

NORGES HANDELSHØYSKOLE
Bergen, høsten 2006

Utredning i fordypnings-/spesialfagsområdet: Strategi, organisasjon og ledelse
Veileder: Førsteamanuensis Tor Fredriksen

The Internet Search Engine Industry

– en studie av søkebransjens utvikling, med fokus på Microsofts strategi for å tre inn i bransjen/markedet

av
Bjarte Aase

Denne utredningen er gjennomført som et ledd i **siviløkonomutdanningen** ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at høyskolen innestår for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet eller de konklusjoner som er trukket i arbeidet.

Sammendrag

Utredningen er en studie av søkebransjen på Internet, med fokus på om Microsoft har fattet de riktige beslutningene for å tre inn i bransjen. Det presenteres fire sentrale dimensjoner av teknologistrategi som benyttes som utgangspunkt for diskusjonen. For å vurdere Microsofts beslutninger er det essensielt med forståelse for de forhold med betydning for/innvirkning på strategiske beslutninger. Vi tar utgangspunkt i et teoretisk rammeverk som skiller mellom forhold i de interne og eksterne omgivelsene.

Forord

Denne siviløkonomoppgaven er skrevet i forbindelse med siste år i det fireårige siviløkonomstudiet ved Norges Handelshøyskole (NHH), Bergen.

Utredningen handler om markedet for søketjenester på Internet, og søker spesielt å vurdere hvordan Microsoft har håndtert mulighetene i forbindelse med dette sterkt voksende markedet.

Det har vært en spesielt stor utfordring – større enn ventet, å sette seg inn i situasjonen i søkemarkedet. Informasjonen tilgjengelig – stort sett via Internet, er svært fragmentert. Artikler, rapporter, blogger, utdrag fra bøker; det har vært en stor og omfattende søkeprosess.

Bakgrunn for problemstillingen – krigen mellom Microsoft og Google, er stort sett den siden av saken vi får input om via media. Men den faktiske situasjonen har naturligvis vist seg noe mer kompleks.

Jeg håper jeg har klart å gi et godt innblikk i søkebransjen, slik situasjonen er i dag. Endringer i denne bransjen (som typisk for høyteknologiske bransjer) skjer stadig. Det er mangen spennende problemstillinger å gripe fatt i.

Jeg vil takke min veileder Tor Fredriksen. – Jeg håper vi begge er fornøyde med resultatet, selv om det nok er flere ting som kunne vært gjort annerledes.

Til slutt må jeg rette en stor takk til familien min – Merete og lille Thelma, som har holdt ut med en til tider svært fraværende studentpappa.

Så ble det jul i år også..... God lesing!

Bjarte Aase

Hundvåg 20. desember 2006

PS

Gjennom oppgaven har jeg hatt tendens til konsekvent å omtale meg selv som "vi".
Spesifiserer at dette er en individuell utredning

- Jeg, meg selv og Bjarte ☺

Innhold

Sammendrag	2
Forord	3
Innhold	4
Innledning/Aktualisering	5
Valg av problemstilling	5
Begrepsavklaring	5
Strategi som rasjonell planleggingsprosess	5
Strategi i et organisatorisk læringsperspektiv	5
Bedriftsspesifikke styrker	5
Teknologistrategi.....	5
Oppsummering	5
Kritikk av perspektivet i oppgaven	5
Teoretisk rammeverk	5
Dimensions of technology strategy	5
Forces shaping technology strategy	5
Internal Forces.....	5
1. Bedriftens strategiske adferd	5
2. Organisatoriske forhold.....	5
External Forces.....	5
3. Bransjemessige forhold	5
4. Technology evolution.....	5
The Utterback Modell of Technology Life Cycle (TLC).....	5
The Technology Life Cycle Model of Alliances and Acquisitions.....	5

Empiri	5
Metode.....	5
Bakgrunn	5
IBM PC compatible.....	5
Microsoft: The dawn of Windows	5
Wintel	5
World Wide Web and 'the killer application of the 1990s '	5
Analyse.....	5
Søkebransjen blir til	5
Avklaring – web-portaler og søkemotorer	5
Søkebransjens livssyklus.....	5
Diskusjon	5
Technology and Competitive positioning	5
Technology and the value chain.....	5
Scope of technologystrategy	5
Depth of technologystrategy	5
Avslutning	5
Konklusjon	5
Referanser	5
Vedlegg	5
1. Browser Statistics Month by Month	5
2. OS Platform Statistics	5
3. Verdens mest populære nettsteder (Mai 2006)	5
4.1 Oversikt, relasjon mellom ulike søketjenester (November 2000).....	5
4.2 Oversikt, relasjon mellom ulike søketjenester (Desember 2002)	5
4.3 Oversikt, relasjon mellom ulike søketjenester (Desember 2003)	5
4.4 Oversikt, relasjon mellom ulike søketjenester (Februar 2005)	5
5 Corporate information – Microsoft Inc. and Google Inc.	5

Innledning/Aktualisering

I løpet av kort tid tidlig på 90-tallet ble PC nærmest som allemannseie å betegne. Og vi har i dag Microsoft å takke for PC-en slik vi kjenner den. Men det har ikke alltid vært det eneste alternativet til plattform for computere. Microsoft skulle for øvrig vise seg å bli den viktigste enkeltaktøren i etableringen av et dominant design for computerplattformen. En kombinasjon av innovative visjoner, satsingsvilje, strategisk kløkt – og kanskje en dose flaks, har slik ført til at Microsoft i dag er rangert som IT-bransjens største foretak.

I følge magasinet Forbes troner Microsoft på topp av listen over IT-selskaper, med en anslått markedsverdi på svimlende 280 milliarder dollar (tabell 1) ¹.

Navn	Omsetning	Resultat	Børsverdi
Microsoft	41,36	13,06	279,
IBM	91,13	7,97	126,
Cisco Systems	25,95	5,58	124,
Intel	38,83	8,66	121,
Vodafone	64,52	-14,25	115,
Google	6,14	1,47	107,
AT&T	43,86	4,79	107,
Samsung Electronics	79,18	10,42	104,

Tabell 1. Oversikt over verdens største IT-selskaper, etter børsverdi (www.forbes.com)

Men kjempen Goliat trues av David. Google utfordrer stadig Microsoft med sin virksomhet. Med sine innovative løsninger har selskapet på rekordtid etablert seg som dominerende innen søk på Internet. Og nye applikasjoner lanseres stadig – med stor suksess. Det er ikke uten grunn selskapet er blitt kåret til årets mest trendy og visjonære IT-selskap av trendmagasinet Wired (2006) ².

I løpet av bare syv år her gründerne bak selskapet slik klart å etablere en milliardforretning. Google har siden oppstarten i 1998 seilt opp på en sjette plass på Forbes-listen, med anslått

¹ <http://virusguiden.digi.no/php/art.php?id=298810> (tabell)
http://www.forbes.com/lists/2006/18/06f2000_The-Forbes-2000_MktVal.html

² <http://e24.no/it/article1371967.ece>

markedsverdi på drøyt 100 milliarder dollar. Anslått verdi har bare de siste to årene – siden børsnoteringen i 2004, økt fra et anslag på ”kun” 25 milliarder dollar ³.

Det spekuleres i dag i hvorvidt Microsoft sin etablerte posisjon som det mektigste IT-selskapet i verden er truet av nykommeren Google. På 80-tallet var IBM det dominerende selskapet i bransjen. På begynnelsen av 90-tallet kom Microsoft for fullt og overtok rollen. Da Internett-bølgen feide over oss for fullt på midten av 90-tallet trodde man at Netscape skulle ta over rollen. Men Microsoft satte effektivt en stopper for dette, vant kontroll over Internet, og nærmest utslettet Netscape. Og nå ser det altså ut til at Google er på full fart oppover.

³ http://www.dn.no/forsiden/IT_Telekom/article304442.ece

Valg av problemstilling

Microsoft versus Google handler om Internet. Akkurat som Microsoft versus Netscape gjorde på midten av 90-tallet. Men slaget i dag står ikke om markedet for nettlesere – her dominerer Microsofts Internet Explorer (IE) markedet med en andel på drøyt 60 % (2006, vedlegg 1). Det handler nå i hovedsak om markedet for *søketjenester*.

Google ble etablert i 1998 på en nyutviklet søkemotor for Internet. Sammenliknet med eksisterende søkemotorer kunne Google tilby mer relevante søkeresultater. Google.com vant raskt terreng, og har i dag opp mot 50 % av markedet for søketjenester på Internet (tabell 2).

Søketjeneste	Markedsandel August 2003 ⁴	Markedsandel Juli 2006 ⁵
Google	32 %	43,7 %
Yahoo	26 %	28,8 %
MSN	15 %	12,8 %
AOL	20 %	5,9 %
ASK	3 %	5,4 %

Tabell 2. Markedsandel, søketjenester (august 2003 og juli 2006)

Inntektene kommer fra *keyword advertising partnerships* – introdusert av Google i 2000, der annonsører kjøper 'keywords'/søkeord som knyttes opp mot 'sponsored links/ads' på resultatsidene ⁶. Dette er et gigantmarked, og Forrester Research (<http://www.forrester.com>) tror annonsemarkedet på nett vil vokse fra dagens ca 90 milliarder kroner, til 160 milliarder kroner ⁷. Microsoft har først med sin Windows Live søkemotor – lansert september 2006, for alvor trådd inn i dette markedet.

⁴ <http://www.itavisen.no/wap/showArticle.php?parameters=250677X0>

⁵ <http://searchenginewatch.com/showPage.html?page=2156431>

⁶ http://en.wikipedia.org/wiki/Pay_per_click

⁷ <http://e24.no/it/article1315322.ece>

Microsoft vs Google handler ikke bare om søketjenester. Google har de senere år klart det kunststykket å etablere seg – og stadig utvide sin produktportefølje av *software internet-tjenester*, uten bruk av Microsoft programmer (Linux servere, egenutviklede/oppkjøpte online baserte programmer). Google utfordrer nå Microsoft på hjemmebane, og går så smått til angrep på flere av Microsoft sine kjerneområder. Med bla 'Docs & Spreads' og 'Google Apps For Your Domain'⁸ (GMail, Calendar, (web) Page Creator), vil Google kunne utgjøre en trussel mot Microsoft sin dominerende stilling i IT-bransjen. Vi kan se for oss et scenario der operativsystemet Microsoft Windows taper den dominerende stilling det har i markedet i dag – og blir helt eller delvis irrelevant for å kunne utføre våre daglige gjøremål på datamaskinbaserte verktøy. Dette er urovekkende for Microsoft når nærmere 90 % av alle PC-er kjører et Windows operativsystem (Vedlegg 2), og selskapet har etablert sine Office-produkter som dominerende produktivitetsverktøy. "*It is essential that we lead the industry through the critical paradigm shift from software to software-based Internet services,*" sier Microsoft CEO Steve Ballmer⁹.

Målet til Microsoft er derfor å bygge opp et 'advertising network' rundt sin Windows Live søkemotor/tjeneste (www.live.com). Vellykket etablering av et slikt nettverk vil gjøre selskapet i stand til å tjene penger på nye og kommende *internettjenester* – søketjenester og software internet-tjenester, og ta opp kampen mot Google¹⁰.

Microsoft gjorde seg rike på PC-en og lisensinntekter fra OS og annen software, og er i et marked med fallende fortjeneste (dekningsbidrag på drøyt 20 %, fallende). Nå er arenaen flyttet til Internet. Inntektsgrunnlaget er nytt – med større potensial enn det som i dag er utnyttet, og betydelig bedre muligheter for fortjeneste enn 'tradisjonell' softwareutvikling. Google har et dekningsbidrag på rundt 60 % på grunn av annonseinntektene. Microsoft har med sine vel 100 millioner unike besøkende (mai, 2006) – som i snitt tilbringer to timer på Microsoft sine sider, et stort *potensiale* til å kunne tjene penger på sine internettjenester (tabell 3). *Google har et solid forsprang. Og Microsoft henger etter.*

⁸ <https://www.google.com/a/>

⁹ <http://www.internetnews.com/bus-news/article.php/3603286>

¹⁰ <http://www.internetnews.com/bus-news/article.php/3603286>

Top 25 Parent Companies, May 2006		
Parent	Unike besøkende (000)	Tid per person (hr:min:sec)
Microsoft	114,330	2:06:28
Yahoo	105,504	3:26:55
Time Warner (AOL)	102,247	4:40:22
Google	97,207	0:55:17

Tabell 3. Top 25 Parent Companies, May 2006. (Nielsen//NetRatings, vedlegg 3)

Problemstilling:

Har Microsoft gjort de riktige strategiske vurderinger – i rett tid, for å tre inn i det stadig voksende markedet for internettbaserte søketjenester?

Begrepsavklaring

Før vi presenterer det teoretiske rammeverket for å besvare problemstillingen, kan det være hensiktsmessig å avklare noen sentrale begreper og sammenhenger innen strategifaget. Denne delen tar sikte på å presentere **det overordnede** perspektivet for den videre analysen av problemstillingen. I oppsummeringen vil det bli presentert et rammeverk (etter modell av Burgelman og Rosenbloom, 1997), som benyttes for å **eksplisitt** avgrense fokuset av oppgaven.

