsmænd for bedre mobildata-dækning i udkantsområder af England – da man går glip af omsætning, når der ikke er internetsignaler at opdrive. Facebook's David Weekly begrunder Facebook's Connectivity Lab med studier, der viser at Facebook er noget af det første, man benytter sin internetadgang til – hvis man har den, eller pludselig får den. Her kan David Weekly sagtens forestille sig, at nogle af løsningerne beregnet på udviklingslande hurtigt kan komme i anvendelse i yderområder i den vestlige del af verden. Indtil videre leder Google an i en mulig bredbåndsudbygning frem til kunden og virker som de eneste, der har investeringsmuligheden for det med nuværende teknologi. Men kommende og langt billigere infrastrukturteknologier vil kunne ændre dramatisk på det. Amazon har i højere grad fokus mod detail- og logistikledet, hvor man satser stort på at kunne levere pakker og fødevarer til døren. Her vil bredbånd ikke være en førsteprioritet, men givet at omsætningen på ikke-fysiske varer har oversteget omsætningen på fysiske varer hos Amazon, vil man være klar til at rykke ind på infrastrukturuområdet, hvis der begynder at komme takseringer fra ISP'erne på tilgangen til Amazon-produkter som FireTV, der dog benytter sig af en set-top-boks for netop at kunne buffe signalet og nedsætte behovet for høj båndbredde.

Apple er et særligt kapitel i TV-bredbåndsdiskussionen. Til trods for at de er den mest velhavende af internetgiganterne og i lang tid var verdens mest værdifulde selskab, har de ikke markeret sig for alvor med en TV- eller Bredbåndsdimension endnu. I en bog fra foråret⁶¹, hører vi om en episode, hvor Steve Jobs forsøger at mane en indsats på TV-området i jorden: "TV is a terrible business. They don't turn over and the margins suck." Folk udskifter ikke deres TV tilstrækkeligt ofte til, at området er interessant for en hardware-producent med software-produkter som Apple. Spørgsmålet er, hvor længe Apple – som var foregangsvirksomhed i at tænke hele værdikæder fra hardware til software og content - kan tillade sig at lade deres set-top-boks, AppleTV, være eneste skud på en TV-Bredbåndsløsning, når de samtidig kommer til at skulle forholde sig til IoT-universet (NEST er desuden skabt af tidligere Apple-folk), stor konkurrence til iTunes fra streamingtjenester og TV/Bredbånd som en blivende del af full-stacken i kampen om fremtidens hjem. Det er tænkeligt, at Apple entrerer markedet med et globalt TV-produkt, om end ret usandsynligt, at man vil entrere bredbåndsmarkedet.

Fælles for de store multinationale internetgiganters mulige eller umulige vej ind på bredbåndsmarkedet er et fokus i første omgang på hjemmemarkedet og herefter på de markeder, der kan betale sig. Traditionelt er Asien og store og sammenlignelige markeder som England/Irland/Tyskland/Frankrig her foran et land eller marked som Danmark i

⁶⁰ Rapport fra GigaOm, Consumer 1. Quarter 2014 analysis and outlook.

⁶¹ Yukari Iwatani Kane: "Haunted empire, Apple after Steve Jobs", HarperCollins 2014

udrulningsplanerne. Amazon er f.eks. endnu ikke kommet til Danmark i sine internationale planer udover via sine AWS-cloud-løsninger. Det giver hjemlige ISP'ere noget tid at løbe på, når der skal sadles om. Omvendt giver det ikke Danmark de markedsmæssige fordele af en øget konkurrence eller forbrugerne fordele af et øget udbud og en tænkelig øget kvalitet til lavere pris, hvis ikke Danmark på anden vis kan gøre sig interessant som investeringsobjekt. Hertil skal dog føjes, at der ikke er nogen garanti for, at konkurrencen ville blive vedvarende forbedret. En international internetgigant kunne muligvis konkurrere lokale ISP'ere af banen og de facto etablere et nyt markedsdrevet monopol. Risikoen er der, selvom den dels forudsætter, at der kommer den slags investeringer ind i landet udefra, og dels at investeringerne ikke blot skaber en ny bølge af udbydere – som Netflix har skabt et udbrud i udvalget af OTT-leverandører, og musiktjenester som TDCs PLAY og Spotify har skabt en lang række andre muligheder for et digitalt musik-streaming-univers.

Endelig er der mulighed for en aktørgruppe, hvor et selskab tegner sig for at etablere og drifte en infrastruktur for et geografisk afgrænset nærområde med meget vidstrakte bundles. En form for helservice-digital-landsby med eget mobil-, TV-, social media-, og fibernet. Platformen Nextdoor.com er et skridt i den retning. Her danner Nextdoor.com en virtuel ring om det kvarter, der skal serviceres, og her indenfor kan man etablere indkøbsfællesskaber, holde øje med hinandens huse ved bortrejsning, tilgå ressourcer som børnepasning eller udlån af værktøj osv. Denne type virtuel kooperativ giver mening på samme måde, som antenneforeninger hidtil har givet mening – hvor det kan lykkes en gruppe mennesker med delt geografi at etablere ligeså delte fordele. På den måde virker nextdoor.com på samme måde som uber.com – nemlig som en platform, der lader brugere forbinde sig med andre brugere for gensidige fordele. Og hvor Uber nu går ud og skaffer særlige tilbud på biler, kan Nextdoor.com eller deres 2020-pendant forestilles at etablere, drifte eller som minimum administrere en bredbåndsadgang.

I et forsøg på at skabe overblik over mulige 2020 aktørstrengte er der her samlet en række af de mest sandsynlige.

HARDWARE PRODUCENTER

TV, SmartTV, game consol producenter og andre, som entrerer bredbåndsmarkedet via salg af forbrugerelektronik

Frem mod 2020 vil hardwareproducenterne blive mere og mere pressede på deres enstrengede indtjeningsmodel og profit pr solgt enhed, og det vil blive mere og mere attraktivt at få andel i markeder for udvikling af indhold (appstoremodellen) eller det annoncebaserede marked. Skærmproducenter som Samsung og LG's smartTVs leverer allerede TV-løsninger som er tovejs – dvs. der opsamles data, som kan bruges til at målrette reklamer og skræddersy programfladen. Samtidig skifter et digitalt indholdsforbrug i overvejende grad over mod et udgangspunkt i de mobile medier med mindre krav til opløsning – hvor hardwareproducenter af skærmløsninger som SmartTVs går i retning af 4K⁶² UltraHD-opløsning og sågar 8K. Den øgede opløsning vil stille krav til OTT-udbydere og andre indholdsudbydere, efterhånden som tv-forbruget i højere grad omlægges til et video over IP-forbrug. David Polinchock fra AT&T siger "TV manufacturers are playing a bigger role than we'll have them play. At 2020 we'll be at 4K TVs – we'll need a new infrastructure to support that. The business model of broadband is going wrong". David Polinchocks henvisning er en ISP'ers udsigt til højere og højere krav om båndbredden, foranlediget af OTT-udbydere og Hardwareproducenter, som ikke selv skal betale infrastrukturen til at transportere de krævende datamængder. Hardwareproducenter kan i værste fald være underlagt ISP'eres båndbredde uden indflydelse på forbrugsoplevelsen. I bedste fald, med producenter som Apple, kan det lykkes at bundle hardware delen med andre elementer i et økosystem, og det må forventes, at Apple overvinder Steve Jobs's formaninger om ikke at gå ind på TV-området (pga. den lave indtjening og lange holdbarhed pr apparat) med ca. samme model som for deres appstore/iPhone-økosystem. Det ser imidlertid mere og mere ud til, at Apple's økosystem kommer så sent, at den

⁶² 4K-standarden er 3840x2160 pixels og 8K er 7680x4320 pixels

mest får lov at være en ø i et hav af android-dominans med et lille eksotisk markedsudsnit til Microsoft på TV-økosystemfeltet.

Effekten for den danske konkurrencesituation:

Det vigtigste for en gunstig konkurrencesituation er åbne modeller. Her tænkes en Android-dominans i højere grad at åbne op for forskellige nye og kommende måder at inddrage 42"-skærmen i husstandens digitale forbrug med kobling til flere indholdstjenester og IoT-integration med smarte objekter i hjemmet frem mod 2020. Derudover vurderes hardwareproducenter at have ringe indflydelse på selve konkurrencesituationen på bredbåndsområdet – især fordi forbruget ikke længere vil være bundet til teknologi men til personer og dermed til andre aktører med mere nært kundeforhold.