Strategi som rasjonell planleggingsprosess

Strategi som rasjonell planleggingsprosess innebærer formulering av visjon og definering av mål, strategiske analyser, formulering av strategi og implementering (Hill & Jones, 2004 p.8). Ideen bak planleggingen er at aktivitetene utføres i *sekvensiell rekkefølge*. Målet med prosessen er å fatte de riktige *strategiske beslutninger* – basert på et mest mulig komplett informasjonsgrunnlag (analyse), for å realisere de definerte målene for virksomheten. Et typisk mål for bedrifter som opererer i et marked med konkurranse er å etablere konkurransefortrinn og oppnå bedre lønnsomhet enn konkurrentene.

Strategiske beslutninger kan relateres til bedriftens ulike organisasjonsnivå (Roos, von Krogh, Roos 1996). Det skiller mellom konsern-, forretningsenhets- og funksjonshetsstrategi. **Forretningsenhetsstrategi** dreier seg om *hvordan å etablere konkurransefortrinn og posisjonere virksomheten* i forhold til konkurrentene i markedet – hvordan skal vi konkurrere? Sentrale elementer er beslutninger vedrørende *pris og produkt- og markedsforhold*. Porter (1980) har fremmet et rammeverk som har fått en meget sentral posisjon i strategifaget. Han skiller mellom tre ulike overordnede/*generiske strategier* for posisjonering i markedet: 1) kostnadslederskap 2) differensiering 3) fokusering. De tre ulike strategiene kan brukes alene eller i kombinasjon med hverandre – virksomheten kan posisjonere seg i markedet gjennom 1) kostnadslederskap eller differensiering 2) fokusert kostnadslederskap eller differensiering (satse på et spesielt markedssegment – nisje) 3) kostnadslederskap **og** differensiering. **Funksjonshetsstrategi** er orientert om *utvikling av (kilder til) konkurransefortrinn* – nærmere bestemt utvikling av *bedriftsspesifikke styrker*. De funksjonelle/operasjonelle

strategiene støtter slik opp under virksomhetens overordnede strategi, og har til hensikt å styrke virksomhetens posisjon.

En av de viktigste oppgavene i strategiprosessen er å utvikle en *bedriftsspesifikk forretningsmodell* der strategiene på de ulike nivåene er *konsistente*; strategier for de ulike funksjonene må bidra til å styrke bedriftens posisjon i markedet/bransjen. Slik er det en sterk sammenheng mellom en bedrifts generiske/overordnede og funksjonelle/operasjonelle strategier.

Strategi i et organisatorisk læringsperspektiv

Burgelman & Rosenbloom (1997) presenterer et rammeverk som betrakter strategiprosessen ut i fra et *organisatorisk læringsperspektiv*. Strategi betraktes som en funksjon av bedriftsspesifikke styrker – *organisatoriske kapabiliteter*, som danner grunnlaget for formulering av bedriftens strategier. Generiske og operasjonelle strategier formuleres med utgangspunkt i – og er også i så måte begrenset av, bedriftens eksisterende kapabiliteter.

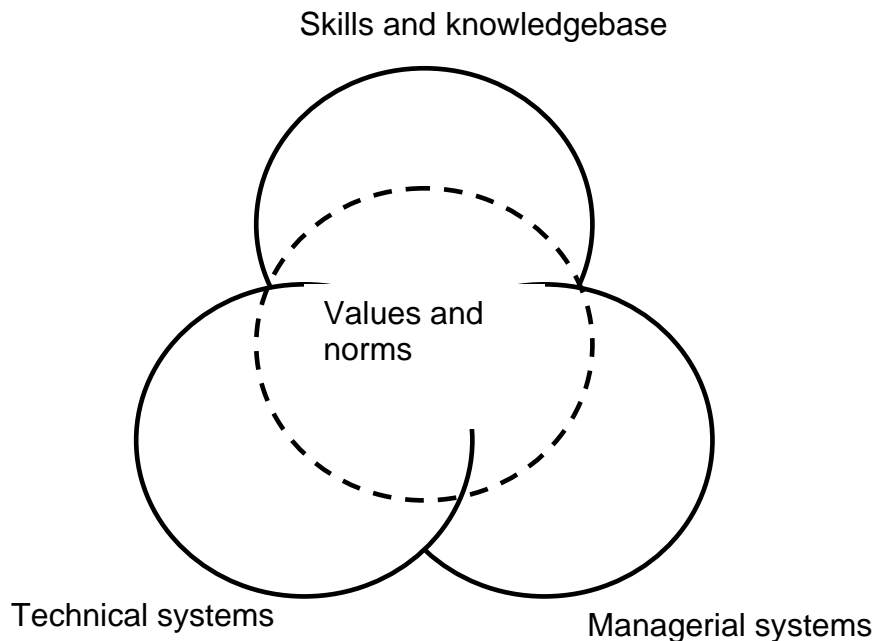
Men erfaringer og tilbakemelding ved implementering av strategiene forventes å ha innvirkning på de organisatoriske kapabilitetene. Perspektivet legger vekt på *læringseffekter* – feedback ved implementering danner grunnlag for (videre-)utvikling av kapabiliteter. Gjennom denne prosessen får bedriften verdifull erfaring, som bidrar til å utvikle bedriftsspesifikke styrker/kapabiliteter og derigjennom skape konkurransefortrinn.

Vi kan kort oppsummere: 1) strategier formuleres med utgangspunkt i kapabiliteter 2) implementering av strategier gir erfaring 3) erfaring påvirker og modifierer kapabiliteter. Sammenhengen illustreres ved den horisontale 'loopen' i figur 1.2 (nedenfor).

Bedriftsspesifikke styrker – kapabiliteter

I strategilitteraturen blir de bedriftsstyrkene – kildene til konkurransefortrinn, gjerne omtalt som kapabiliteter.

Leonard-Barton (1992) diskuterer dette begrepet nærmere, og definerer kapabiliteter som å bestå av bedriftens *technical systems, skills and knowledge base, managerial system* og *values and norms*. Se figur 1.1. (under)



Figur 1.1. *Bedriftsspesifikke kapabiliteter*

En innføringsbok i strategi (Hill & Jones, 2004) definerer kort kapabiliteter som evne til å koordinere ressurser og benytte dem til produktive formål. Vi vil for alle praktiske formål ha denne definisjonen i bakhodet i løpet av oppgaven. Men det er instruktivt å ha en dypere forståelse av begrepet som beskrevet ovenfor, pga den sentrale delen den spiller innen strategi.

Teknologistrategi

Teknologi og teknologisk utvikling kan ha spesielt stor betydning for utvikling av konkurransefortrinn og virksomhetens (generiske) strategi for å posisjonere seg i bransjen. Spesielt for (høy-)teknologiske bedrifter vil teknologi spille en kritisk rolle i strategiske beslutninger. Det er derfor behov for å integrere teknologistrategi som et viktig element i den strategiske planleggingsprosessen (Burgelman og Rosenbloom, 1997 p. 273).

”Technology strategy is a firm’s approach to the development and use of technology.”

Porter (1985)

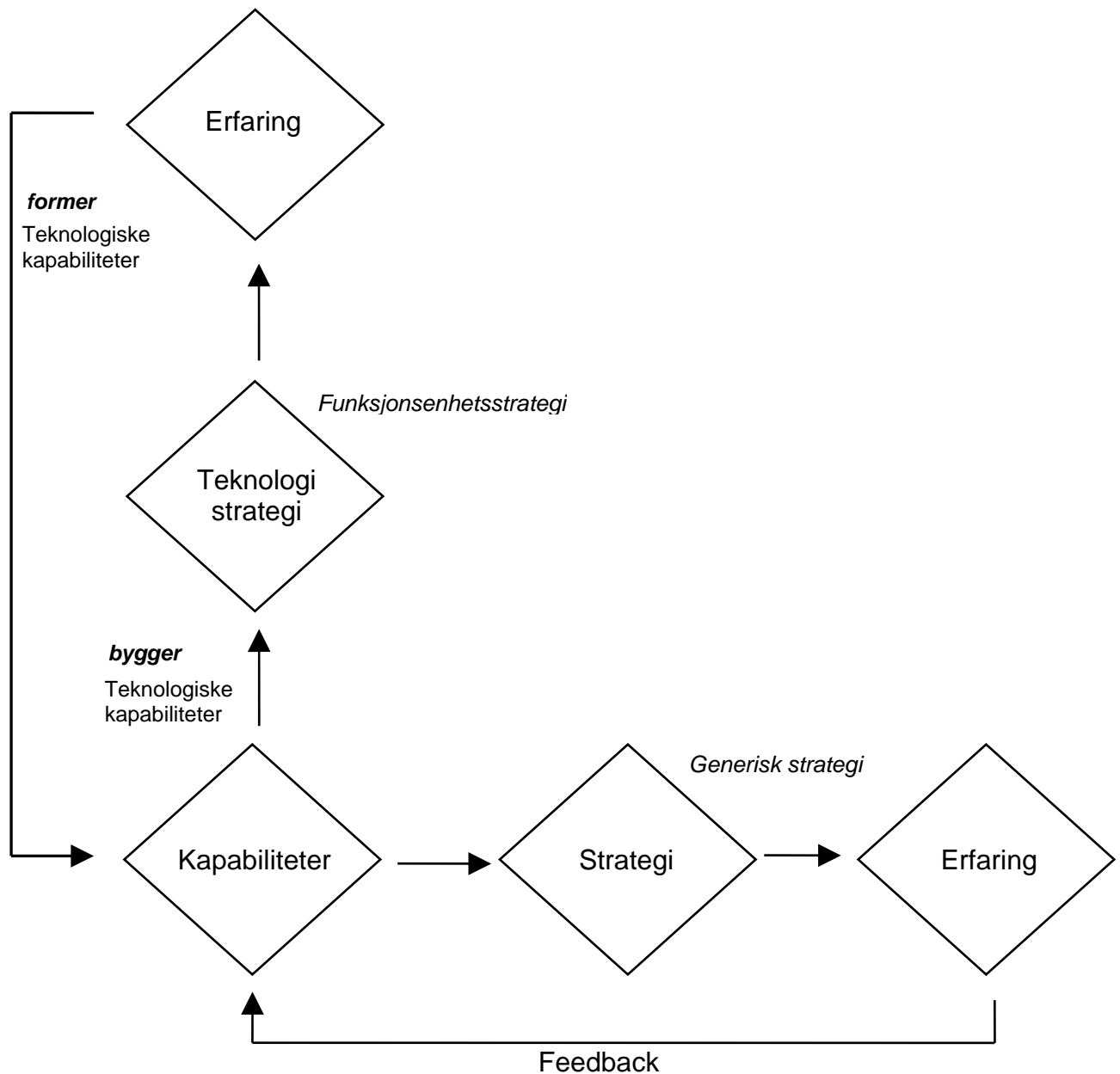
Med utgangspunkt i presentasjonen av forholdet mellom generiske strategier, funksjonsenhetsstrategier og kapabiliteter ovenfor, formulerer vi følgende definisjon:

”Teknologistrategi beskriver hvordan teknologi utnyttes for å utvikle konkurransefortrinn – nærmere bestemt utvikle virksomhetens teknologiske kapabiliteter.”

Formulering av teknologistrategi – gitt 1) de muligheter og utfordringer teknologi byr på og 2) virksomhetens eksisterende teknologiske kapabiliteter, blir dermed et viktig supplement til teknologibedriftens generiske/overordnede strategi.

Oppsummering

Diskusjonen av begrepene og sammenhengene ovenfor oppsummeres i figur 1.2 (Burgelman og Rosenbloom (1997): basert på Burgelman, 1984). Rammeverket danner det overordnede perspektivet for å analysere hvorvidt Microsoft har tatt de riktige strategiske beslutningene i konkurransen mot Google.



Figur 1.2 Strategi – erfaring, feedback og læringseffekter Burgelman & Rosenblom (1997)

Rammeverket (figur 1.2) illustrerer relasjonen mellom operasjonelle strategier – som for eksempel teknologistrategi, og generisk/overordnet strategi. Grunlaget for strategiske beslutninger er eksisterende organisatoriske kapabiliteter; både generiske og operasjonelle strategier formuleres med utgangspunkt i disse. Operasjonelle strategier er for øvrig orientert om utvikling av konkurransefortrinn, og har til hensikt å bygge opp under generisk strategi og virksomhetens posisjon i markedet. Feedback gir grunnlag for læringseffekter og (videre-)utvikling av de eksisterende kapabilitetene.

Systems' thinking is about gaining insights into the whole by understanding the linkages and interactions between the elements that comprise the whole "system". It recognizes that all human activity systems are open systems; therefore, they are affected by the environment in which they exist ¹¹.

Konkurransen handler om å posisjonere seg i markedet (gjennom valg av generisk strategi), men grunnlaget for virksomhetens posisjon er strategier for utvikling av konkurransefortrinn (funksjonsenhetsstrategier – i denne oppgaven teknologistrategi).