ISP'ere

Traditionelle leverandører af Internet adgang (Internet Service Providers = ISP)

De modstridende interesser mellem ISP'ere, som skal maksimere udnyttelsen af en eksisterende infrastruktur inden bekostning af opgradering, og OTT-udbydere og hardwareproducenter, som gerne fordrer mere bredbånd, da udgiften til fremføring traditionelt ikke er kommet af deres lomme, kan kun tænkes at blive stærkere fremover. Her kan ny og uventet konkurrence frem mod 2020 komme fra nye ISP'ere, der kommer fra en backbonerolle (som eksempelvis firmaet Cogent) men ser en forretning i at springe et led i værdikæden over og supplere den efterspørgsel, der vil være, efterhånden som kravet for mere båndbredde stiger. En anden ISP-rolle kan springe ud af internetgiganters mulighed for at kombinere deres eksisterende kundeforhold med en egen back end datacenter terrabit-infrastruktur via en udbygning til reelt at kunne tilbyde ISP-løsninger (som Google kan med Fiber i USA og Amazon efter sigende er på vej med, selvom Amazon står mere svagt i Europa med kun et enkelt data center). Endelig er der scenariet med en helt uventet spiller, der kommer udefra eller nedefra og tilbyder en vej udenom den normale – enten ved alternativ infrastruktur eller ved en softwarebåret måde at udnytte den eksisterende men på helt anden vis (som P2P i sin tid gjorde det).

Effekten for den danske konkurrencesituation

Forekomsten af nye ISP'ere vil styrke konkurrencen på bredbåndsområdet, men det er tvivlsomt, om backboneleverandører uden videre vil træde ind og påbegynde en konkurrence med sine egne kunder – som det for flere vil være tilfældet, hvis en backboneleverandør bliver ISP'er ud mod husstande. Scenariet med nye ISP'ere er oplagt og vil øge konkurrencen, hvis de når at entrere et presset marked med initiale investeringer. Her er det nok mest oplagt med entré fra en internetgigant, der ser muligheden for at etablere "full stack" med fuldt kundeforhold, eller med entré fra en crowdfunding-model, hvis udbredelseshast frem mod 2020 bør gøre tendensen til et realistisk scenarie – påpeget af de fleste interviewede eksperter⁶³.

OTT-UDBYDERE

Over The Top (OTT) tjenester er indholdsleverancer, der lægger sig ovenpå som en anvendelse af en eksisterende bredbåndsløsning.

⁶³ Bortset fra David Polinchock der understreger den traditionelle ISP-rolle som en teknisk højt specialiseret vedligeholder af en fysisk infrastruktur: "P2P still has to start somewhere – who picks up the bill for usage, who mans the billing system, who's maintaining the infrastructure. We're expecting 100% run time! This takes a lot of work."

Markedet for OTT er i voldsom bevægelse og har været det siden Netflix i 2012 entrerede Danmark efter en lovliggørelse af streaming som fremføringsformat. OTT-laget har betydet en eksplosion i udbredelsen af TV-indhold via web i kraft af de nye OTT-aktører. Nuværende forbrugsmønstre blandt især den yngre generation pegede i forvejen overvejende mod IP-baseret TV/videoforbrug, men forbruget er nu mere forenet og vil vokse over mod mere overvejende IP-baseret TV i 2020. Det sætter gang i efterspørgslen på højere bredbåndshastighed – noget ISP'ere som TDC tidligere har fokuseret på i forbindelse med opgraderinger af infrastrukturen, hvor udbuddet var større end efterspørgslen. Det kommer til at være en mere webTV-trænet efterspørgsel, der trækker konkurrencen i markedet frem mod 2020 og forlanger mere båndbredde. Det er derfor vigtigt med flere ISP'ere og gode konkurrencevilkår for at kunne sikre servicen hos OTT-aktørerne via udvikling i fremføringshastighed og udbygning af kapacitet i infrastrukturen, herunder opgradering af de forskellige infrastruktur-teknologier og mulig introduktion af flere, supplerende. For at friholde deres positioner kan flere OTT-udbydere begynde at udbygge egen infrastruktur – i højere grad som ISP'erne vil pålægge belastningsafgifter. Men disse kan også betragtes som en omkostningskonstant for garanteret fremførelse – hvilket er hvad Netflix har betalt for i USA med Comcast-aftalen, der dækker fem år frem – der giver store driftsfordele for OTT-laget ved at kende sine udgifter præcist i så lang en periode fremad.

Effekten for den danske konkurrencesituation:

OTT og ISP er akronymer der ideelt lever symbiotisk – den ene i kraft af den anden. Det er dog vigtigt, at der er balance, så båndbredden ikke bliver taget helt af TV-lignende tjenester – eller er for dårlig til at kunne varetage den i høj grad videobaserede digitale hverdag anno 2020. OTT-tjenester vil agere spydspids for et forbrugertræk mod større båndbredder, højere internethastighed. OTT-laget og et velfungerende udbud af attraktive, båndbreddekrævende tjenester vurderes som uhyre vigtigt i at drive behovet i Danmark for mere båndbredde og dermed både efterspørgsel og udbud på bredbåndsmarkedet frem mod 2020.

INTERNETGIGANTER

Internationale storaktører med global rækkevidde og en levetid, der kun kender til et marked med digitalisering og internet som grundvilkår

På samme måde som industrialiseringen trak individer og deres spydspidsaktiviteter og –virksomheder frem i lyset – herhjemme med industrifolk som C F Tietgen og Thomas Thrige og deres mange virksomheder der stadig står som nogle af Danmarks største – har digitaliseringen skabt giganter, som har forstået at sadle den nye verdens fordele til deres vinding hurtigt, gennemgribende og effektivt. Virksomheder som Google, Facebook, Apple og i nogen grad Microsoft har formået at indtage vores hverdag og er tilstede overalt, i alle forhold og transaktioner. I USA, Tyskland, England m.fl. kan man føje navne som Amazon og eBay til. Flere giganter vil vise sig som 2020 rykker nærmere. De kendte giganter vil givet stige i styrke, Microsoft og Facebook måske mere i kraft af tilkøbte underselskaber som Skype og Instagram⁶⁴, Google i kraft af innovationsevne og spredning i investeringsporteføljen. Amazon mangler i det store hele stadig at rulle sine amerikanske bedrifter ud i andre, mindre dele af verden, og nu kommer asiatiske giganter som NASDAQ-nyfødte Alibaba.com, der er verdens største e-commerce-fænomen – større end både Amazon og eBay tilsammen, målt på parametre som omsætning og unikke brugere. Internetgiganterne vil frem mod 2020 støde sammen i kampen om TVs næste fase – online video. Her står alle stærkt, nogle i kraft af investeringspower (Google, Apple), andre i kraft af know how og strategisk positionering (Amazon, eBay, Facebook, og Google) men alle vil have blikket rettet mod den nok sidste tilbageværende store forbrugeranakronisme, "fjernsynet", og de betragtelige forbrugskroner, der ventes af det nye marked heromkring anno 2020 – et bud fra Ericsson Research (2014) siger 750 mia USD. Internetgiganterne er især værd at regne med i et marked af 2020 i kraft af deres høje omstillingsparathed og innovationsevne. Ikke mindst på netop feltet hvor digitalt indhold og

⁶⁴ Mest brugte social media for 18-28årige (Harvard University april 2014 via business insider)

digital infrastrukturteknologi støder sammen. Facebooks nye innovationsafdeling har for nylig barslet med deres første frembringelse og lanceret en brugscentreret webavis, Paper, der har fået kommentatorer til at udråde en genopfindelse af selve medietanken⁶⁵. Internetgiganterne vil givet spille ind med lidt forskellige bud på det samme – at kapre selve kundeejerskabet og knytte op mod det personlige forbrug på intelligent og servicevenlig vis. De har meget store muskler men er som kommercielle giganter også nogenlunde tilregnelige og indtager kun nye markeder med afmålte risikovurderinger og betragteligt velbegrundet datafundament. Gående imod sig har de nye giganter en forkærlighed for deres udspring, det amerikanske marked, hvor resten af verden synes betjent med "venstre hånd", Google og Apple nogenlunde undtaget. Desuden er de alle storindsamlere af data og vil stå sig ilde, når/hvis deres centrale livsnerve, dataindsamling, bliver blokeret af pikerede forbrugere, der vil eje egne data.

Effekten for den danske konkurrencesituation:

Internetgiganterne vil i 2020 være fuldt globaliserede og kunne prioritere et hvilket som helst marked. De vil alle stå sig meget stærkt i en kombination af eksisterende kundeejerskab, ejerskab af større infrastrukturer og en fuldtudbygget global, lokal tilstedeværelse med langt større brandværdi end lokale ISP'ere og en råderet over både hardware, software og stærk cloud-presence. Det danske marked vil være et marginalmarked og mest blive set som en del af Norden, hvorfor der ikke sikkert er fuld impact fra internetgiganterne i 2020. Det vil mest være på større slagmarker, større europæiske markeder. Dog kan det danske marked være interessant i kraft af sit traditionelt høje teknologioptag i befolkningen og landets repræsentative størrelse med 1 % af Europas befolkning. Men en tilstedeværelse vil ændre konkurrence og markedet markant og skabe langt mere momentum og udvikling. Går der lidt længere tid vil en del mellemspillere se internetgiganterne levere proof of concept på eksempelvis Full Stack tendensen og selv gøre dem kunsten efter. Det kan give en større udbredelseeffekt og trække tendenserne til Danmark, før internetgiganterne selv vil prioritere vores begrænsede marked (som det skete for Groupon på markedet for deal sites).