Vår analyse og diskusjon vil være konsentrert om den 'vertikale loopen' i figur 1.2. Vi vil konsentrere oss om Microsofts teknologistrategi; hvorvidt Microsoft har fattet de riktige strategiske beslutningene i forhold til utnyttelse av teknologi (søketeknologi).

¹¹ http://en.wikipedia.org/wiki/System_thinking

Kritikk av perspektivet i oppgaven

Det organisatoriske læringsperspektivet beskriver den strategiske planleggingsprosessen som en planlagt, kontinuerlig endringsprosess.

Innen strategi- og organisasjonslitteraturen er det vanlig å karakterisere endring ut i fra to hoveddimensjoner (Roos, von Krogh og Roos, 1997):

- 1) trinnvis strategisk endring
- 2) gjennomgripende strategisk endring.

Trinnvis strategisk endring– også omtalt som *inkrementell endring* (Jacobsen og Thorsvik, 1997: Quinn 1988, Nadler og Tushman 1990) eller *evolusjon* (Jacobsen og Thorsvik, 1997: Van de Ven og Poole 1995), innebærer at endringen skjer gjennom flere små endringer.

Gjennomgripende strategisk endring – også omtalt som *revolusjonær endring* (Jacobsen og Thorsvik, 1997: Van de Ven og Poole 1995), skjer når organisasjonen må gjennomgå en omfattende forandring på forholdsvis kort tid.

Tar vi også i betraktning hvorvidt endringen er *proaktiv* – basert på forventninger, eller om den er *reaktiv* – en reaksjon på forhold som allerede har endret seg, kan vi skille mellom fire ulike endringstyper som illustrert i figur 1.3 (Jacobsen og Thorsvik, 1997: Nadler og Tushman 1990).

	Inkrementell	Revolusjonær
Proaktiv	"Finstilling"	Reorientering
Reaktiv	Tilpasning	Gjenskaping

Figur 1.3 Ulike endringstyper

Ut i fra dette rammeverket beskriver det organisatoriske læringsperspektivet den *strategiske planleggingsprosessen som en reaktiv og inkrementell endringsprosess* – organisasjonens strategiske tilpasninger er en reaksjon på relativt små og gradvise endringer i de eksterne omgivelsene eller internt. Erfaringer ved implementering av generisk strategi (eksterne omgivelsene) og operasjonelle strategier (internt) gir feedback og læringseffekter til kapabiliteter, som danner grunnlag for tilpasning av strategisk planlegging/adferd (reaksjon).

Peter Senge definerer denne formen for organisatorisk læring som *adaptive learning* (Luthans, 1995 p. 41). Dette er en enkel form for læring som innebærer at organisasjonen kun tilpasser seg endringer i omgivelsene.

Men en gang i blant vil mange organisasjoner stå overfor krav om mer omfattende endringer på kort sikt. Spesielt høyteknologiske bransjer karakteriseres ved krav til slike endringer. Senge peker da på behovet for *generativ læring* – som innebærer kreativitet, innovasjon og evne til å være i forkant og forutse endring (p. 42). Dette er konsistent med den proaktive og revolusjonerende typen av endring – *reorientering* (jfr. figur 1.3).

Det relativt stabile sporet av kontinuerlig endring kan for øvrig ha utviklet seg til et hinder for mer omfattende proaktiv endring. Organisasjoner er generelt begrenset av vilje og evne til læring (- se for eksempel Robbins og Judge, 2006). I tillegg er ekstern feedback begrenset av tilbakemeldinger fra det spesifikke markedet en opererer i, og medfører dermed fare for å overse signaler om fremtidige omfattende strukturelle endringer. Det er dermed stor fare for at det – når bedriften endelig innser at den står overfor større og mer dramatiske endringer, oppstår en krisesituasjon. Dette er resultat av det stabile sporet bedriften har fulgt, som rett og slett har ført til at den ikke har klart å planlegge godt nok (Roos, von Krogh og Roos, 1997). Konsekvensen er da krav til reaktiv og revolusjonær endring – *gjenskapning* (ref. figur 1.3), som er store endringer som raskt må gjennomføres for at organisasjonen skal overleve.

Det organisatoriske læringsperspektivet mangler altså i utgangspunktet det kritiske elementet proaktivitet – som er et sentralt element for organisasjoner som opererer i høyteknologiske omgivelser preget av kontinuerlig – men også episodisk og uforutsigbar, endring.

Teoretisk rammeverk

For å vurdere hvorvidt Microsoft har fattet de riktige strategiske beslutningene for å tre inn i søkebransjen, vil vi ta utgangspunkt i fire sentrale elementer/dimensjoner enhver teknologistrategi bør adressere nærmere (Burgelman og Rosenbloom, 1997).

Teoridelen innledes med en kort presentasjon av disse dimensjonene, og denne inndelingen vil være utgangspunktet for diskusjon av Microsoft sine beslutninger i forhold til å tre inn i søkebransjen.

Strategisk analyse danner grunnlaget for å fatte optimale beslutninger, og er et helt nødvendig ledd i enhver strategiutviklingsprosess (Reve, 1989). En nærmere analyse av interne og eksterne forhold i bedriftens omgivelser, er grunnlaget for å fatte optimale strategiske beslutninger.

En analyse av de interne og eksterne forhold som har betydning for teknologistrategi er dermed et nødvendig grunnlag for å vurdere Microsofts strategi nærmere. Vi vil også her ta utgangspunkt i et **teoretisk rammeverk** presentert av Burgelman & Rosenbloom (1997: etter ide av Rosenbloom, 1978) – *Forces shaping technology strategy*, som skiller mellom interne og eksterne forhold med betydning for bedrifters teknologistrategi.

Teoriene som danner grunnlag for å besvare problemstillingen – og benyttes i vår diskusjon av Microsofts teknologistrategi, blir integrert i rammeverket.

Øvrig relevant teori og referanser – som forstyrrer forsøket på å fremstille et enkelt og strukturert rammeverk, vil bli presentert underveis i analyse- og diskusjonsdelen.

Dimensions of technology strategy

Burgelman & Rosenblom (1997) presenterer et rammeverk for å studere sentrale dimensjoner av en virksomhets teknologistrategi. Rammeverket skiller mellom fire elementer som bør behandles nærmere i enhver teknologistrategi.

Som vi allerede har sett er teknologistrategi orientert om å utvikle teknologiske kapabiliteter, for å bygge opp under generisk strategi og etablere (varige) konkurransefortrinn i forhold til konkurrentene. Teknologistrategi er slik bare en (liten) del av bedriftens strategiske planleggingsprosess – men kan spille en viktig rolle i etablering av konkurransefortrinn, gjennom utvikling av viktige teknologiske kapabiliteter (kilder til konkurransefortrinn). Bedriften må dermed ved formulering av teknologistrategi vurdere hvilken rolle teknologi skal spille i forhold til bedriftens konkurransemessige posisjon i bransjen (etableringen av konkurransefortrinn). [Technology and competitive positioning]

Når beslutninger vedrørende betydningen av teknologi i forhold til bedriftens overordnede strategi og posisjon i bransjen er fattet, må det vurderes hvordan teknologi skal organiseres og styres. Hvordan skal bedriften posisjonere de nødvendige teknologiske kapabiliteter i forhold til verdikjeden? [Technology and the value chain]

Men alle virksomheter har sine begrensninger – all teknologi som i mer eller mindre grad er relevant for bedriftens operasjoner kan ikke utvikles. Bedriften må dermed fatte viktige beslutninger i forhold til hvilke teknologiske kapabiliteter den velger å satse på. [Scope og technology strategy]

Til slutt må bedriften også vurdere hvor intensivt – hvor store ressurser, den skal satse på identifiserte sentrale teknologiske kapabiliteter. [Depth of technology strategy]

Vi oppsummerer nå sentrale elementer/dimensjoner teknologistrategi bør adressere:

1. Teknologi og konkurransemessig posisjon [Technology and competitive positioning]
2. Teknologi og verdikjeden [Technology and the value chain]
3. Fokuset av teknologistrategi [Scope og technology strategy]
4. Dybden av teknologistrategi [Depth of technology strategy]

1. *Technology and competitive positioning*

Teknologi sett fra et konkurransemessig ståsted kan spille en *defensiv rolle* gjennom å vedlikeholde etablerte konkurransefortrinn og posisjon i bransjen, eller en mer *offensiv rolle* gjennom å utnyttes for å utvikle nye fortrinn og/eller åpne dørene for nye produkter og markeder.

Dette innebærer at bedriften må beslutte hvorvidt den skal søke *teknologisk lederskap* – være den *første med mulighet/kapabilitet til å introdusere* ny teknologi, og dermed benytte seg av teknologi for offensivt å utvikle konkurransefortrinn. [Porter (1985) definerer lederskap ut i fra *timing* – å være *først ute* med ny teknologi]. I forhold til det organisatoriske læringsperspektivet vi har inntatt i denne oppgaven, innebærer lederskap videreutvikling – *akkumulering*, av teknologiske kapabiliteter som bedriften har vurdert for å være sentrale for dens posisjon i bransjen.

Alternativet til teknologisk lederskap er altså en mer defensiv strategi – *followership* (Porter, 1985), der en vedlikeholder sin etablerte posisjon gjennom å observere, lære av og kopiere/imitere teknologisk leder. I følge Porter bør *followership* være en bevisst og aktiv strategi fra bedriftens side, og dermed ikke en konsekvens av

Valg mellom henholdsvis leadership og followership, avhenger av (Porter, 1985):

1. Hvorvidt teknologisk lederskap er av varig karakter?
2. *First-mover advantages* knyttet til utnyttelse av ny teknologi
3. *First-mover disadvantages* bedriften blir stilt overfor ved å være først ute

Beslutning om lederskap kan på grunn av de store kostnadene forbundet med å være først ute, kun forsvares dersom det å komme konkurrentene i forkjøpet innebærer first-mover advantages.

Slik strategisk behandling av teknologi – vurdering av *leadership* i forhold til *followership*, innebærer å kontinuerlig vurdere den teknologiske utviklingen – å stille spørsmål om hvordan spesifikke teknologiske kapabiliteter kan påvirke virksomhetens fremtidige posisjon.

Bedriften må skille mellom 1) teknologi som er tilgjengelig for hele bransjen og dermed har liten innvirkning på virksomhetens konkurransefortrinn 2) teknologi som er proprietær og har betydning for ens fortrinn. I tillegg må bedriften konstant overvåke den teknologiske utviklingen, for å identifisere teknologi som har potensial for å danne grunnlag for utvikling av konkurransefortrinn og teknologi som fremdeles bare er i ferd med å vokse frem.

2. *Technology and the value chain*

Hvordan organiseres og styres de teknologiske kapabiliteter som inngår i bedriftens verdiskapende aktiviteter? Har bedriften tilgang på verdidrivende teknologi innen organisasjonen (bedriftens egen verdikjede), eller må den hentes inn utenfra (bransjens verdikjede)? Dersom virksomheten mangler viktige teknologiske kapabiliteter, kan den velge å skaffe seg manglende kapabiliteter gjennom *strategiske allianser* eller *collaborations*¹² med andre – er verdiskapende teknologi utviklet internt eller skaffet til veie utenfra?.

3. *Scope of technology strategy*

En viktig dimensjon ved teknologistrategi er fokuset/spennvidden på hvilken teknologi bedriften aktivt skal satse på. Bedrifter kan i ulik grad tilegne seg teknologi gjennom allianser (ref. pkt. 3). Men ingen har i realiteten kapasitet til å aktivt operere innen all teknologi som er relevant for virksomhetsområdet. Det er dermed fornuftig å begrense fokuset av teknologistrategi til å omfatte *kjerneteknologi* – som anses å ha betydning for virksomhetens konkurransefortrinn.

Noe bør simpelthen ofte 'outsources' – slik teknologi refereres til som *perifer*. Innen kjerneteknologien må en gjøre følgende vurderinger: 1) teknologisk lederskap¹³ eller 'followership' 2) first-mover eller second-to-market 3) utvikle kapabiliteter 'in-house' eller gjennom 'vendors' og allianser. Irreversibiliteten til investeringer i teknologi gjør at disse valgene er en spesielt fremtredende dimensjon ved strategi.

4. *Depth of technology strategy*

Den fjerde og siste dimensjonen ved teknologistrategi dreier seg om hvor dypt ferdighetene (dyktigheten/skills) innen kjerneteknologien stikker. Dybden av virksomhetens teknologistrategi kan beskrives ut i fra hvilken grad en satser på utvikling/vedlikehold av ressurser og (teknologiske) kapabiliteter. Virksomheter som klarer å organisere seg slik at det satses intensivt på FoU/teknologisk utvikling, kan tjene på økt fleksibilitet ved at de har den nødvendige (teknologiske) knowhow og dermed raskt kan respondere på nye/endrete behov.

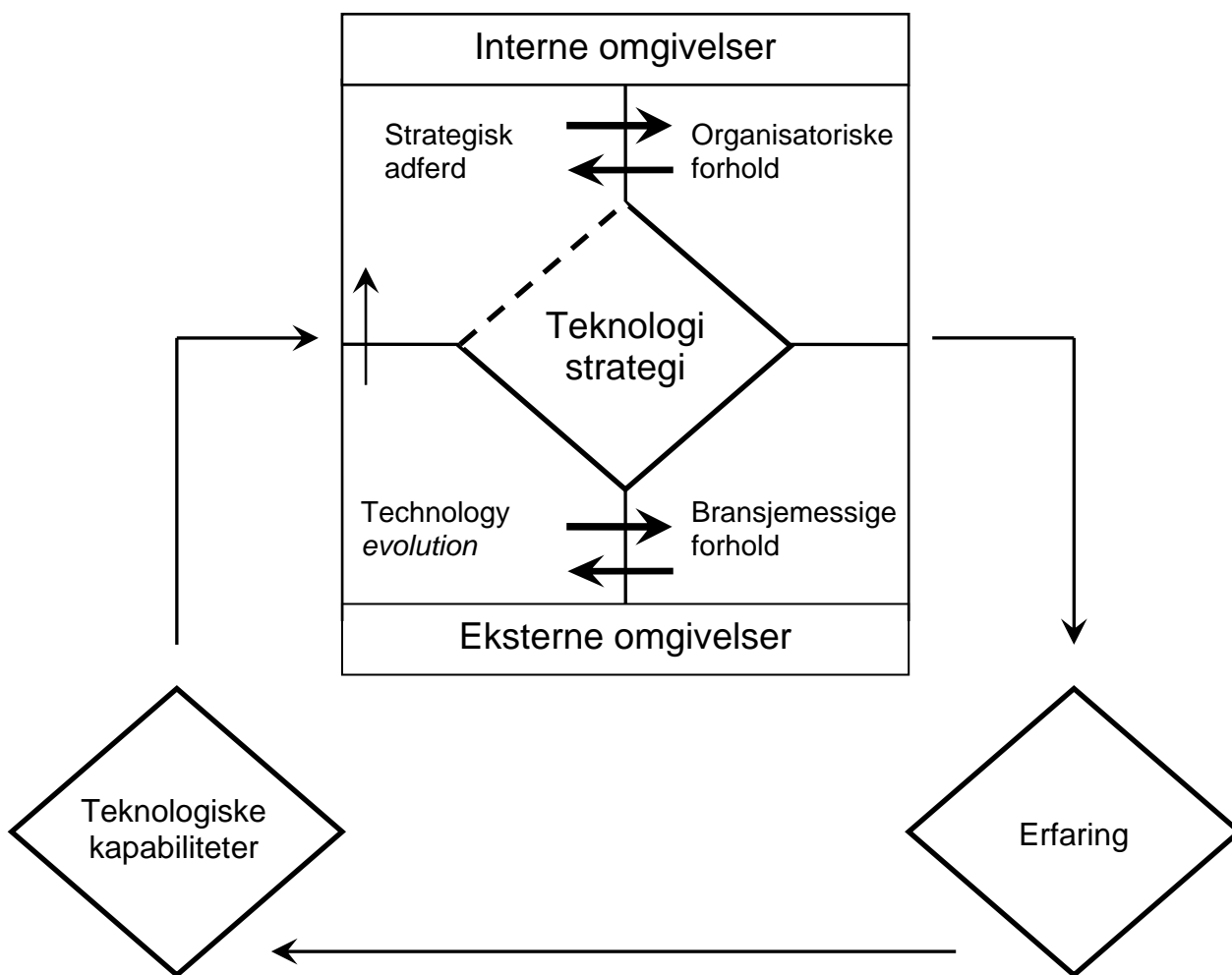
¹² Brukes i betydningen *aktivt samarbeid* – nærmest i betydningen sammenslåing.

¹³ Burgelman og Rosenbloom (1997) definerer teknologisk lederskap som å være den første bedriften med *muligheten* til å være first-mover

Forces shaping technology strategy

Burgelman & Rosenbloom (1997: etter ide av Rosenbloom, 1978) presenterer et teoretisk rammeverk for analyse av ulike forhold/krefter som har avgjørende betydning for bedrifters teknologistrategi. Rammeverket – *Forces shaping technology strategy*, skiller mellom forhold i bedriftens interne og eksterne omgivelser; i de eksterne omgivelsene fokuseres det på *teknologisk utvikling (evolution) og bransjemessige forhold*, og i de interne omgivelsene vil *rådende strategisk adferd og organisatoriske forhold* være av spesiell betydning.

Figur 2 viser en illustrasjon av rammeverket. Vi har lagt vekt på de elementer av det opprinnelige rammeverket (Burgelman og Rosenbloom, 1997) som er sentrale for besvarelse av problemstillingen ¹⁴.



Figur 2. Rammeverk for analyse av problemstillingen. *Forces shaping technology strategy*

¹⁴ For kopi av den originale modellen – se vedlegg.

Vi vil i det følgende adressere nærmere hvordan de grovt sett to hovedelementene av analysemodellen har betydning for teknologistrategi. Vi skal se nærmere på de enkelte kreftene og integrere sentrale teorier som er utgangspunkt for besvarelse av problemstillingen.

Ut i fra perspektivet vi har inntatt, er grunnlaget for utnyttelse av teknologi bedriftens teknologiske kapabiliteter (evner). Teknologistrategi orientert om *utvikling av eksisterende kapabiliteter*, gjennom feedback- og læringseffekter ved implementering av gjeldende (teknologi-)strategi. *Teknologistrategi er slik til enhver tid påvirket av bedriftens pågående strategiske planleggingsprosess, og kan dermed ikke studeres atskilt fra rådende strategiske adferd*. Den tette interaksjonen mellom de to er illustrert ved den stiplede linjen mellom teknologistrategi og strategisk adferd ¹⁵.

I det videre vil de to – teknologistrategi og strategisk adferd, bli benyttet om hverandre; i de tilfeller *strategisk adferd* omtales, vil det være snakk om *teknologistrategi*.

Dette perspektivet har konsekvenser for interne forhold ved bedriften. Som nettopp beskrevet vil *rådende strategisk adferd* ha betydning for bedriftens teknologistrategi. Vi har allerede så vidt sett i kritikken av perspektivet, at et stabilt spor av kontinuerlig endring vil påvirke bedriftens evne til å være i forkant med å tilpasse seg større episodiske endringer. Over tid vil bedriften i tillegg utvikle *organisatoriske forhold* som har innvirkning på hvilken adferd som støttes i bedriften.

Vi vil først se nærmere på hvordan disse interne forholdene kan påvirke bedriftens teknologistrategi. Deretter vil vi adressere nærmere hvordan ulike forhold i de eksterne omgivelsene har betydning for teknologistrategi.

¹⁵ Dette er en egen tilpasning av modellen.

Internal Forces

1. Bedriftens strategiske adferd

Strategisk adferd (rådende) er i stor grad et resultat av virksomhetens planlagte strategiprosess (ref. figur 3 s. – *induced strategic behavior*). En naturlig og tilsiktet konsekvens av implementering av planlagt strategi er dermed at en bygger opp under og styrker *eksisterende* teknologiske kapabiliteter (ref. figur 2), og slik videreutvikler kompetanse og ferdigheter. Over tid vil det kontinuerlige adferdsmønsteret den planlagte strategiprosessen legger opp til kunne få et nærmest *rutinemessig* preg.

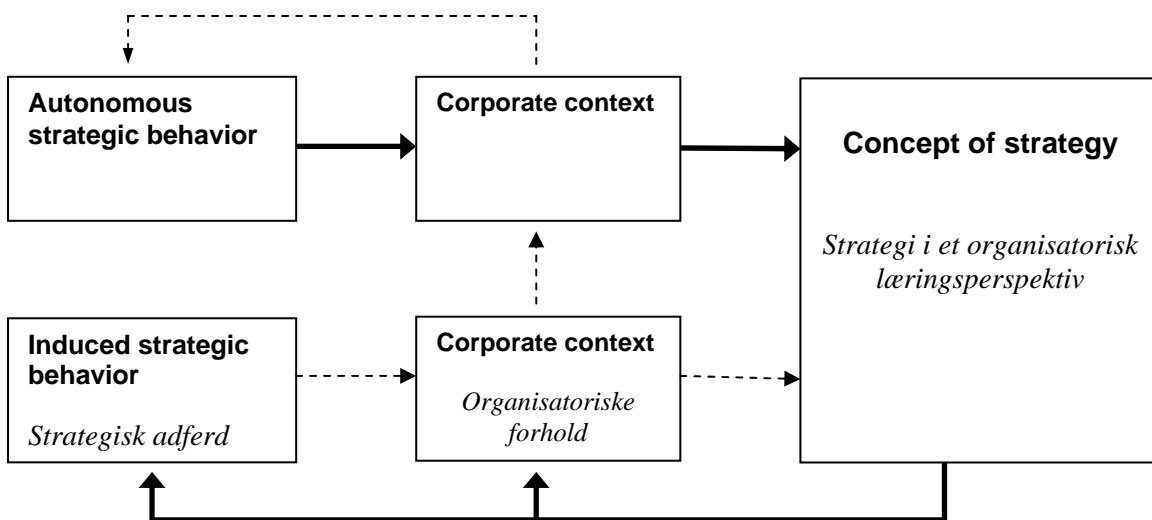
Ideelt sett er resultatet av at bedriften bygger suksessivt videre på eksisterende kapabiliteter at det utvikles (varige) konkurransefortrinn¹⁶. Men implementering av planlagt strategi kan også resultere i økt satsing og forbedring av eksisterende teknologi, fremfor å følge endringer i omgivelsene og bytte til ny og bedre teknologi. Rådende strategisk planlegging medfører slik en viss grad av treghet (*inertia*) i forhold til endringer i de eksterne omgivelsene. Dette er et eksempel på hvordan bedriftens kapabiliteter 'institusjonaliseres' (Leonard-Barton, 1992 p. 112), og blir til hinder for mer omfattende endring.

Ny teknologi (*technological discontinuities*) i kombinasjon med *inertia* kan blant annet føre til at nye konkurrenter får fotfeste. Grønhaug og Reve (1988) beskriver situasjonen der bedrifter står overfor ny teknologi og er begrenset av *inertia*, ved mangel på *intraprenørskap* – manglende evne til å adoptere og realisere noe som er nytt (– **produkt- og/eller prosess** innovasjon). Nettopp denne svakheten er kommentert i kritikken av det overordnede perspektivet for oppgaven.

Men Burgelman og Rosenbloom (1997) peker også på at de fleste bedrifter i det minste til en viss grad vil demonstrere *autonomous strategic behavior* (p. 276) – evne til å benytte seg av fremvoksende muligheter, blant annet som følge av ny teknologi, som ikke er en del av bedriftens planlagte strategi.

¹⁶ Utviklede konkurransefortrinn må realiseres gjennom valg av generisk strategi, for å skape verdi for bedriften. Vellykket etablering av konkurransefortrinn avhenger i stor grad av hvorvidt bedriftens strategier er konsistente.

Burgelman og Sayles (1986) behandler dette begrepet nærmere i artikkelen ”*The role of entrepreneurship in established firms*” (**emphasis added**). Slik adferd er ikke som vårt perspektiv fremstiller, et resultat av bedriftens strategiske planleggingsprosess, men vokser frem på operasjonsnivå under implementering av (allerede) planlagt strategi. I likhet med Grønhaug og Reve (1988) pekes det på *ledelsesutfordringen* knyttet til bedriftens evne til å *benytte seg av slike fremvoksende muligheter*. For å fremme utvikling og endring må bedriften fremme en mer fleksibel organisasjon gjennom å utvikle evne (*corporate context*, ref. figur 3) til å vurdere fremvoksende adferds strategiske betydning og relevans til eksisterende operasjoner (Burgelman og Sayles,1986).



Figur 3. 'A new model of the strategic process' (Burgelman & Sayles, 1986)

I figur 3 har vi integrert vårt *concept of strategy* – strategi i et organisatorisk læringsperspektiv, i Burgelman og Sayles (1986) sin modell for beskrivelse strategiprosessen. Den 'øvre løkken' korrigerer som vi har diskutert for *inertia*, og er i så måte et forslag på løsning av kritikken mot det overordnede perspektivet i oppgaven.

Som det fremgår av modellen må mulighetene som følge av *autonomous strategic behavior* inkluderes i virksomhetens strategiske planlegging for suksessfull videre utnyttelse av de nye mulighetene. Gjennom denne prosessen engasjerer bedriften seg aktivt i internt entreprenørskap og fremmer en mer fleksibel organisasjon.

Den 'nedre løkken' beskriver bedriftens strategiske adferd som resultat av *concept of strategy* – i vårt perspektiv gjeldende strategisk planlegging. Rådende strategisk adferd har også betydning for organisatoriske forhold (corporate context); vi har tidligere nevnt utvikling av rutiner. Men i hvilken grad virksomheten har evne til å utnytte fremvoksende muligheter er også avhengig av andre organisatoriske forhold.

2. Organisatoriske forhold

Strategiske beslutningstakere påvirkes av *kulturelle og administrative forhold* – som formes over tid og reflekterer virksomhetens dominerende verdier og holdninger. Den etablerte organisasjonskulturen gir retning til adferd (se for eksempel Robbins & Judge, 2005), og kan ha stor betydning for hvilken strategisk adferd som støttes i virksomheten.