DARK HORSES

Skæve bud på helt uventede aktørstrengte eller aktører

Der er en vis usikkerhed omkring hvilke nye aktører, der vil blive spillet på bredbåndsbanen frem mod 2020. Men alle eksperter er enige om, at der kommer nye spillere, "some company we haven't heard of", som Ian Pearson siger. David Polinchock er i sit interview først skeptisk "... as it is very expensive to enter as ISP". Men siger så "Using social media is a dark horse but you are unaware of what you unleash" og henviser til en genskabelse af hele kundeoplevelsen og tilgang via medier som Youtube og Facebook. Han påpeger derudover de nye økonomier som Kina og Indien, hvorfra der oplagt vil komme flere dark horses – "Next frontier is gonna be in India, China or South America. They know about business in rural areas, keeping costs down and economies of scale. Alibaba.com is an interesting player in the future". Polinchock ser et scenarie med e-commerce-giganten Alibaba.com entrere det vestlige marked med en full stack-løsning der inkluderer bredbånd og e-handel ud til forbrugeren. Hans argument er, at når man er købmand og har råd, vil man entrere et hvilket som helst marked, der ligger i forlængelse af ens eksisterende. Det samme dark-horse scenarie udspillede sig for mange, da Google begyndte at købe fiber af AT&T og lancere sin egen Google Fiber.

Ian Pearson peger på kinesiske Huawei som en dark horse med løsninger på dongle-plan til alt fra laptops til smartphones, men mener, at det især er mobilt bredbånd, der vil tage over fra det faste. "Empires can crash, the biggest companies can be wiped out just as fast as they came into being. The banks can do it. The retailers can do

⁶⁵ Se f.eks. medier som TheVerge, Gizmodo eller Time, som gav deres anmeldelse overskriften: "Facebook's Paper app for iPhone is the Future of Facebook". Alle februar 2014.

it. Anyone can do it and get their own and SECURE network, and the reason why is to acquire the customer ownership. A company can spring out of nowhere and shop OTT from content providers and be active in the broadband market". Det vigtigste er kundeejerskabet. Dark horses vil angiveligt vise sig fra sider, der allerede har et kundeforhold, og som gerne vil have det udbygget – af forskellige årsager. Her kan, som Ian Pearson peger på, især banker være en aktørstreng, da de allerede er inde over betalingsmodeller og nye måder at knytte sikre forbindelser med IP til sine kunder. Retail-leddet leverer allerede bredbånd som ISP-resellers, f.eks. Tesco i England, men her mener Ian Pearson at et firma som IKEA vil kunne stå stærkt med sit brand og sine mange kunderelationer og en lyst til at gå mere digitale veje for forbrugsoplevelsen, simplificeringen og udbredelsen af essentielt nordiske værdier. Ian Pearson mener, at den mest oplagte dark horse netop vil komme fra Norden – "The whole of Europe is leaning towards a Nordic model, nailing down more softer values and a way to translate these into viable products that include quality of life".

Scenariet omkring en nedenfrakommende aktør, der handler på brugerens vegne og gensælger data eller hjælper med at strukturere bredbåndsudrulning på udsatte steder eller efter en Uber/AirBnB-model, hvor selve virksomheden er en platform, der digitalt formidler de gensidige fordele i en forbrugsgruppe, er påpeget af både Ian Pearson og Clark Dodsworth. David Polinchock peger på, at bredbånd "is like oxygen" og så vital, at det ikke er utænkeligt, at man fra det offentlige side vil sætte sig på nogle af lagene – simpelthen fordi det kan være for risikabelt at overlade så funktionscentrale dele af samfundet til markeds kræfter og private aktører. Flere steder ser man byer, der tilbyder gratis wifi, og det vil frem mod 2020 blive et oplagt område at markedsføre sig på, hvis man skal holde sig attraktiv som udkantskommune. Her kan man nærmest ikke tåle, at den geografiske afsideshed suppleres af lave båndbredder – her vil behovet snarere være for at trække i den anden retning og være først med lynhurtig digital infrastruktur, ikke mindst for at tiltrække huslejevølsomme e-handelsvirksomheder og plads- og strømkrævende datacentre. Det offentlige kan altså også være en dark horse aktørstreng i et 2020-scenarie.

Effekten for den danske konkurrencesituation

Dark Horses er en central aktørstreng i skærpelsen af konkurrencesituationen frem mod 2020. Det er måske mindre vigtigt, hvorfra den kommer – bare der er flere udfordrere til eksisterende udviklingsretninger, som melder sig. Aktører, der med et slag via en teknologi eller en forretningsmodel formår at simplificere de uhyre komplicerede strukturer og tilbyder en løsning, som markedet vil bruge som rettesnor – som da Google Fiber gik ind i Austin og gjorde bredbånd i sin smalleste udgave gratis og AT&T m.fl. fulgte med. Det er tænkeligt, at der vil være offentlige aktører med i især udkantområder, når vi kigger mod 2020, hvor effekten på konkurrencen vil være central at følge, så konkurrencen sikres. Fremkomsten af P2P-bårede modeller og kollaborative forbrugssystemer og ikke mindst deres kometagtige vækstrater taler for, at der vil komme en aktør via en efterspørgselscentrisk vej. Om det så er Uber Fiber eller AirBnB-TV er mere tvivlsomt. Endelig vil hybridteknologier og mere prisbillige supplementter til infrastruktur-teknologi blive en faktor, om end det sandsynligvis mest vil være mobil bredbånd, der ses som investeringsobjekt for full stack aktørernes cementering af, og teknologi-producenters vej ind mod, det i 2020 stadigt altafgørende kundeejerskab.

6. HANDLINGSRUMMET 2014-2020

Mulige udviklingsspor. Hvordan kan det tænkes, at de forskellige aktørstrenger vil forsøge at erobre markedsandele. Hvilke udviklingsscenarier kan man forestille sig – inddelt i mindre sandsynligt, rimelig sandsynligt, meget sandsynligt.

Barrierer for udviklingen. Hvad kan evt. sætte en stopper for udviklingen, hvilke forhindringer kan lægge sig i vejen for den skitserede udvikling?

Dark horse events. Hvilke begivenheder kan indtræffe, som kan få afgørende indflydelse på udviklingen – herunder fusioner blandt de største aktører og mulige ændringer i international rammelovgivning.

Bemærk: Der er her ikke skelnet mellem lokale og internationale aktører, da de fleste aktører vil have en eller anden international operationsradius. Der er dog taget udgangspunkt i danske forhold.

2020 UDVIKLINGSSCENARIE #1: STATUS QUO - ingen ændring

Udviklingen står stille og TV-forbruget flytter sig ikke over på IP. De kendte aktører fortsætter, og der kommer ikke nye aktørstrenger. Forbrugerne vælger fortsat kanalpakker og ser TV som en stor værdi i tilgift til bredbånd men som noget helt separat. Konkurrencen vil foregå på bundles med TV-pakken som en central og værdifuld hjørnesteen i konkurrencen. Der vil fortsat ske en konsolidering i udbuddet, så det er på få hænder med ensartet udvalg af triple-play løsninger med bredbånd, TV og IP-telefoni suppleret med mobil. SmartTV-udbredelsen vokser uden det dog ændrer noget ved TV-vanerne eller øger interaktionsgraden. OTT-væksten aftager i udbredelse og popularitet.

Vurdering: Mindre sandsynligt.

Det er utænkeligt, at markedet vil acceptere en fortsat anakronisme med vækst i kanaludbuddet som eneste udviklingsparameter på TV-siden - under 10% af kanalerne i USA benyttes, viser undersøgelser fra Nielsen 2014, og tallet falder. Overgangen til overvejende web-tv, Chord-cutting, vil tage endnu mere fart og presse ISP'erne på bredbåndsudbuddet. Kun en monopollignende konsolideringseffekt anno 2020 vil kunne holde TV-pakkerne nogenlunde udbredt og adskilt fra en bredbåndsbetragtning. Omvendt vil en monopolagtig tilstand kunne siges at være alvorligt bremsende for den digitale samfundsudvikling, hvor lidet sandsynligt et scenarie – alternativerne taget i betragtning – det end er.

Barrierer for udviklingen:

Scenariet er i selv barriere for udviklingen og en status quo er nærmest utænkelig. Monopolagtige tilstande og manglende forretningsincitamenter vil i dette scenarie være de primære barrierer for udvikling.