Organisatoriske forhold kan slik fungere som en slags intern utvelgelsesmekanisme, som påvirker virksomhetens evne til å balansere implementering av planlagt strategi samtidig som en er åpen for å benytte seg av fremvoksende muligheter utenfor den planlagte strategiens fokus.

Etablerte organisatoriske forhold kan ha betydelig innvirkning på virksomhetens strategiske tilpasning – evne til å se muligheter og trusler og tilpasse sin adferd.

External Forces

Teknologistrategi har så langt blitt beskrevet som en bedriftsintern prosess, som – med grunnlag i bedriftens eksisterende teknologiske kapabiliteter, er orientert om (endogen) videreutvikling av teknologiske kapabiliteter. Teknologistrategi tar utgangspunkt i – og kan slik beskrives som en funksjon av, teknologiske kapabiliteter.

Teknologisk utvikling

Teknologistrategi er for øvrig ikke bare avhengig av bedriftens rådende strategiske adferd. Bedriftens teknologiske kapabiliteter kan også i signifikant grad være eksogent påvirket av den teknologiske utviklingen (ny teknologi).

*'In our view technology is a resource that is pervasively important
in the organization as are the financial and human resources'*

Burgelman og Rosenbloom, 1997 p. 273

Ny teknologi kan slik oppfattes å være kilde til omfattende og uforutsigbar endring, og skape store utfordringer for bedrifter.

Med vårt fokus på teknologistrategi og hvorvidt Microsoft har fattet de riktige strategiske beslutningene i forhold til utnyttelse av teknologi, er det derfor naturlig å begynne analysen av eksterne forhold med betydning for teknologistrategi, med å studere nærmere hvordan (ny) teknologi eksogent har innvirkning på bedrifters teknologistrategi.

3. Bransjemessige forhold

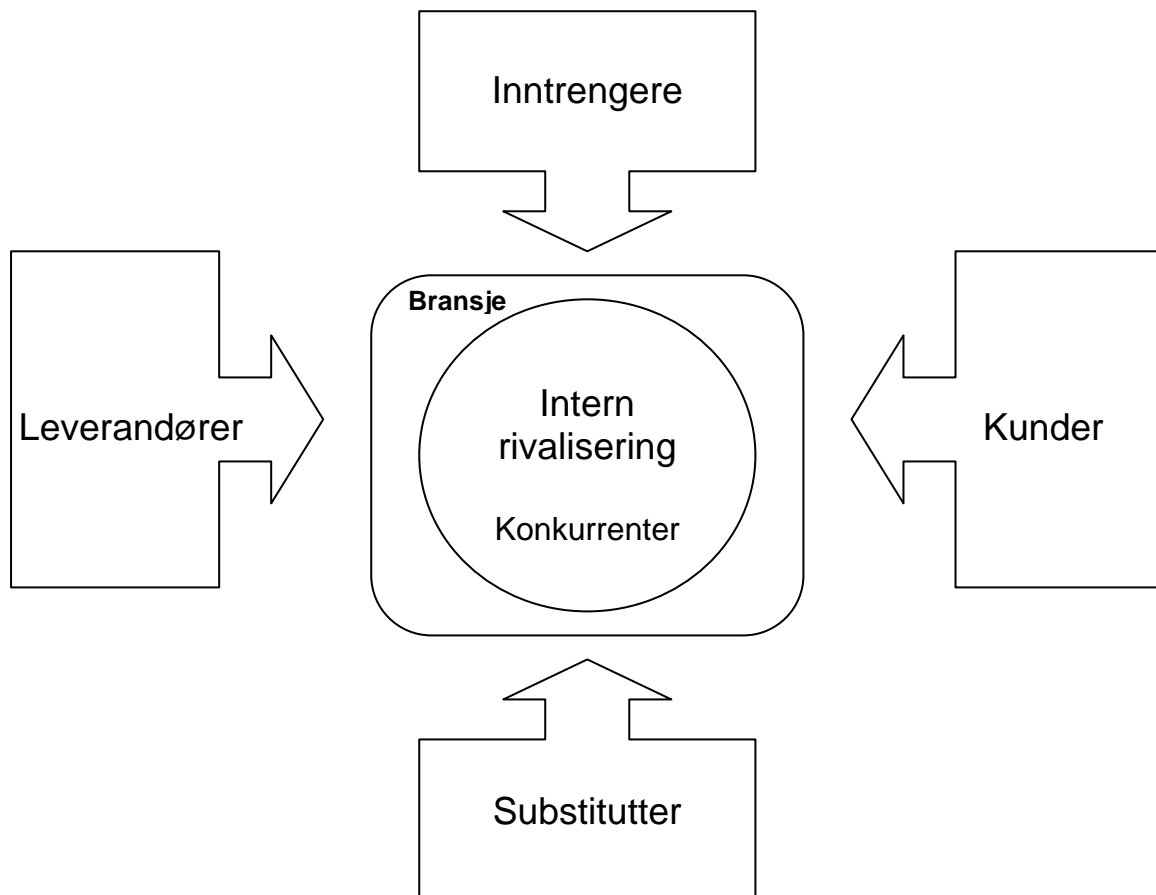
En bransje kan defineres som en gruppe bedrifter som tilbyr produkter eller tjenester som er nære substitutter for hverandre (Hill & Jones, 2004 p. 37). Bedriftene innen en gitt bransje kniver om å etablere konkurransefortrinn og oppnå bedre lønnsomhet enn sine konkurrenter. Et viktig aspekt ved bransjen er dermed de konkurransemessige forholdene bedriftene opererer under.

Porter (1980) har presentert et rammeverk som beskriver de strukturelle forholdene ved en bransje med utgangspunkt i 1) konkurransen – den interne rivaliseringen, mellom de

eksisterende bedriftene i bransjen 2) trusselen fra inntrengere 3) kundenes forhandlingsmakt 4) leverandørenes forhandlingsmakt og 5) trusselen fra konkurrerende substitutter.

Modellen kan brukes for å analysere de ulike forholdene/kreftene som har betydning for konkurransesituasjonen i en gitt bransje.

Forholdet mellom de ulike *konkurransekrefterne* kan illustreres som vist i figur 5.



Figur 5. Modell for konkurranseanalyse – Porters Five Forces (1980)

Konkurranseanalysen avdekker muligheter og trusler i bransjens *eksterne omgivelser*, og danner grunnlag for beslutninger vedrørende virksomhetens generiske strategi og posisjon i en gitt bransje. Modellen omtales ofte som *Porters posisjoneringsmodell* (Reve, 1989 s. 71).

Teknologi og bransjestruktur

'A technology is important for competition if it significantly affects a firm's competitive advantage or industry structure' (Porter, 1985 p. 166)

Ny teknologi kan ha betydelig innvirkning på de strukturelle forhold ved bransjen bedriften opererer innen. Teknologisk utvikling kan påvirke hver av de strukturelle kreftene som former konkurransen i en bransje, og derigjennom drastisk endre konkurransesituasjonen. Porter (1985) behandler nærmere hvordan teknologi har innvirkning på hver av de enkelte konkurransekreftene – og dermed bransjestrukturen. (Porter, 1985 – se s. 173 – 176)

Ny (diffusert) teknologi kan både forbedre og forverre konkurransesituasjonen i bransjen. Teknologi vil ikke nødvendigvis gi en bestemt bedrift konkurransefortrinn, men kan påvirke hele bransjens muligheter for profitt. Internet er et eksempel på ny teknologi – som ikke gav en enkelt bedrift fortrinn, men påvirket inngangsbarrierene i IT-bransjen. Microsoft var dominerende i bransjen, gjennom sin etablerte (monopol-)posisjon i markedet for operativsystem. Men ingen hadde proprietære rettigheter til Internet – en ny potensiell plattform for daglige gjøremål som kunne (og fremdeles kan), erstatte plattformen Microsoft har lyktes i å etablere som dominerende design for datamaskiner (Wintel). Men ny teknologi kan også føre til fortrinn for en enkelt bedrift, men forverre lønnsomheten til hele bransjen dersom/når teknologi kan imiteres.

Den teknologiske utviklingens betydning for bransjestrukturen innebærer at teknologistrategi ikke kan formuleres uten å ta i betraktning konsekvensene ny teknologi har for de strukturelle forholdene i bransjen (Porter, 1985). Teknologistrategi er orientert om å utvikle de nødvendige teknologiske kapabiliteter for å styrke virksomhetens konkurransemessige posisjon i bransjen – bygge opp under generisk strategi. (ref. figur 1.2). Når da ny teknologi har potensialet til i betydelig grad å endre bransjestrukturen – grunnlaget for bedriftens generiske strategi, kan teknologistrategi bidra som et viktig virkemiddel for å bygge opp under bedriftens overordnede strategi. Derom bedriften i en høyteknologisk bransje for eksempel har valgt differensiering – og konkurrenter ved bruk av ny teknologi utkonkurrerer bedriftens produkt(-er), vil strategi for utnyttelse av ny teknologi være avgjørende virkemiddel for fortsatt å forfølge differensiering og i det hele tatt overleve. Det følger naturligvis også at bedriften må satse på ny teknologi – og utvikling av teknologiske kapabiliteter, som bidrar til overordnet strategi (Porter, 1985 s. 177). Teknologistrategi må til enhver tid være konsistent med bedriftens overordnede strategi, for at utnyttelse av teknologien effektivt skal bidra til å bygge opp under generisk strategi.

4. Technology evolution

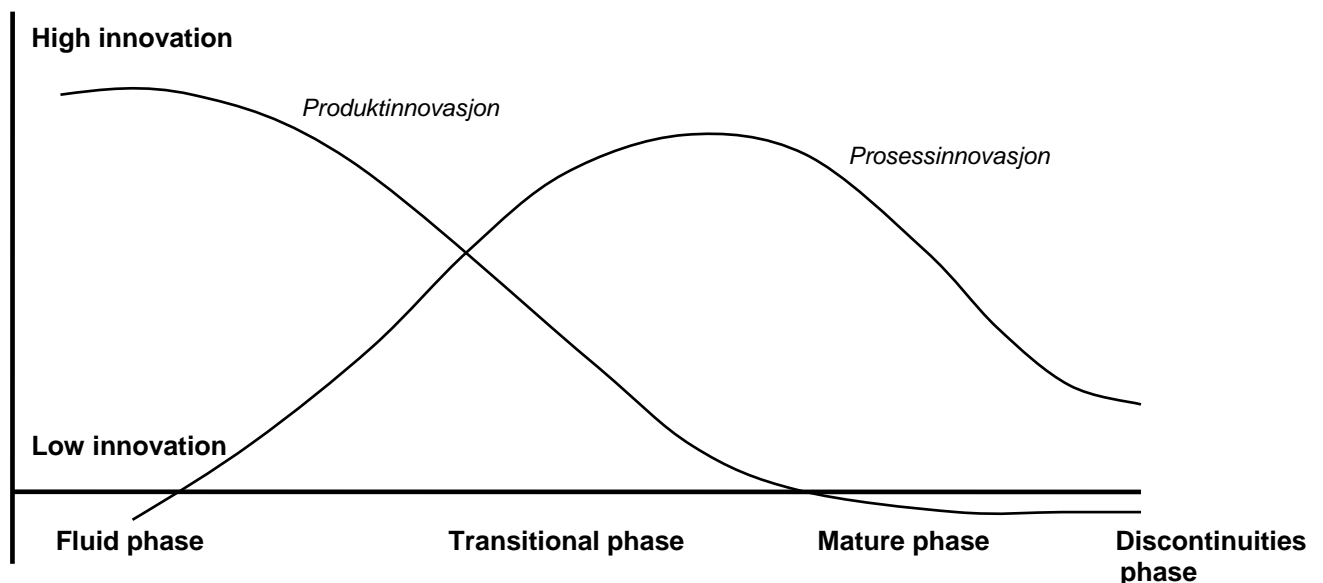
Burgelman & Rosenbloom (1997) lister opp en rekke studier som undersøker hvordan teknologisk utvikling – *ny teknologi*, kan ha innvirkning på bedrifters strategiske adferd/teknologistrategi (p. 277).

Vi vil i vår analyse av hvordan ny teknologi har innvirkning på bedrifters strategiske adferd/teknologistrategi, ta utgangspunkt *The Technology-Life-Cycle Model of Alliances and Acquisitions* (Roberts & Liu, 2001). Modellen beskriver optimale måter å etablere samarbeid med andre – være seg leverandører eller konkurrenter, avhengig av hvilket stadie i teknologiens livssyklus produktet/teknologien befinner seg.

Modellen bygger på James M. Utterbacks *The Technology-Life-Cycle Model*, som beskriver utviklingsløpet til bestemt teknologi ved å skille mellom fire typiske stadier i *teknologiens livssyklus* (TLC). Egenskaper ved hvert av stadiene i teknologiens livssyklus *formes av endringer i innovasjonsgrad ved produkt-/prosessforhold og av markedsforhold*.

The Utterback Modell of Technology Life Cycle (TLC)

Utterbacks TLC skiller mellom fire stadier av teknologiens utvikling – *teknologiens livssyklus*:
1) the fluid phase 2) the transitional phase 3) the mature phase 4) the discontinuities phase.