2020 UDVIKLINGSSCENARIE #2: TV BYE BYE - TV forsvinder helt, som vi kender det

OTT-succesen vil ingen ende tage og overgangen væk fra envejsfjernsyn og kanalpakker sker hurtigere end nogen forventede. De store OTT-selskaber har fået følgeskab af en række nye, og der er kommet en slags

aggregatorplatforme ind, som binder intelligente delabonnementer sammen på vegne af den enkelte IP-video-brugers behov. Samtidig er andelen af niche-OTTtilbud eksploderet. Ikke engang flugten fra fastnet til mobil skete så hurtigt som TV-retræten. Succes'en har dog en bagside: ISP'erne er lagt ned pga. overbelastning, og kundeklagerne er mange over den utilstrækkelige båndbredde til at varetage alle hjemmets videostreamingopgaver, herunder vigtige telemedicinske opkald og fjernundervisningsmoduler til skolebrug. OTT-laget har taget den mest betalingsvillige del af kunderne til sine softwarebaserede ydelser, og ISP'erne står tilbage med regninger for vedligehold af infrastruktur og har mistet de tidligere, lukrative kundeforhold, der i en TV-bundlet virkelighed kunne være medbetalende for infrastrukturen. Der er åben krig mellem OTT-selskaberne og ISP'erne, som afkræver "bompenge" hos OTT-selskaberne for at fremføre videosignalerne og giver forbrugerne mulighed for selv at prioritere i de båndbredderkrævende tjenester i en erkendelse af ikke at kunne komme kapacitetsproblemerne til livs. OTT-selskaberne er således ansporet lige på trapperne med alternative partnerskaber, nye komprimeringsteknologier, offentlig-private anlægsarbejder omkring alternative infrastrukturer og flere udbydere er i gang med at løse op for flaskehalsene via fiber til døren – selvom det langt fra går hurtigt nok og kun efter en vis geografisk forfordeling, hvor opgraderingen sker efter markedets betalingsmulighed og -villighed. Efter en voldsom "bredbåndskrig" ender det i 2020 med at de fleste eksisterende ISP'eres forretning er udhulet på alt andet end fiber, at det offentlige står med delejerskab i en infrastruktur inkl. udviklings- og vedligeholdelsesforpligtelse, og at bredbåndsforbruget for mange forbrugere er omlagt til mobile dataløsninger via "5G". Danmark halter bagud i forhold til resten af Europa ift. optag af nye, digitale sundheds- og uddannelsesløsninger pga. dårlige oplevelser med utilstrækkelig båndbredde.

Vurdering: Rimelig sandsynligt.

OTT-tjenesternes fremmarch i USA sker dels i kraft af en teknologisk modenhed, dels i kraft af forbrugernes utilfredshed med forvalgte kanal-muligheder og smart-TV'enes til stadighed utilstrækkelige brugsinterface ift. OTT-indhold. Fremmarchen vil nok også ske i Danmark, den er allerede meget tydelig med udbredeshastigheder for f.eks. Netflix. Og der er ikke helt tale om en lige konkurrence, da OTT-selskaberne endnu ingen forpligtelser har på infrastrukturelt niveau, som det påpeges af David Polinchock. På bagsiden kæmper man med at følge med for at sikre brugeroplevelsen – og en række nye infrastrukturer bliver introduceret på det sultne marked, først og fremmest via de store internet-aktører. Herhjemme vil vi ikke naturligt se samme investeringslyst i infrastrukturen, pga. markedets størrelse, hvorfor forbrugerne vil opleve infrastrukturernes begrænsning, og forbruget flytter andre steder hen end på højhastighedsbredbåndet til hjemmet. En opdeling af landet i offentligt understøttet infrastruktur og frit markedsunderstøttet er sandsynlig men nok ikke en optimal løsning på sigt, da det vil geografisk skævvride digitale udviklingsmuligheder og digital tilgængelighed.

Barrierer for udviklingen:

Det uhindrede forbrug af båndbredde til OTT-tjenester vil støde imod sin begrænsning, hvis ikke ISP-laget kan se en forretning i at tilnærmelsesvist følge med markedet. Det er altså vigtigt for den fortsatte udbredelse, at også ISP-laget ser et incitament i at gå med over til OTT og video-baseret forbrug uden at et sådant incitament går ud over forbruget (f.eks. via højere regninger).

2020 UDVIKLINGSSCENARIE #3: GIGANTERNES KAMP - de store internetbrands melder sig i kampen

Danmark bliver anset som attraktiv hos internationale internetgiganter grundet vores hurtige teknologioptag, høje andel af høj- og mellemindkomster i befolkningen og vores kritiske forbrugstradition. Desuden er vi drømmeland for nem udrulning af alternative infrastrukturer med lav kriminalitet, minimumsbureaukrati og lempelige regler. Nye ISP'ere som IKEA, NORDEA, Alibaba, Huawei og TESCO spiller sig selv på banen efter markedet er begyndt at råbe på mere bredbånd i kølvandet på de populære video og OTT-tjenester, og Facebook tester full-stack udstyr for

at kunne tilbyde bredbåndsudrulning via droner for bedre adgang til sine utallige videobaserede indholdsfunktioner. Google Fiber har været i landet i nogle år og skubbet på udviklingen. Danmark modtager hele tiden delegationer fra resten af Europa, der vil se hvordan deres egen fremtid kommer til at udspille sig. Der er få lokale ISP'ere tilbage og kritikere er begyndt at råbe højt om, hvad der sker, hvis de store og multinationale selskaber får andre tanker og trækker sine investeringer én for én.

Vurdering: Rimeligt/Mindre sandsynligt.

De fleste store internetselskaber er overvejende amerikanske, så en kommende bredbåndskamp disse selskaber imellem kommer mest sandsynligt til at foregå i USA. Resten af verden vil være udrulningsterritorium. Det vil nok også være gældende for østlige eller skandinaviske giganter, der vil forsøge sig med USA efter hjemmemarkedet. Men scenariet vil bortset fra geografien være overvejende sandsynligt. Der er allerede, på tærsklen til en højkonjunktur, betragtelige investeringer i at kunne være full stack provider og udbygge bredbåndsadgang. Modellerne med streaming/OTT for brugsoplevelse og Appstores med store profitandele til udviklerne for at skabe mere indhold virker, nu skal der bare gives gode grundforudsætninger for at kunne iværksætte sit digitale forbrug. Derfor vil internetselskaberne have store interesser i en infrastruktur og måske endda vælge at subsidiere den på samme måde som håndsætsubsidier var populære i halvfemserne for at drive flere til mobilabonnement. Men nok mindre sandsynligt, at Danmark uden videre bliver udviklingscentrum eller testmarked. Det ville kræve en særlig indsats.

Barrierer for udviklingen:

Det danske markeds størrelse. Der ville skulle andre og proaktive argumenter på bordet for at gøre Danmark til en smeltedigel for bredbåndsudviklingen. Vi er i forvejen et fjernmarked for internet-giganterne. I en sådan grad, at det er muligt, der skal aktive foranstaltninger til for i det hele taget at "dukke op på radaren" hos de største aktører.

2020 UDVIKLINGSSCENARIE #4: REVOLUTION FRA NEDEN - forbrugerne tager udviklingen i egen hånd

Virus-bølgerne plager OTT-udbydere, smart-TVs bliver konstant udsat for hackerangreb og flere overvågningssager bliver ved med at vælte frem om både regeringer og internetgiganter, som bruger ikke-tilladte mængder af private data til egen vinding. Sammen med en eksplosion i brugervendte teknologier og platforme, er markedet i løbet af 2010'erne blevet udrustet til i høj grad at kunne supplere sig selv. Der er i hvert fald opstået et A- og B-hold. A-holdet formår i højere grad at være herre over egne data og bruge ejerskabet til at sikre sine rettigheder, variere sit indholdsforbrug og skabe bedre vilkår for sit forbrug generelt via data broker funktioner. Mange områder især i større byer er blevet selvforsynende på strøm og IP ved hjælp af en række forskellige last-mile teknologier og aftale-setups med større backbone-leverandører blandt traditionelle ISP'ere og nye, internationale fiberselskaber. B-holdet hænger fast i reklamefinansierede OTT-indholdspakker, kanalbåret flow-TV og monopoltilgange på bredbåndsaccess med lave hastigheder og begrænset brug til følge. Vinderne er de, der kan selv. De, der skal betjenes, må leve med fordyringer, begrænsninger, angreb fra vira og hackere og mangel på data-ejerskab.

Vurdering: Rimeligt sandsynligt.

Scenariets elementer omkring de demokratiserede infrastrukturer er rimeligt sandsynligt givet den voldsomt stigende tendens indenfor især kollaborative forbrugsplatforme. Det er dog mest sandsynligt, at organiseringen vil ske professionelt og via et selskab, der ser en forretning i at understøtte denne "revolution fra nedenu" og forestå forhandlinger med backbone-selskaber. Teknologi-demokratiseringen er slået igennem på alle højere lag end infrastruktur og vil sandsynligt også have en effekt her – selvom det måske er mest sandsynligt via mobile teknologier eller teknologier som MESH networking eller TVWS. Men opdelingen i andelslignende forbrugsenheder

er meget sandsynlig, da den allerede har sin pendant i antenneforeningerne, der blot bruger sit forbrugsmandat lidt anakronistisk og knapt så proaktivt, som dette scenarie fordrer. Stigende opmærksomhed på problemer med privacy vil bevæge markedet og bane vej for leverandører, der kan se en forretning i den nedenfrakommende bølge.

Barrierer for udviklingen:

Den teknologiske udvikling kan gå langsommere end her forudsat. Privacy-opmærksomheden kan være overdreven, når det kommer til stykket/pengepungen. Villigheden til at engagere sig i sådan noget som infrastruktur kan være overvurderet.