Figur 4. *The Utterback Modell of Technology Life Cycle*

Vi begynner først med å beskrive sentrale egenskaper ved modellen – utviklingsløpet til en bestemt teknologi, ut i fra de sentrale begrepene *produktinnovasjon* og *prosessinnovasjon*. Deretter vil vi i detalj beskrive hvordan de ulike stadiene formes av endringer i produkt-/prosessforhold og av markedsforhold (beskrevet ved Porters Five Forces).

Produktinnovasjon – forhold ved produktet/teknologien, beskrives ut i fra innovasjonsgrad; hvor stor grad av nyhet innebærer det nye? Innovasjon kan for øvrig bety så mangt for forskjellige mennesker (White et. al, 1988¹⁷). Noen tenker på innovasjon som noe helt nytt og unikt; slik form for *radikal innovasjon* er heller unntaket enn regelen. Det finnes nemlig også flere eksempler på mindre radikale innovasjoner – såkalte *inkrementelle innovasjoner*, som innebærer viktige forbedringer og utvikling av eksisterende produkter/teknologi. En egnet definisjon på *innovasjon* kan dermed være *en ide som oppfattes som ny for adopsjonsenheten* (Rogers, 1995).

Innovasjonsgraden bestemmes slik av kunden – av markedet. Jo større grad av nyhet et nytt produkt oppfattes å ha, desto større grad av *usikkerhet* innebærer det for kunden; usikkerhet i forhold til fordeler og ulemper ved det nye (produktinnovasjonen). Denne usikkerheten påvirker sannsynligheten for kommersiell suksess – sannsynligheten for at det nye adopteres av markedet (Rogers, 1995). Grad av produktusikkerhet avtar etter hvert som markedet tilegner seg informasjon for å redusere usikkerheten; *produktet standardiseres* – det oppstår et dominant design, *adopsjonsraten* – den relative hastigheten en innovasjon adopteres av markedet (Rogers, 1995) øker, det utvikles et *massemarked*, og *grad av produktinnovasjon avtar* utover i teknologiens livssyklus. Den fallende produktinnovasjonskurven beskriver slik reduksjon av usikkerhet i markedet, og påfølgende reduksjon i *oppfattet* innovasjonsgrad.

Etter hvert som grad av produktinnovasjon avtar – produktet standardiseres og det utvikles et massemarked, oppstår en situasjon som danner grunnlag for skalafordeler og læringseffekter. Bedrifter blir i større grad orientert om utvikling av *prosessinnovasjon*. Dette innebærer investeringer i økt produktivitet – produksjonsprosessen videreutvikles. Dette omfatter tidkrevende, kostbare og irreversible investeringer, og vil derfor i større grad utvikles først når produkt- og markedsusikkerhet er redusert.

¹⁷ <http://www.psi.org.uk/publications/archivepdfs/Small%20firms/SF2.pdf>

Forhold ved markedet – kundene, spiller slik en viktig rolle i den teknologiske utviklingen. Kundenes beslutning om adopsjon utløser kommersialiseringen av det nye, og markedets kontinuerlige reduksjon av usikkerhet [i retning av full adopsjon av produkt/teknologi (Rogers, 1995)], driver teknologien/produktet gjennom livssyklusen. Redusert usikkerhet og økt adopsjonsrate har innvirkning på bedrifters satsing på produkt- og prosessinnovasjon gjennom utviklingsløpet. Teknologi som ikke fortjener livets rett vil ikke komme lenger enn tidlig innovasjonsstadiet før den blir forkastet av bedriftene.

Men markedet er også karakterisert ved andre forhold som har innvirkning på den enkelte bedrifts muligheter for kommersiell utnyttelse av ny teknologi. Normalt er ikke bedriften alene i markedet, men må til enhver tid håndtere trussel fra konkurrenter, inntrengere og substitutter, samt eventuelle leverandørers forhandlingsmakt (Porter, 1980). *Også disse markedsforholdene vil endre seg i løpet av de ulike stadiene av teknologiens livssyklus.*

Med utgangspunkt i vår diskusjon av hvordan teknologi har innvirkning på bransjestruktur og hvordan produkt- og prosessforhold endrer seg i løpet av TLC, kan vi nå beskrive nærmere de ulike stadiene:

The fluid phase. De første nye/innovative produktene blir lansert, men markedet er preget av høy grad av produkt- og marked usikkerhet. Usikkerheten fører typisk til at produsentene er tilbakeholdne i forhold til å satse all FoU på et bestemt produkt/teknologi.

Markedet er preget av *stor vekstrate* i etterspørsel – men *lavt totalt volum*, av produktet. Kundene er i liten grad lojale mot et bestemt merke, og søker heller tilfredsstilt behov for funksjonalitet og kvalitet. Som følge av et marked i vekst og 'illojale' kunder, kan bedrifter med egen (proprietær) teknologi lett etablere seg (inngangsbarrierene er lave). På grunn av den manglende satsingen på et bestemt produkt [*generalized capital*, Teece (1987)], har leverandører foreløpig liten eller ingen forhandlingsmakt.

The transitional phase. Stadiet innledes ved etableringen av et dominant design.

Teece (1987) refererer til dette som innledningen av *the paradigmatic stage* – det dominerende design paradigmet; konkurranse skifter fra design til pris. Produkt- og marked *usikkerhet avtar*; etterspørselen vokser raskt og kundene stiller krav til produktkvalitet og pålitelig produksjon/levering. Bedriftene i bransjen må tilpasse seg det dominerende designet, og følge en

aggressiv vekststrategi. FoU rettes mot forbedring av produkt/teknologi, og *fokuset skifter smått fra produkt- til prosessinnovasjon*. Dette skaper grunnlag for skala- og læringseffekter. Dersom teknologi er lett tilgjengelig – enten gjennom imitasjon [*weak appropriability regime*, Teece (1987)] eller lisensiering, vil inngangsbarrierene reduseres ytterligere og risiko for inntrengere er derfor stor. Investeringer blir mer spesialisert og tilgangen på komplementære ressurser/kapabiliteter knyttet til produktet/teknologien blir viktigere; leverandører/samarbeidspartnere får mer forhandlingsmakt.

The mature phase. Produkter og tjenester knyttet til det dominante designet formerer seg raskt. Produkt- og prosessinnovasjon konvergerer; nytte-kostnad forholdet avtar og presset for økt profitt øker. FoU konsentreres derfor om prosessinnovasjon for å rendyrke skala- og læringseffekter. Prosessinnovasjon er tid- og kostnadskreivende, og utgjør i så måte en betydelig inngangsbarriere; trusselen for inntrengere er dermed lav. I markedet *avtar vekstraten*, men totalt *volum vokser fortsatt*.

The discontinuities phase. Produkt/teknologi utfordres av neste generasjon teknologi. Markedet er flyktig – nye markeder vokser frem og stjeler etterspørsel fra det gamle markedet. Etablerte inngangsbarrierer (spesialisert produksjon, investeringer i FoU og produksjonsprosesser) mister sin betydning, og risiko for inntrengere er dermed stor. I dette stadiet innledes den teknologiske utviklingen (fluid phase) til ny teknologi.

Figur 4 beskriver livssyklusen til ny teknologi (TLC); kurvene beskriver hvordan produkt- og prosessforhold endrer seg i løpet av teknologiens/produktets livssyklus. Vi har også nettopp sett hvordan bransjestrukturen forandrer seg etter hvert som teknologien/produktet utvikler seg; styrken og egenskapene ved de ulike konkurransekraftene endrer seg i løpet av livssyklusen. **Spesielt påvirkes risiko for inntrengere (inngangsbarrierer) og den interne rivaliseringen (gjennom lavere barrierer for nyetableringer, ved overgang fra produkt- til prosessinnovasjon).** Slik forstår vi at også bransjer endrer seg over tid – i takt med teknologiens/produktets livssyklus. Bransjestrukturen – og dermed grensene for en bransje, må altså ikke feilaktig betraktes som faste – spesielt ikke i høyteknologiske bransjer. Bransjegrenser er i stadig endring – etablerte grenser endres kontinuerlig og nye bransjer oppstår som resultat av teknologisk utvikling/ny teknologi.

The Technology Life Cycle Model of Alliances and Acquisitions

Roberts og Liu (2001) sin modell som beskriver ulike optimale måter å etablere samarbeid med andre for å gjennomføre planlagt strategi, avhengig av hvilket stadiet i TLC teknologien/produktet befinner seg.

Fluid phase. Dette stadiet er en kritisk fase i lanseringen av enhver ethvert nytt produkt. Spesielt i (høy-)teknologiske bransjer – der omfattende og uforutsigbare endringer skjer nærmest over natten, vil det være viktig at markedet raskt adopterer det nye. Markedets usikkerhet knyttet til det nye, kan forsinke eventuell kommersialisering så lenge at ny og kanskje bedre teknologi kan bli introdusert. For å få teknologien/produktet raskt ut i markedet, kan det derfor være kritisk å etablere samarbeid med andre. Gjennom samarbeid stiller bedriftene sterkere i konkurransen om å etablere standard (dominant design) i markedet. *Strategiske allianser* er orientert om å etablere teknologi som standard – gjennom å utvikle og forbedre teknologi (teknologiske allianser – eks HD DVD vs. Blu-ray), redusere markedets usikkerhet knyttet til ny teknologi (marketing alliances). Veletablerte bedrifter skaffer seg tilgang på teknologi det ville vært kostbart og tidkrevende å utvikle selv, ved å ta over (evt. *slå seg sammen med*) mindre entreprenørbedrifter som har tilgang på/utviklet ny teknologi.

Transitional phase. Det har etablert seg et dominant design i markedet. *Strategiske allianser* er nå orientert om FoU for å forbedre og videreutvikle den dominerende løsningen, samt utvikling og lansering av nye tilleggsapplikasjoner. Aggressiv lisensiering til kunder og konkurrenter er en viktig måte å kapre andeler i det stadig voksende markedet. *Vinnerne av formatkrigen kjøper opp taperne* – eventuelt mindre 'overlevende' konkurrenter, og skaffer seg slik tilgang på verdifull komplementær teknologi og/eller en attraktiv kundebase.

Mature phase. Fokuset er i hovedsak rettet mot effektivisering av produksjonsprosesser for å bedre profittmarginene. *Strategiske allianser* og FoU er nå motivert ut i fra å dele risiko og kostnader knyttet til prosessinnovasjon med sine samarbeidspartnere. Konkurransen om kundene er stor – vekstraten avtar, og allianser for å sikre tilgangen på teknologien i markedet er svært viktige.

Bedrifter – konkurrenter, i bransjen slår seg sammen (horizontal mergers) for å redusere kostnader og/eller skaffe seg en bedre posisjon ved å kunne tilby flere produkter.

Discontinuities phase. Ny teknologi gjør sitt inntog, og de etablerte bedriftene må tilpasse sin strategi for å overleve – revurdere og tilpasse sine teknologiske kapabiliteter.

Det er sjelden etablerte bedrifter i høyteknologiske bransjer leder an i utviklingen av ny teknologi (Roberts og Liu, 2001 p. 30); vi har tidligere sett på forhold i bedriftens interne omgivelser som kan forklare dette (inertia, organisatoriske forhold). Samarbeid i dette stadiet er derfor typisk orientert om å skaffe seg tilgang på ny teknologi gjennom *strategiske allianser* (eks: lisenser) eller *oppkjøp* av nisjeområder innen ny teknologi og/eller bedrifter med relaterte produktkapabiliteter.