DARK HORSE EVENTS - de helt helt uforudsete begivenheder

Markedsmonopol

Flere adspurgte eksperter peger på en forestående konsolideringsøvelse på bredbånds- og TV-feltet, som den naturlige vej i et presset marked. Konsolideringerne har allerede været markante på fiberområdet, hvor der er risiko for decideret monopol-lignende tilstande, hvis konsolideringen på det danske marked fortsætter – ligesom på det amerikanske, hvor ComCast og TWC, de to største kabelTV-selskaber, er ved at fusionere. Fusionerne – og nærmonopolerne – kan dog være en vej til mere dramatiske ændringer, derfor er scenariet medtaget som en Dark Horse event. En monopoltilstand vil ske på bekostning af markedet, hvor udviklingen må formodes at gå i stå, hvorefter det bliver i stigende grad attraktivt for internationale aktører at entrere et marked med lav konkurrence og en "doven" herskende udbyder.

Internetnedsmeltning

Overgangen fra TV til tovejs video over nettet er ikke uden videre. Det vil sætte pres på udviklingen mod IPv6⁶⁶, og Clark Dodsworth peger på, at "Some big meltdowns of parts of the internet seem more likely than ever; accidental or intentional". En katastrofal begivenhed, der forårsager internet-blackouts, vil sætte hele digitaliseringen i bakgear for en stund og trække udviklingsscenarierne i langdrag. Det vil dog næppe være af en karakter, som gør, at digitaliseringen eller alle digitale scenarier "aflyses". På længere sigt vil det tværtimod måske endda forstærke robustheden i internetarkitekturen, pluraliteten i teknologianvendelsen, forskningsincitamentet i infrastruktur etc. Men det giver forsinkelser på alle kalkulerede effekter og udfald.

Teknologisk kvantespring

Det er svært at forestille sig en stærkt prisbillig, hastighedsoverlegen og nemt udrulbar overlægger til fiber. Men til stadighed har kobberet overlevet sin egen dødsdom, og med teknologier som eksempelvis G.fast kan kobberledninger – i en relativ nærhed af centralen – levere hastigheder, der nærmer sig fiber. Sådanne teknologiske landvindinger giver hele tiden fiberudrulnings-planerne udfordringer i deres business cases. Med lysten til Full Stack hos mange aktører, kan man forestille sig et Dark Horse scenarie på infrastrukturelt plan men snarere på mere udrulningsnemme mobile bredbåndsløsninger end faste. Under alle omstændigheder vil udviklingsmæssige kvantespring måske betegnes som Dark Horse events fra et nutidsperspektiv, selvom de fra et fremtidsperspektiv vil se helt anderledes naturlige ud – som da vi fik computere, mobilere og internet i det hele taget. Måske er teknologiuudviklingen i det store hele en lang stribe dark horse events fra fortidens synspunkt.

⁶⁶ IP står for Internet Protokol, som er betegnelsen for den teknologistandard, der bl.a. bestemmer antallet af IP-adresser og altså dermed destinationer på Internettet. Den nuværende version er version 4 med plads til 4 mia IP-adresser, hvor den kommende IP version 6 har plads til hele 340 sekstillioner adresser.

7. MARKEDSTENDENSER 2020

Beskrivelse af 3-5 hovedtendenser der vil være afgørende for forbrugernes valg af bredbåndsprodukter og udbydere frem til 2020. Begrundelse for valget af tendenserne.

MARKEDSTENDENS #1: FULL STACK - enkeltaktører ejer en hel værdikæde

En konsolideringsmåde i en foranderlig verden er at vikle sig ud af en fastlåst rolle i en værdikæde – f.eks. som leverandør eller som reseller – og sætte sig på hele værdikæden fra første produktionsinstans til yderste fremføring og forbrug. En slags "fra jord til bord". I bredbåndsverdenen vil tendensen betyde, at flere bredbåndsleverandører vil sigte mod at eje eller have kontrol over egen infrastruktur samtidig med at de i den anden ende ejer kundeforholdet. Det vil også sagtens kunne komme på tale at producere eget indhold – som OTT-selskaberne HBO og Netflix gør det – eller have en meget attraktiv platform for indholdsproducenter, à la den platform Android/Google Play og i mindre udstrækning Appstore udgør på tablet og smartphone-markedet. I realiteten er Google allerede Full Stack i deres ejerskab af Google Fiber koblet med Google Play, der indtil videre er det tætteste Google kommer på indholdsproduktion – en høj-incidentindsats indholdsplatform der indtil videre er forbeholdt spil, apps og underholdning, selvom også ebooks, film og musik er tilgængelig over Google Play, alt efter geografi. Full Stack tendensen vil givet slå igennem efterhånden som internetgiganterne Amazon, Apple og Facebook i stigende grad konkurrerer med Google. Det kan betyde at flere af dem vil følge Netflix-eksemplet og springe ud som producenter af eget unikt indhold. Det kan også betyde, at en vækstivrig OTT-spiller som Netflix vil begynde at arbejde med at tilbyde egne triple play løsninger og i yderste konsekvens via egen infrastruktur, som de tilsyneladende allerede prøver at etablere som P2P. De traditionelle ISP'ere kan svare igen med unikt indhold og utraditionelle bundlinger, samarbejdsaftaler med detail-, forsikrings- og finansverdenen. Undervisnings- og sundhedspakker vil også være særlige nationale ISP-fortrin at spille på banen. Alle vil tilbyde mobile data og smartphone-løsninger sammen med bredbånd og indholdspakker af video, TV, spil og underholdningskarakter i understøttelse af et markedsbehov for friere bevægelighed i de digitale løsninger.

Tendensen er slået igennem i andre brancher og internetgiganter som Amazon, Google, Facebook m fl arbejder på at kunne have en hel kæde, en full stack, så man kan flytte fokus efter, hvor man ønsker indtjeningen skal komme fra og kan gøre sig fri af underleverandører. Ecco har gjort det samme i sin branche og er bade verdens største leverandør af læder, et kvalitetsbrand indenfor sko, et globalt retailfænomen og har branchens bedste dækningsbidrag via sin satsning på "full stack" eller linjen fra råvarer til afsætning. Samme tanke går igen når Netflix producerer sine egne serier.

Forbrugsoplevelse:

For forbrugerne betyder Full Stack tendensen, at udbuddet bliver mere præget af fullservice og løsninger, hvor man skal shoppe færre steder efter en dækkende løsning. Integrationen på bagsiden opleves fuldstændig og man kan tilgå alle indholdsformer ligegodt over mobil og fast internetforbindelse, da alle tilbyder fuld mobilitet – tjenesterne følger den enkelte, også i en husstand. Forskellige hardwareformer som skærme, phablets og andre subsidierede platforme til at håndtere det digitale forbrug vil være en del af attraktionen ved at flytte sit kundetilhørsforhold. Markedet bliver mere transparent men de store internetselskabers dataækvilibrisme kan blive "for meget", når de begynder at lægge deres servicelag som en aura omkring forbrugeren og nærmest kende ens præferencer bedre end man selv kender dem. Det kan være svært at skifte, hvis man har hele sin historik, måske hele sin samling af digitale billeder, rabathistorik eller i tungere tilfælde e-sundhedsdata hos samme leverandør, der ikke vil have stor interesse i at opgive et dyrt erhvervet kundeforhold.

Effekt på konkurrencesituationen:

At kunne eje en hel værdikæde er de store spilleres spil. I Danmark vil meget få eksisterende aktører være i stand til at tage konkurrence op, hvis først store aktører som Google og Amazon går ind i Danmark. Det gør det også til en vanskelig konkurrence at entrere fra en anden branche og stort set umulig at entrere, hvis ikke man i forvejen har et stærkt ben på en af pladserne, uanset om det er indhold og tjenester, kundeforhold eller infrastruktur. Det vil nok tage ekstra tid, før Full Stack tendensen slår igennem i Danmark, qua vores markedsstørrelse, og kan muligvis starte med et TDC/YouSee gensvar til Netflix med egen indholdsproduktion - eller med Netflix' øgede brug af P2P og andre infrastrukturelle opgraderinger helt frem til egen fremføring. I 2020 er der sandsynligvis flere internationale internetgiganter til stede i Danmark, hvor det vil være interessant at udrulle og teste udvidelse af "stack"en, evt. med koblinger over mod elnet og smartgrid, efterhånden som den del bliver underlagt ca. samme tovejsprotokol som IP/internet⁶⁷. Der kan være særlige interesser i at give sit eget indhold prioritet hos full stack bredbåndslieferandører, og hastighedsmæssige "toldmure" kan optræde i konkurrencen i 2020, hvis ikke der findes en model, som kan håndtere det og garantere indholdets vej til forbrugeren. Den store omkostning ved erhvervelse af hvert kundeforhold vil byde aktører at gøre alt, hvad de kan for at holde på kunden, da kundeejerskabet er helt centralt, og byder sandsynligvis på uigennemskuelige bindinger - herunder på indholdsside.

Tendensen omkring Full Stack forudsætter, at det danske marked er interessant for de globale spillere i 2020, men vil være giganternes kamp med intens konkurrence mellem færre og større aktører. Bliver markedet ikke interessant for flere tiltrækkeligt store spillere, vil konkurrence være lav med få aktører, der selv i vidt omfang kan bestemme udbud, pris og "stack" ud fra et ejerskab over både infrastruktur og TV/OTT/indhold med stor interesse i at holde andre aktører ude.

MARKEDSTENDENS #2: BOTTOM UP - forbrugerne rejser sig og skaber selv deres løsning

Frem til 2020 vil teknologidemokratiseringen pågå med stor styrke. 3Dprintere udbredes, crowdsourcing-platforme stiger i styrke og udbredelse og Maker-markedet⁶⁸ omkring forbrugerskabte løsnings- og produktformer modnes, så

⁶⁷ Hvor energi og andre ressourcer kan handles i P2P-sammenhænge (C2C, C2B)

⁶⁸ "Maker"-kulturen defineres som en subkultur med bade digital teknologi-baseret skaberinitiativ og focus på mere traditionelt håndværk

hele industrier opstår i kølvandet på at lave platforme og redskaber til markedets selvhjulpne betjening. Giganter som Uber og AirBnB har revolutioneret flere infrastruktur-tilgange og er tilstede overalt med en brandpenetrering, der minder om Coca-Colas. Bare med faktor 100 på udbredelseshast fordi man slår sig på eksisterende behov, med eksisterende teknologier og eksisterende grundformer – men med helt nye forretningsmodeller, hvor de tidligere forbrugere nu er producenter og serviceagenter for hinanden også. En ny spiller på sharing economy markedet kan i tidsrummet frem mod 2020 tænkes at etablere sig ved at gøre det nemt for enhver forbruger/bruger at eje en bid af sin egen infrastruktur og med en platform, der både henvender sig til driftige naboskaber og til enkeltpersoner, som vil tjene sig selv, miljøet og få opfyldt sine vildeste kapacitetsdrømme ved at agere punkt i en infrastruktur. Med en pakkestruktur der minder om solcellepakkerne i sin tid, opsætter forbrugeren selv sin mini-datacentral og hoster med medfølgende grøn energiforsyning (kan være en piezoelektrisk vindfanger til tagryggen eller vindues-integrerbare solceller) og en nedgravet fiberløsning eller via luftbårne signaler selv en mikro-bredbåndscentral og kan med modulopbygget hardware opgradere, som der skulle blive behov for det (altsammen et tænkt scenarie anno 2020). OTT-virksomheder som Netflix giver særlige vilkår til mikro-providers af den decentrale infrastruktur, da de løfter en stor del af den store databyrde (som her også er en stor økonomisk byrde for OTT-leverandørerne) ved 2020-tidens heftigt videobaserede onlinekommunikationsformer indenfor alt fra undervisning og sundhedspleje til spil og gammeldags film og programunderholdning. Samtidig giver en ny dobbeltfunktion ved IoT-devices lidt overraskende øget netværkskapacitet for hvert datakrævende objekt, der bliver tilføjet hjemmet, "IoT will not only use but supply broadband. More satellites out there to provide cheaper network access, swarm and ad hoc networks will be very present by 2020", som Ian Pearson udtrykker det. I et scenarie som ovenstående vil forbrugerne altså være medskabere af infrastrukturen og ligefrem skabe båndbredde på forskellig vis - via netværksforstærkende IoT-apparater i hjemmet, via selvinstallerede bredbåndsskabende last-mile-løsninger, via fællesskaber a la nutidens antenneforeninger. Det vil dog være mest tænkeligt, at der er virksomheder, som specialiserer sig i at betjene og forstærke denne demokratisering, og som også kan organisere og øge udbredelseshasten på Bottom Up-tendensen.

Tendensen er allerede slået igennem på andre områder, og det forventes at også bredbåndsområdet vil se bottom-up forhold slå igennem med en udvikling, der kommer nedefra, fra forbrugersiden, måske hjulpet af en eller flere specialiserede firmaer, der kan specialisere deres forretning heromkring.

Forbrugsoplevelse:

Tendensen er Uber + P2P. Det eksponentielt voksende forbrug af data vil på et tidspunkt sprænge rammerne for hvad selv de største hostingcentre kan rumme, og et mere formålstjenligt – og sikkert – scenarie vil være at opgradere på en eksisterende og ganske virksom P2P-teknologi koblet med velafprøvede kollaborative platforme til en løsning, hvor markedet i høj grad forsyner sig selv, også mht. infrastruktur. En virksomhed drifter per remote og sørger for opsyn og kryptering mm., så man stort set ikke skal andet end sørge for gravearbejdet og opsætning af energiforsyning, så kan man nyde grøn el og en lynhurtig bredbåndsforbindelse (da man jo selv er blevet "central"). Scenariet kan virke voldsomt i byområder, hvor der alt andet lige også vil være længere mellem de oplagte gravearbejder, men den ellers klare taber i de fleste udviklingsscenerier – de befolkningstynde og dermed omsætningslave områder – vil kunne booste egen infrastruktur på denne vis og rykke "centralnærheden" tættere på. Fiber behøver ikke være en altafgørende teknologi – G.fast-udnyttelse af kobber har allerede i dag vist mere end 1 GBps i hastighed, hvis nærheden til en central ikke er mere end mellem 100 og 250 meter⁶⁹. Tilkoblede kan desuden oplagt udnytte hinanden som hub a la FON og altså åbne hotspots for tilmeldte, så man på verdensplan vil have fri hotspot-mulighed – måske endda fri dataroaming. I et sikkerhedsperspektiv vil en intelligent udullet løsning

⁶⁹ Se f.eks. Bell Labs rapporten om G fast fra april 2012, "Shifting the limits of copper".

med stærk decentral men overvåget infrastruktur, opsat efter fast protokol og godkendt af relevant myndighed, være en risikominimering i forhold til totale internet blackouts, da man i en vis udstrækning udvikler redundante infrastrukturer. Som forbruger vil man kunne indgå aktivt som en node i netværkssamfundet, også rent teknisk, og udgøre en konkurrencefaktor i forhold til de etablerede løsninger, så priserne holdes nede og serviceudbud samt kvalitet oppe. Især for yderområder virker enten et decentralt enkeltmands- eller nabolags-forstærket bredbåndsudbud som en kærkommen løsning på en ellers oplagt udfordring med at finde villige investorer.

Effekt på konkurrencesituationen:

Teknologidemokratisering, faldende priser, oprør mod dominerende nær-monopoler på infrastruktur og øget fokus på privacy og overvågning vil oplagt føre til andre parametre end pris frem mod 2020. Hvis man samtidig relativt nemt kan bidrage til at udbygge en infrastruktur - måske endda forstærket af økonomiske incitamenter med solcelleagtige ordninger qua enslydende regeringsudmeldinger om allemandsret til bredbånd med 100/30Mb i 2020⁷⁰ - vil selvforsyningstendenserne kunne brede sig til bredbåndsområdet via en kombination af efterspørgsel og eksplosion i digitale modeller for kollaborativt forbrug. I forhold til kravene til båndbredde påpeger David Polinchock, at der vil være meget store udsving i behov, og typisk vil behovet for mindre båndbredde være individuelt, "broadband means different things to different people". Ikke alle skal kunne se HDtv på fire forskellige skærme mens et spil kører i realtids-multiplayer. Det vil skabe yderligere mulighed for at en del af markedet kan betjene sig selv med bottom-up teknologier. Begynder nabolag og antenneforeninger desuden at presse den anden vej i et bottom-up scenarie, evt. tilskyndet af nye muligheder for dannelse af virtuelle "indkøbsforeninger" a la nextdoor.com, og stille større krav eller shoppe mere rundt i bredbåndsløsningerne, kan det skubbe til markedet - forudsat der er en reel konkurrencesituation.

Tendensen omkring Bottom Up vil altså skabe en helt alternativ og hastigt udbredt approach til det eksisterende bredbåndsudbud - som AirBnB har skabt et reelt globalt alternativ til hotelbranchen på mindre end 5 år - samtidig med at de nye IoT og bottom-up teknologier kan løse en del af udfordringerne omkring datatyngden ved overgangen til TV og video over IP og presse eksisterende bredbåndsaktører med oplevelse i fremføringskvalitet og omkostningsniveau. I et 2020+ perspektiv kan flere scenarier forestilles - hvor etablerede aktører tager bottom-up teknologierne til sig (som eks. Netflix der er ved at tage P2P teknologier ind).