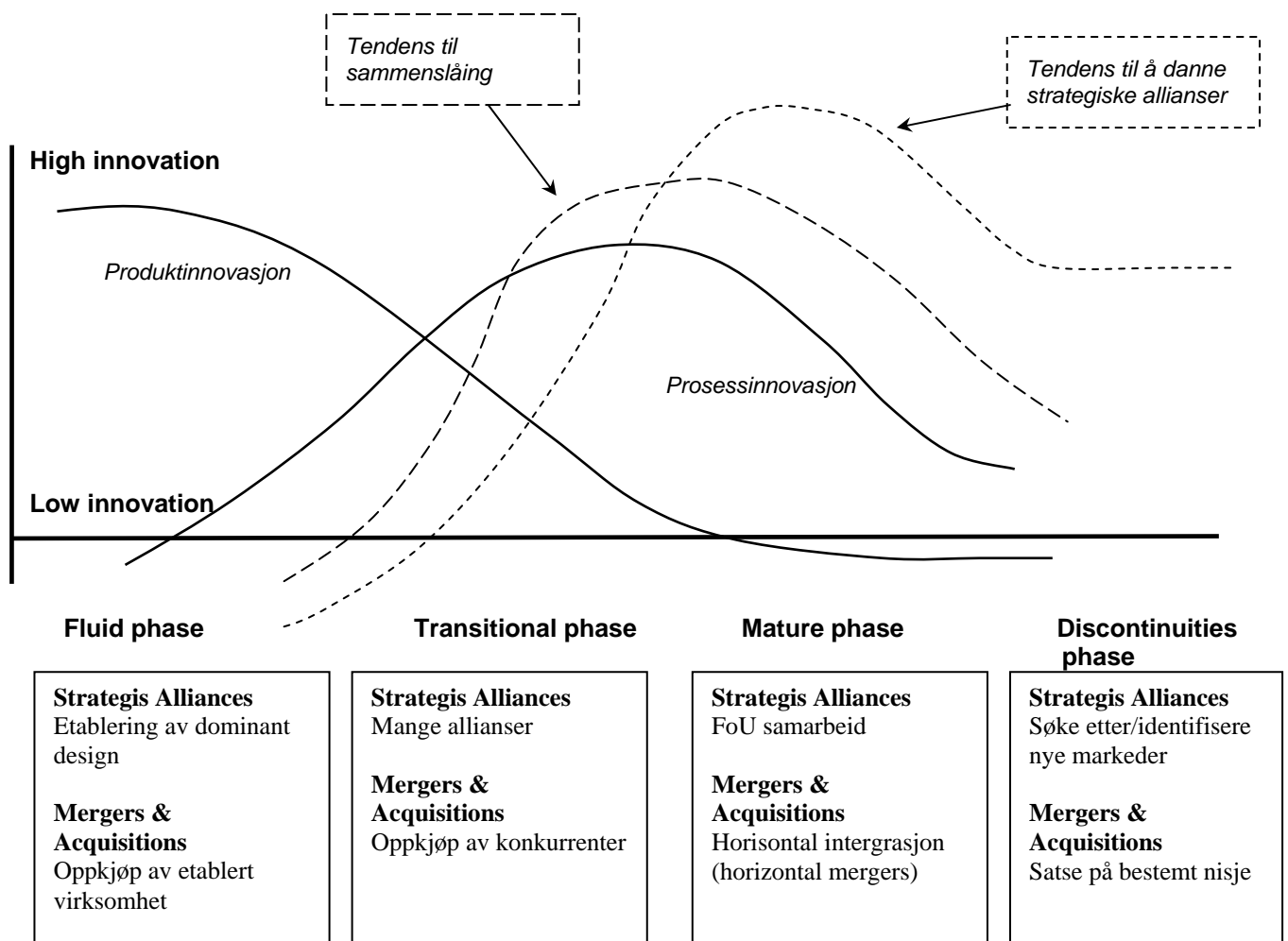
Eventuelle inntrengere må i hovedsak konsentrere seg om *strategiske allianser* for å skaffe seg anerkjennelse i markedet; marketing alliances og/eller avtaler med teknogileder(-e).

Tendens for bedrifter til å inngå allianser eller slå seg sammen med andre, avhenger også av konkurransesituasjonen i bransjen. Som vi har sett i vår diskusjon av TLC endrer styrkene og egenskapene ved de ulike konkurransekraftene seg i løpet av teknologiens livssyklus; dermed vil preferansene for de to også endres i løpet av TLC

Roberts og Liu (2001) konkluderer at *tendens til å inngå allianser* øker etter hvert som det etableres og videreutvikles en dominerende standard, og deretter avtar i teknologiens discontinuities phase (ettersom bransjen er konsolidert som følge av at flere bedrifter har slått seg sammen i løpet av de tidligere stadiene). Når konkurransen tilspisser seg, blir det stadig viktigere å alliere seg med andre for å befeste sin posisjon.

Bedrifters tendens til å *slå seg sammen med andre*, viser seg ofte å være relativt høy i de tidlige stadiene av TLC. Entreprenørbedrifter blir da typisk oppkjøpt for å bedre bedrifters teknologiske kapabiliteter. Etter hvert som det dominante designet modnes – og det vokser frem flere komplementære produkter/tjenester, øker tendensen til oppkjøp for hele tiden å være foran konkurrentene sine.

Roberts og Liu (2001) oppsummerer i følgende modell de ulike måtene å samarbeide med andre – leverandører og konkurrenter, for å gjennomføre sin strategi (figur 5):



Figur 5. The Technology Life Cycle Model of Alliances and Acquisitions

Empiri

Metode

Vi vil fokusere på de viktigste søketjenesten på Internet. De største og de som er relevante for vår analyse. I en grei fremstilling er det ikke mulig å gjengi all informasjon, men så er det heller ikke nødvendig.

Referanser er i så stor grad som mulig kryssjekket, og det er søkt troverdige kilder gjennom å fokusere på seriøse nyhetskanaler. Likevel vil det i noen interessante eksempler som har vært vanskelig å få bekreftet opphavet fra, men som er interessante illustrerende eksempler.

Bakgrunn

IBM PC compatible

12. august 1981 ble ”**The IBM Personal Computer**” introdusert. IBM revolusjonerte – og kommersialiserte, med introduksjonen markedet for små computere ¹⁸. IBM plattformen ble umiddelbart det dominerende designet – ideen PC med Intel CPU og DOS. Plattformen hadde en åpen arkitektur, og tredje parts **IBM PC compatible PC clones** (kompatibel hardware, designet for oppgraderinger/utvidelser) ble produsert et stykke inn på 90-tallet ¹⁹.

Microsoft: The dawn of Windows

IBM lisensierte DOS fra Microsoft. Det ble også inngått en for Microsoft viktig avtale om at selskapet kunne selge sin egen versjon av operativsystemet – MS DOS, til tredje parts produsenter av IBM kompatible PC clones. Inntektene Microsoft fikk fra salg av sitt OS, ble investert i videre utvikling av selskapets ressurser og kapabiliteter. Slik startet selskapets ferd i retning av å lansere stadig ny innovativ software.

Microsoft annonserte i 1983 planer om sitt neste generasjons operativsystem – Microsoft Windows, som skulle tilby brukerne et grafisk brukergrensesnitt (GUI – Graphic User

¹⁸ http://en.wikipedia.org/wiki/Personal_Computer (accessed oct 24. 2006)

¹⁹ http://en.wikipedia.org/wiki/IBM_PC_compatible (accessed oct 24. 2006)

Interface). Første versjon av operativsystemet ble lansert i 1985, og fikk blandet mottakelse. Det var først med versjon 2.0 lansert i 1988 – og endelig med versjon 3.0 i 1990, at Microsoft tok stort steg i retning av posisjonen selskapet har i markedet for OS i dag. Viktigst av alt ble det ved lansering av versjon 3.0 også utvikles tredje parts programvare kompatibel med Windows OS. Microsoft var for alvor i ferd med å befeste sin posisjon i markedet for OS. Men et annet viktig forhold var også avgjørende for Microsoft: IBMs andre generasjon PC.

Wintel ²⁰

I 1987 fattet IBM en katastrofal beslutning. Grunnlaget for beslutningen var deres posisjon i markedet. Selv om den åpne arkitekturen var en suksess for selskapet, kjøpte markedet raskere og billigere IBM kompatible maskiner fra andre produsenter.

IBM besluttet derfor å introdusere andre generasjon av sin PC (PS/2 ²¹) – som var 'backward software compatible', men ikke hardware kompatibel. Selv om mange PC-produsenter tegnet PS/2 lisenser, var flere reservert mot å forplikte seg til IBM sin nye og bedre – men også dyrere og lukkede, arkitektur. Dette var et kritisk vendepunkt i bransjen: IBM fikk ikke lenger bestemme den tekniske retningen, og kontrollerte ikke lenger bransjen.

På 90-tallet blir dermed IBM sin innflytelse på PC-arkitekturen av stadig mindre betydning. Første generasjon PC ble i stor grad fortsatt foretrukket fremfor IBMs andre generasjon. *For konkurrerende produsenter var det dermed fortsatt to faktorer/kilder til teknisk ledelse: hardware-software plattformen med operativsystem fra Microsoft og prosessor fra Intel.*

Slik vinner Microsoft Windows stadig terreng. I tillegg videreutvikles Windows, og brukervennligheten blir stadig bedre. Produsentene konsentrerer seg nå om kompatibilitet med utviklingen av Windows – nærmere bestemt siste versjon av operativsystemet. Begrepet 'IBM PC compatible' er nå historie, og kompatibilitet innebærer nå 'capable of running the current edition of Microsoft Windows²²'. Windows ble spesielt med versjon 3.0 en stor suksess, og sørget endelig for at PC (åpen arkitektur, Intel CPU, Microsoft OS) ble den dominerende plattformen for computere.

²⁰ <http://en.wikipedia.org/wiki/Wintel> (accessed oct 25. 2006)

²¹ http://en.wikipedia.org/wiki/IBM_PS/2 (accessed oct 25. 2006)

²² http://en.wikipedia.org/wiki/IBM_PC_compatible (accessed oct 25. 2006)

Innen siste halvdel av 90-tallet var introduksjon av rivaliserende operativsystem for risikabelt for et kommersielt selskap. Erfaringer hadde vist at selv om et operativsystem var bedre enn Windows, ville det ikke lykkes å etablere det i markedet (eks: OS/2 som kjørte på IBM's PS/2). [Videre lesing: Linux]

World Wide Web and 'the killer application of the 1990s'²³

Tidlig på 90-tallet blir også Internet – 'a collection of interconnected *computer networks*', gjort tilgjengelig for publikum. Siden 70-tallet hadde Internet vært et vitenskaplig redskap for deling av ressurser. Introduksjon av HTML-språket gjorde det nå mulig å bedre innholdet og skape underholdningsverdi på Internet. Via Internet ble HTML-dokumentene – som sammen utgjør 'The World Wide Web' (WWW), gjort tilgjengelig for publikum²⁴.

I 1993 ble den første nettleseren (eng: browser) for å vise innholdet på WWW utviklet (Hill & Jones 2004, side 19). Nettleseren kjent som *Mosaic*, ble avløst av en ny og forbedret utgave – *Netscape Navigator*, i 1994. Netscape utviklet også egen software for å opprette websider for publisering på WWW.

Netscape opplevde en nærmest umiddelbar suksess. Tidlig i 1995 hadde hele 80 millioner brukere oppkopling til Internet, og det er anslått at Netscape Navigator på dette tidspunktet hadde nærmere 80 % av markedet²⁵.

Da Netscape Navigator ble lansert i 1994 hadde ikke Microsoft en effektiv strategi for å utnytte de nye mulighetene som følge av HTML-språket og det nye WWW. Microsoft gjennomførte i løpet av svært kort tid en strategisk helomvending:

- *lisensierte Mosaic* fremfor å utvikle sin egen nettleser fra scratch – Internet Explorer (IE) tar opp konkurransen mot Netscape²⁶.
- *lisensierte Java* – et computerspråk for å kjøre programmer på WWW
- gjorde Windows 95 klar for Internet, og inkluderte nettleseren IE som gratis add-on til Windows 95 (Netscape tok betalt for sin nettleser frem til 1998)

I løpet av kort tid adopterte Microsoft den nye HTML standarden, og Internet gjennomsyret alt Microsoft gjorde. Sakte men sikkert tok Microsoft markedsandeler fra Netscape.

²³ http://en.wikipedia.org/wiki/Mosaic_%28web_browser%29 (accessed oct 25. 2006)

²⁴ <http://en.wikipedia.org/wiki/Internet> (accessed oct 25. 2006)

²⁵ <http://www.blooberry.com/indexdot/history/netscape.htm>

²⁶ http://en.wikipedia.org/wiki/Internet_explorer

I dag er Netascape sin markedsandel redusert til ubetydelige 0,5 % (vedlegg 1).

Nettlesere var 90-tallets 'killer application', som åpnet en helt ny verden av tilgang på informasjon og underholdning. Microsoft lyktes i å hurtig omstille seg de nye kravene for å møte den uventede konkurransen.

Analyse

Grunnlaget for å diskutere hvorvidt Microsoft har fattet de riktige strategiske beslutningene – i rett tid, for å tre inn i søkebransjen, vil være en dypere forståelse for ulike forhold ved bransjen. En analyse av søkebransjen vil dermed være et helt nødvendig utgangspunkt for å besvare problemstillingen.

Vi vil i vår analyse ta utgangspunkt i *The Technology-Life-Cycle Theory of Alliances and Acquisitions* (Roberts & Liu, 2001), for å studere utviklingen i søkebransjen frem til i dag (2006). Analysen vil avdekke sentrale trekk ved teknologiens/bransjens utvikling, og danne grunnlag for å vurdere hvorvidt Microsoft har fattet de riktige beslutningene for å tre inn i bransjen.

Søkebransjen blir til

Vi har sett at strukturelle forhold ved bransjer påvirkes av ny teknologi. Bransjestrukturen – beskrevet ved Porters klassifisering av de fem konkurransekraftene, endrer seg som følge av ny teknologi; både ved introduksjon av ny teknologi og i løpet av teknologiens livssyklus.

Da Internet vokste frem på begynnelsen av 90-tallet, fikk det betydelige konsekvenser for Microsoft sin konkurransesituasjon. Selskapet hadde etablert en nær monopolsituasjon som leverandør av operativsystem til den dominerende Wintel PC-plattformen, og stod for tiden ikke overfor noen reell trussel om inntrengere. Den mest kapable konkurrenten – IBM, hadde allerede mislykkes i å utfordre Microsoft med sin IBM PC-plattform (PS/2 som kjørte IBM sitt eget operativsystemet OS/2). Men den teknologiske nyvinningen Internet endret denne situasjonen, og etablerte seg som et potensielt substitutt til avhengighet av fysisk tilgang på datamaskinen. I prinsippet kunne Internet og WWW etablere seg som en onlinebasert erstatning til den operativsystembaserte datamaskinen; Internet truet med å gjøre PC-ens betydning irrelevant. Men Microsoft tilpasset sin (teknologi-)strategi og skaffet seg raskt de nødvendige kapabilitetene (gjennom lisensiering av nødvendig teknologi) for å møte truslene fra nytt og uventet hold. Internet påvirket i betydelig grad konkurransesituasjonen og bransjestrukturen.