MARKEDSTENDENS #3: PERSONLIG DATABROKER - et nyt lag i markedet lukrerer på forbrugernes data via gensalg men på forbrugernes vegne

Den stigende polarisering af Internettet som en slagmark mellem private og kommercielle interesser – med mulige regeringsovervågninger iblandet – er med til at skabe en "økologi" omkring selvejerskab på dataplan. Nye teknologier og nye virksomheder specialiserer sig i at vende den traditionelle udbudsfordeling om, så det er en servicering af markedet, af efterspørgslen, der er i højsædet. Den enkelte forbruger kan nu i stedet for blot at erhverve sig en bredbåndsforbindelse, erhverve sig en AI-forstærket "assistent", som kan repræsentere ens

⁷⁰ Se eksempelvis rapporten "Bedre bredbånd og mobildækning i hele Danmark", Regeringen 2013. Eller se pressemeddelelse og udmeldinger fra Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling, Videnskabsminister Charlotte Sahl Madsen, juni 2010. Målet er konsistent omkring 100 Mbit hastigheder for 2020.

interesser og forhandle (på logaritmeplan⁷¹) med større serviceudbydere om datasalg eller viderelevering, filtrere uønsket og irrelevant content fra og søge aktivt efter ønsket. Billedet på forbrugerinteresser og præferencer kommer af en nøje datasortering à la den Qualcomm i dag foretager med deres Gimbal-løsning⁷², som trækker data fra et hav af kilder for bedre at kunne servicere sit centrum, her forbrugeren. Det giver mulighed for at skabe unikke, kontekst-opmærksomme løsninger, der kan forhandle rabatter, udsøge sig gode tilbud, finde unikt og træfsikkert content, sortere i digitale informationsbunker og optimere bredbånds- og datalagringsudnyttelse med maksimal brugsværdi snarere end maksimal shareholdervalue hos bredbåndsudbyderselskabet for øje. En prisstruktur kan enten være traditionelt abonnementsbaseret som i dag eller baseret på et revenuesplit, hvor leverandøren af din "personlige databroker" får andel i opnåede rabatter – hvilket vil være en form for sammenlignelig om end en smule omvendt udgave af nutidens annonceomsætnings-model, som har forgyldt Google så grundigt. Apple's stemmestyringsmekanisme, Siri, er i sin oprindelse født ud af Stanfordprogrammet Calo, der var en således intelligent og kontekstuel opmærksom, personlig data broker og første bud på en kommercielt gangbar digital ambassadør, ambassadør for dig, også i enhver bredbåndssammenhæng.

Tendensen er endnu ikke slået igennem men der er kraftige markedsrøster for alternativer til det nuværende setup, hvor man ikke selv kan videresælge sine data, blot afgive dem mod reklamevisninger for at kunne benytte tjenester som Google og Facebook. Flere eksperter har understreget det sandsynlige i et kommende Databroker scenarie.

Forbrugsoplevelse:

For mange forbrugere er truslen mod privatliv i 2020 for alvor ved at være en faktor, der kan flytte forbrug. Der er udbredt skepsis omkring multinationale selskabers brug af data, genhandel med data, overvågning af data og deraf indskrænket mulighedsrum ift. eksempelvis lånoptag, sammensætning af forsikringspræmie, jobmulighed og måske endda datingprofilmatches. Tilfældets og skæbnens råderum er drastisk reduceret af den store og ekvilibristiske omend upræcise big data udnyttelse. Sat heroverfor vil en løsning, der repræsenterer MIG og deler evt. omsætning på baggrund af mine bevægelsesmønstre med mig snarere end gensælger mig i en freemium model, være ekstremt attraktiv – og sandsynligvis også både lukrativ og serviceforstærkende for den enkelte forbruger. Lukrativ, fordi man selv kan tage del i den profitandel, der i dag går i lommen på eksempelvis Google for at eksponere en annonce for dig. Den eksponering, "ansat" af dig, ville en algoritme i 2020 selv kunne hente. Den ville også kunne skræddersy informations-, videns-, undervisnings- og oplevelseslag og på alle måder forsvare dine interesser – fordi bare en mindre andel af de opnåede gevinster ville, opsummeret, kunne udgøre en ny international virksomhedssværvægter men med en formue skabt sammen med og i kraft af dit forbrug og datamønstre og ikke "i slipstrømmen på". Rent praktisk ville det mere være et valg af "livsledsager" end køb af bredbåndsforbindelse, man skulle foretage og med adaptive læringsteknologier, ville den personlige databroker kunne indhente tilbud på bredbåndsløsning til match af dit behov, sammensætte de passende indholdselementer og fortsat fremadrettet holde udbuddet i skak med din efterspørgsel.

Effekt på konkurrencesituationen:

Markedstendensen omkring en tænkt personlig databroker anno 2020 skal ses som et alternativ til den databrokering, der sker hver eksempelvis Google eller Facebook skræddersyer et annoncelag på baggrund af data. Tendensen er altså med til at øge konkurrencen ved – i et 2020-perspektiv - at skabe et mere personbåret

⁷¹ Dvs. udregnet i realtid af intelligente og selvjusterende statistik-baserede regnefunktioner

⁷² se f.eks. www.gimbal.com

altantiv til den brede, udefrakommende datahøstemaskine, hvis annonceindtægter dog ganske vist holder tjenesten gratis. Udbydere vil ikke i så høj grad som nu kunne sætte sin lid til vanens magt i markedet, til markedsføring eller til besværlige procedurer ved skift af leverandør, da der vil være automatiserede veje – den personlige databroker - til at sikre forbrugeren/brugeren bedst mulige vilkår for afgivelse af egne data. Omvendt vil flere omsætningskroner kunne komme fra indholds- og annoncørside, når den personlige data broker funktion sørger for at kanalisere opnåede besparelser eller mikrobetalinger for databrug over mod taksering af adgang og altså regning for bredbåndsforbindelsen. Man kan altså, i et forestillet 2020 scenarie, nedspare til sit bredbåndsforbrug og andet forbrug ved at lade en personlig data broker function sælge egne data, oplagt i realtid.

Tendensen forudsætter dog en fri basis-konkurrence, så der er flere leverandører og udbydere af både OTT- og bredbåndstjenester at vælge imellem. Det forudsættes også at flere udbydere vil udvikle "personlige assistenter" til at assistere indkøb af især commodities som bredbånd, så der kan opstå et reelt intelligent marked i køvandet på nutidens eksplosion i forskellige former for betalingshåndtering. Næste skridt vil være automatiseret eller intelligent indkøbshåndtering og i dette efterspørgselsdrevne marked anno 2020 vil det ikke utænkeligt være standard med personlige data brokers til at booste konkurrencen til den enkelte forbrugers fordel i både pris på bredbåndsadgang og udbuddet af individualiserbare services. Tendensen omkring personlig data brokering vil skabe åbne for nye måder at automatisere indkøb og dermed øge konkurrencesituationen.

MARKEDSTENDENS #4: SKALERING SIDEVÆRTS - nye og utraditionelle tilbud, sortimenter, og tjenester bundles med i individualiserede bredbåndstilbud

Når man ikke kan konkurrere på skalering opad og udad – som de store og globale aktører - må man som lokal kundekender konkurrere på skalering til siden og udnytte sine rige data på forbrugerpræferencer og lokal forhandlingskraft. Det er logikken bag tendensen Skalering Sideværts – at man udvider til siderne og i bredden af sortiment mere end blot kvantitativt i antallet af brugere og i mængden af sammenligneligt indhold som eksempelvis film og serier.

Med tilsynekomsten af en lang række nye infrastrukturelle teknologier og entreringen af en mængde internationale spillere på det danske marked, står de lokale ISP'ere, teleselskaber, kabeludbydere og fiber-/bredbåndsselskaber tilbage med et gammelkendt behov for at differentiere sig – men nu ikke bare overfor hinanden, også overfor en ny og international konkurrencesituation. Umiddelbart har man måske haft øjnene på en fast forretning "på den komfortable anden side" af en infrastrukturel investering, og man har nydt godt af fordelene ved langvarige kunderelationer – men man har også været forskrækkede over, hvor hurtigt kunderne var videre, da andre løsninger bedre kunne betale sig (på samme måde som da Spotify kaprede 500,000 danske kunder på en måde, delvist hjulpet af en manglende loyalitet overfor eksisterende kundeforhold, der var knyttet til teknologier og ikke indholdselementer eller varige forbrugerfordele). Man har svært ved at konkurrence med prissætningen fra internationalt- og skaleringsorienterede internetgiganter, der måske ovenikøbet har investeringmidlerne fra en anden forretning (ikke at det er nogen garanti, jfr. de danske elselskabers satninger på fiber med blandet udfald). Og ISP'erne er i stigende grad nødt til dels at raffinere sin hjemmebanefordel og sit lokalkendskab, dels at udbygge efter et internationalt marked, der typisk vil være sammenligneligt med det danske og orienteret mod Norden. Det vil i første omgang betyde, at der etableres en del bundles udover traditionelle triple eller quadruple-play løsninger.

Nye alliancer opstår omkring e-sundhed og forebyggelsessystemer, gerne gamification-baserede⁷³, og/eller individuelt tilpassede dansksprogede video-undervisningstilbud til hvert medlem af husstanden, formidling af produktleverancer fra højkvalitets-mikro-fødevarereproducenter, lovgivningssanktionerede og hjælpemiddeloptimerede smarthome løsninger og andre digitalt funderede men lokalt kendskabskrævende services.

Tendensen er endnu ikke slået igennem men er set via tjenester som Zaarly, Nextdoor og andre større som Amazon, hvor man kan tilbyde specialtilrettede services baseret på identificerede forbrugerbehov, efterspørgsel, og ikke på ønsket om at afsætte et sortiment, et udbud. De kommende år vil desuden sætte nyt fokus på topinjen, omsætningen, hvilket kræver nye måder at differentiere sig på, nye produkter og flere konstellationer.

Forbrugsoplevelse:

Verden bliver gradvist et lettere sted at navigere efterhånden som den sideværtsorienterede skalering kobler flere og flere meningsgivende dimensioner på, så man som forbruger via et bredbåndsabonnement får så meget mere end blot en teknologisk kapacitet til rådighed. I trenden med den sideværts skalering udbygger de lokale ISP'ere deres markedsposition med tilbud, der går langt videre end en normal kapacitetsformidling. Det gør det muligt for den enkelte forbruger at koble en række livsforhold – fra sundhedssikring til undervisnings- og uddannelsesoptimering – qua en data-opsamlende bredbåndspakke til et underholdningsspektrum af både full screen telepresence, always-on 3D-gaminguniverser og hvad der næsten grænseløst måtte give mening for den enkelte kunde i et digitalt forsyningsunivers.

Effekt på konkurrencesituationen:

Overgangen til konkurrence på sideværtsskalierende pakketeringer skaber i sagens natur en konkurrence på andet end pris - og snarere konkurrence på opfindsomhed og partnerskabsstrukturer hos leverandører end en konkurrence på pris, da der ofte vil være vanskelig sammenlignelighed i udbuddet, hvilket er en stor pointe for udbyderens forretning i et sideværts-scenarie. Tendensen giver mulighed for en række nye vinkler på bredbåndsfeltet, hvor sundheds- og uddannelsesudbydere sammen med detailhandel kan spå en ny rolle som aktører på bredbånds/onlinevideo-området. Selvom det i første omgang vil være som partnere, er det oplagt, at aktørerne vil engagere sig mere, når de først er inde på området. Der kan også tænkes oplagte scenarier, hvor en aktør med stor kundebase vil købe sig til en position, hvor kundeforholdet kan udbygges med et bredbåndsprodukt i takt med at flere og flere tjenester OGSÅ er digitale. Det gælder for sundhed med telemedicin, det gælder for undervisning med web- og MOOC-modeller⁷⁴, og det gælder for detailhandel med fordringen mod multichannel tilstedeværelse. Ian Pearson peger netop på detail-området, som et område, der kan føde en af fremtidens nøgleaktører på et bredbåndsfelt, "major retailers and banks", som han siger og påpeger bankernes akutte behov for netop også at differentiere sig og tilbyde sideværts skalierende pakketeringer for at kunne stå distancen overfor internationale netgiganters indtog på bankområdet. "Bundles will increase, there will be a mess of crosscombined packages and business models". Tendensen mod skalering sideværts ventes altså at kunne introducere en række nye, mulige aktører på et bredbåndsfelt.

⁷³ tilsætning af spilelementer til ikke-spils-domæner

⁷⁴ e-learning platforme tilbudt af både Ivy League-universiteter og start ups

8. KONKLUSION OG AFSLUTNING.

Eventuelle bemærkninger og findings, som har vist sig undervejs i eller under analysens tilblivelse.

At analysere på bredbånds- og TV-markedet – og disses indbyrdes forhold – i et fremtidigt perspektiv er som at gøre sig klog på at ramme et mål, der er i vild galop, med et projektil, der vil være seks år om at nå frem. Omvendt er det uhyre vigtigt måske netop nu, hvor udviklingen er i fuld vigør, at gøre sig tanker om, hvordan billedet vil udvikle sig hen, for bedre at fatte greb om mulige og umulige handlinger og deres indgriben i udviklingen. Digitaliseringen er vor tids største mulighed, om end også den største forandringskraft og indvirker på alle forhold i hverdag, tilværelse og arbejdsliv. Ikke at gøre sig tanker om dens grundpræmisser og udviklingsretninger herfor, vil være utilgiveligt in hindsight. Derfor håber forfatterne af nærværende analyse, at den bliver genstand for diskussion, belysning og rig kommentering – udover det stille nærede håb, at den kommer til at bidrage til udviklingsforståelsen med sin egen lille brik.

Der er i denne analyse ikke opstillet forslag til indvirken, blot forsøgt anskueliggjort hvilke kraftige dynamikker, vi vil se udspille sig henover de næste 6 år på området, vi kender som bredbånd- og TVområdet. At omsætte analyse til forslag har ikke været opdraget, ligesom der også ville skulle argumenteres yderligere i dybden indenfor underområder, hvis der skulle opstilles velargumenterede og oplagte handlingsforslag. Alene fordi enhver handling der tilføres en udvikling i så rivende hast vil have en langt større effekt end på et mål uden nær så stor fremdrift. Hvilket kan være både positivt – der er effekt bag handlingerne – og negativt – effekten kan være overraskende, utilsigtet og særdeles uønsket.

Overordnet kan det konkluderes, at den enorme udviklingshast sandsynligt vil føre bredbånd og TV sammen til en IPbaseret oplevelse af indhold baseret på levende billeder, video, anno 2020. Oplevelsen vil være tovejs, den vil hvile på høj grad af interaktion og hvor den ikke vil gøre det, vil det være et bevidst valg fra en indholdsforbrugers side. Det såkaldte "flowTV", som vi kender det i dag, vil ikke dø men nærme sig et funktionsmode. Analogien til fastnettelefonen er oplagt – al underlæggende teknologi er skiftet og fordelene er svære at få øje på, men man kan stadig bruge en fastnettelefon.

Det kan diskuteres om markedstendenserne vil have indflydelse på konkurrencesituationen, eller om det omvendte er tilfældet. Under alle omstændigheder peger der ikke pile i nogen entydig retning. Der tegner sig en række internationale markedstendenser, som nok i høj grad vil få indflydelse på det danske marked, på konkurrencen herhjemme og på efterspørgslen. Der er mere end nogensinde en internationale transparens, samhandel over grænser og færre forbrugere vil stå mål med store regionale, forstået internationalt, forskelle i udbuddet af digitale muligheder. Men der er også en konstant udvikling, vi tager for givet – i investeringer i infrastruktur og opgraderinger til at kunne håndtere eksplosionen af data og indhold – som der fremover vil blive udfordringer omkring. Hvis udviklingen indenfor skærmt teknologi fortsætter, og indholdsleverandørerne understøtter det med indhold i matchende opløsning, vil et scenarie i 2020 med UltraHD i realtime fra fire skærme i huset med to onlinespil, en videotelepresence løsning og alt det løse kørende i baggrunde være mildt sagt optimistisk. Det vil kræve en ekstraordinær infrastrukturel opgradering efterhånden som video-oplevelserne, hvadend de måtte bestå af, konsolideres over IP. Derfor er det afgørende med fortsatte incitamenter for investeringer for at kunne indfri de forventninger markedet får fra leverandør – med mindre man som offentlighed selv vil investere enten over skatten eller via de nyere former for direkte demokrati med bottom-up teknologier og nabolagsinvesteringer.

Et spændende felt åbner sig omkring de nye internetgiganter, der gerne vil kunne servere en fuld pakke med alt fra opkobling og hardware til apps og OTT-tjenester – og videre ud derfra. Spændende fordi de allerede spiller med musklerne i hjemlandet USA og giver en forsmag på en kommende nutid, da de alle er globale aktører. Vi kan givet vente en hånd i udviklingen herfra, hvor mere hjemlige aktører vil blive udfordret, som man blev da Netflix

entretede Danmark. Skal der hardwareinvesteringer til, kræver det mere, men det er ikke nødvendigvis mindre sandsynligt. Det kræver blot en anderledes anlagt forretningsoptik med flere omsætningsveje og et længere sigte. Og det har man hos aktører som Google og Amazon i dén grad bevist, at man har.

De benyttede kilder og eksperter er enige om overgangen til IP som bæresignal. Man er enige om drastiske omvæltninger ulig noget scenarie, vi har set for nogen teknologianvendelse endnu – fordi TV- og bredbåndsformater er så udbredte og så centrale i vores tilværelser, som de er. Man er også enige om, at feltet er fyldt med krumspring, konsolideringer og en udvikling mod mere internationale markeder. Nye kerneaktører er givet ikke engang født som virksomheder endnu, lyder det fra et enigt udbud af eksperter, og det skorter ikke på dark horses. Under forudsætningen om hastig udvikling, overgang til IP og heftige internationale skred i aktørfeltet er feltet ellers ligeså kompleks, som det er fyldt med action og, stadig, meget åbent.

Uden at kunne trække forenkede konklusioner frem, kan det i hvert fald siges, at vi kommer til at sidde på førsteparket til et stykke udviklingshistorie af de mest spændende, vi som borgere, brugere og aktører i hver vort verdensbillede endnu har deltaget i.

Juli 2014

Mads Thimmer
Anders Sahl Hansen