Men ny teknologi kan også være opphav til helt nye bransjer. Internet og tilgangen på en stadig økende mengde dokumenter på WWW, skapte et marked for å finne frem i jungelen av informasjon. Søkebransjen ble født.

Avklaring – web-portaler og søkemotorer

Introduksjonen av Internet, HTML og programspråket Java, gjorde det mulig å utvikle nettsider utover rent tekstformat. Det åpnet seg derfor raskt et marked for *web-portaler* på WWW – nettsider med ulike interaktive innholdstjenester.

Med et verdensspennende nettverk av dokumenter og informasjon på WWW, oppstod det også et marked for *søkemotorer* – teknologi utviklet for å finne informasjon og dokumenter lagret på de ulike nettverkene som utgjorde WWW.

Av tjenestene som etter hvert ble tilgjengelige via web-portalene, var blant annet denne nye søkemuligheten.

For vårt formål er vi interessert i utviklingen av den nye søketeknologien, og for å studere søkebransjen nærmere vil vi derfor fokusere på utviklingen av *søkemotorer*.

De ulike web-portalene – som per vår definisjon ikke selv eierskap til søketeknologien deres søketjeneste benytter seg av, regnes ikke for å være del denne oppgavens avgrensning av søkebransjen. Web-portalene abonnerer på søkeresultater fra de ulike søkemotorene, og utgjør i så måte likevel viktige alliansepartnere for de ulike søkemotorenes suksess i markedet.

Søkebransjens livssyklus

Fluid phase (1994 – 2000) Internet la grunnlaget for etableringen av den nye søkebransjen. Markedets usikkerhet knyttet til den teknologiske nyvinningen Internet, hadde dermed stor betydning for søkebransjen de første årene.

Allerede i 1994 ble de første nye søkemotorene lansert – Infoseek og Lycos, etterfulgt av AltaVista (1995), Inktomi (1996) og Ask Jeeves (1996). Aktørene lanserer sine egne proprietære løsninger, og konkurransen er orientert om å utvikle løsningen som vil kunne bli den dominerende standarden. Produktdesign/teknologi er flytende – uklart og udefinert; AskJeeves la for eksempel opp til søk formulert som spørsmål. Dermed vil ikke aktørene i bransjen tidlig i dette stadiet være i direkte konkurranse med hverandre.

Men usikkerheten i markedet er stor. Det *potensielle markedet for søk vokser* stadig i takt med den eksponentielt økende mengden dokumenter på WWW; det *totale volumet nettsøk er likevel relativt lavt*. Dette bidrar til at aktørene ikke har incentiver til å konsentrere tilstrekkelige ressurser på FoU og utvikling av søketeknologien, men heller slår seg til ro med en tilfredsstillende løsning. Holdningen kan illustreres ved følgende utsagn fra google.com²⁷: *"As long as we're 80 percent as good as our competitors, that's good enough. Our users don't really care about search."* Dette var tilbakemeldingen Google-gründerne Larry Page og Sergey Brin fikk, da de forsøkte å selge sin søketeknologi inn mot en større web-portal i 1998. At Lycos kun etter kort tid i søkemarkedet/-bransjen valgte å etablere seg som en ren annonsebasert web-portal²⁸ er et annet eksempel som kan beskrive hvordan produkt- og markedsusikkerheten hadde betydning for bransjens satsing på utvikling av teknologien i denne perioden. Redusert usikkerhet i markedet for web-portaler, hadde destabiliserende innvirkning på de tidlige årene i søkebransjens livssyklus.

Reduksjon av usikkerhet i markedet – kundenes adopsjon av det nye, driver utviklingen i teknologiens livssyklus fremover. Og kundene søker i dette stadiet funksjonalitet og kvalitet, noe vi nettopp har sett at web-portalene og søkebransjen så langt generelt ikke var opptatt av. Men med etableringen av Google i 1998 er dette i ferd med å endre seg: *"the perfect search engine understands exactly what you mean and gives you back exactly what you want."*, sier

²⁷ <http://www.google.com/corporate/history.html>

²⁸ <http://en.wikipedia.org/wiki/Lycos>

Googles Larry Page²⁹. Google er en første aktøren i søkebransjen som utelukkende fokuserer sine ressurser på å utvikle det de kaller den 'perfekte søkemotoren' – og vinner derfor raskt terreng i markedet, på bekostning av de eksisterende søkemotorene i markedet (Alta Vista, Inktomi og deres søkeportal HotBot, Ask Jeeves). Teknologien begynner nå å ta form, og flere andre avanserte teknologiske løsninger etablerer seg også i markedet – Fast search and Transfer (AllTheWeb.com, 1997), Overture (goto.com, 1998) og Teoma (teoma.com, 2000).

Men teknologien må også generere inntekter for at bedriftene skal kunne leve av den. **Google betjente i slutten av 1999 gjennomsnittlig 7 millioner søk per dag**, men inntektene var mer eller mindre ubetydelige (Vise, 2006 p. 85).

Søkemotoren goto.com ble lansert i 1998 (byttet navn til Overture i 2001)³⁰, og regnes for å være en av pionerene innen 'monetariseringen' av søkebransjen. Selskapet utviklet og tok patent på sin versjon av *pay per click* (PPC) modellen (U.S. Patent 6,269,361)³¹ – en forretningsmodell der annonsører byr på søkeord (*keywords*) som deres potensielle kunder antas å søke etter i jakten på produkter/tjenester på nettet.

Parallelt med Overture introduserer også Google sin versjon av modellen – Google AdWords (cost-per-click pricing), i 2000³². Modellen ble en umiddelbar suksess for selskapet, og i 2001 kunne Google vise til sitt første år med overskudd – på 'hele' syv millioner dollar (Vise, 2006 p. 102). [I 2002 gikk Overture til søksmål mot Google i forbindelse med patentet på sin versjon av pay per click modellen³³, der selskapet hevdet at Google stjal elementer av deres patent med sin AdWords modell. Saken endte i forlik mellom Google og Yahoo (som nettopp hadde kjøpt Overture) i 2004³⁴.]

Det utviklet seg slik et dominerende design innen søkebransjen – en forretningsmodell med utgangspunkt i en søkemotor og salg av *keyword-advertising*.

Med dette utvidet også kundegruppen til søkebransjen seg til å omfatte *annonsører* – teknologien kopleet søkebransjens kunder mot hverandre på grunnlag av nettbrukeres søkeord.

Samarbeid. Strategiske allianser andre webportaler og søketjenester i dette stadiet, er et viktig supplement til utvikling av teknologi/produkt for å etablere et dominant design. Google

²⁹ <http://www.google.com/corporate/tech.html>

³⁰ <http://www.scripophily.net/ovsein.html>

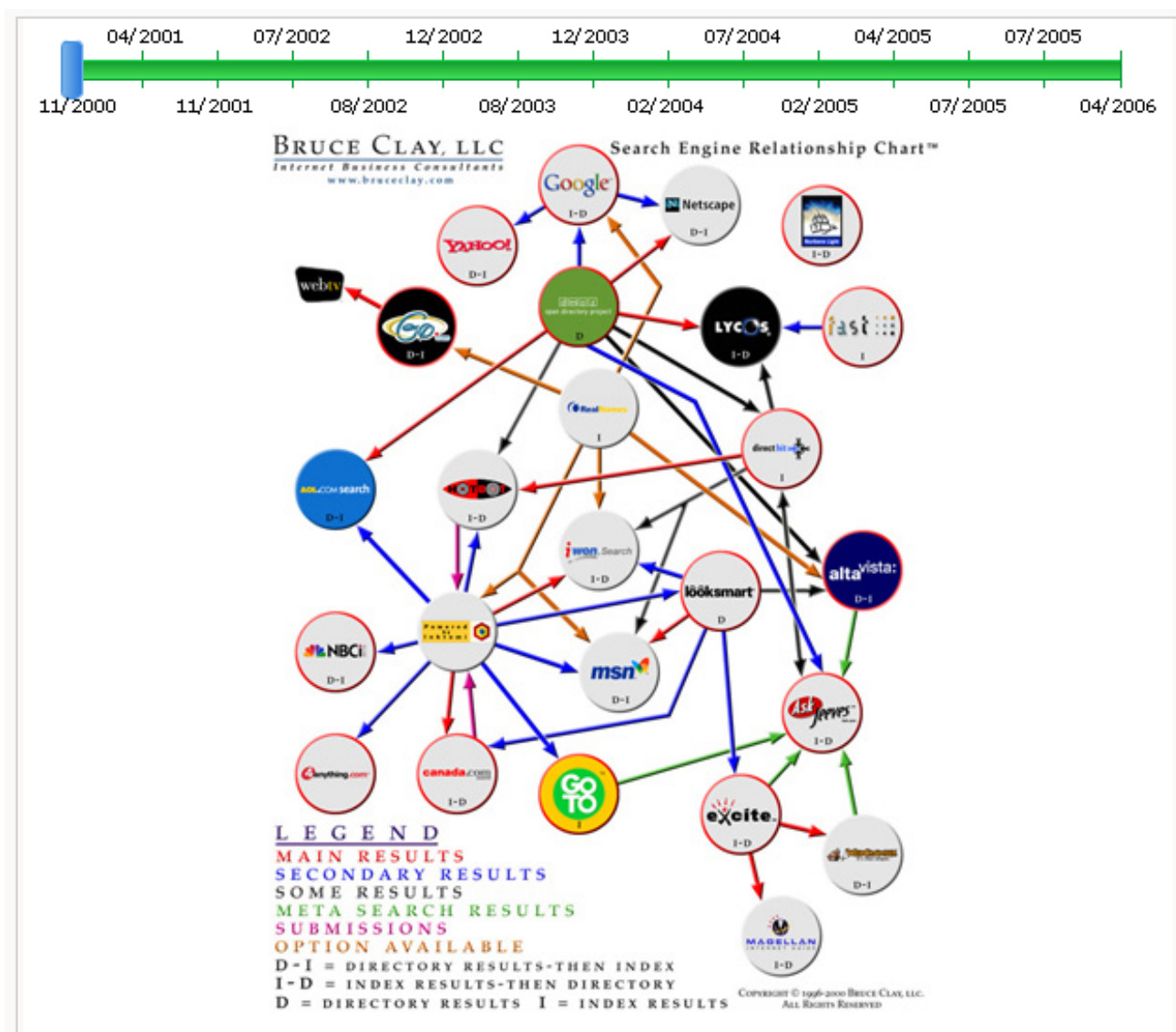
³¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Yahoo%21_Search_Marketing

³² <http://www.google.com/corporate/history.html>

³³ <http://news.com.com/2100-1023-876861.html>

³⁴ http://netscape.com/Google,+Yahoo!+bury+the+legal+hatchet/2100-1024_3-5302421.html

befestet i 2000 sin posisjon i søkebransjen ved å dra i land en eksklusiv avtale om å levere søkeresultater til webportalen Yahoo! – da en av de eldste, mest kjente og besøkte portalene på nettet. Google nådde gjennom denne avtalen ut til flere titalls millioner nye søkere daglig – søketjenesten til Yahoo! behandlet daglig hele 18 millioner søk³⁵ (Google fikk dermed også grunnlag for sitt første år med overskudd). Men de øvrige søkemotorene allierte seg også med ulike portaler for å nå ut i markedet. For å illustrere situasjonen, vil vi se på figur 7, som viser oversikt over relasjonen mellom de ulike søkemotorene og portalene i november 2000³⁶ (www.bruceclay.com).



Figur 6. Allianser mellom søkemotorer og web-portaler, november 2000

³⁵ <http://www.google.com/corporate/history.html>

³⁶ http://www.bruceclay.com/serc_histogram/histogram.htm

Uten å gå de ulike relasjonene i sømmene, illustrerer figuren det store antallet allianser – spesielt tatt i betraktning det relativt lave antallet søkemotorer i markedet (Google, goto.com (Overture), Inktomi, Ask Jeeves, Fast).

I perioden ble det ellers kun gjort et større forsøk fra en etablerte bedrift på å entre søkebransjen gjennom oppkjøp av de nye søkeselskapene – Compaq kjøpte AltaVista i 1998. Men selskapet reetablerte altavista.com som en web-portal – nedpriorterte den videre satsingen på utvikling av søkemotoren, og tapte som resultat store markedsandeler – spesielt til konkurrenten Google. Compaqs beslutning var nok i stor grad preget av den store usikkerheten knyttet til søkemarkedet/-bransjen, og motiv om å heller tre inn i det mer lønnsomme markedet for annonsebaserte web-portaler gjennom oppkjøp av et kjent merkenavn.

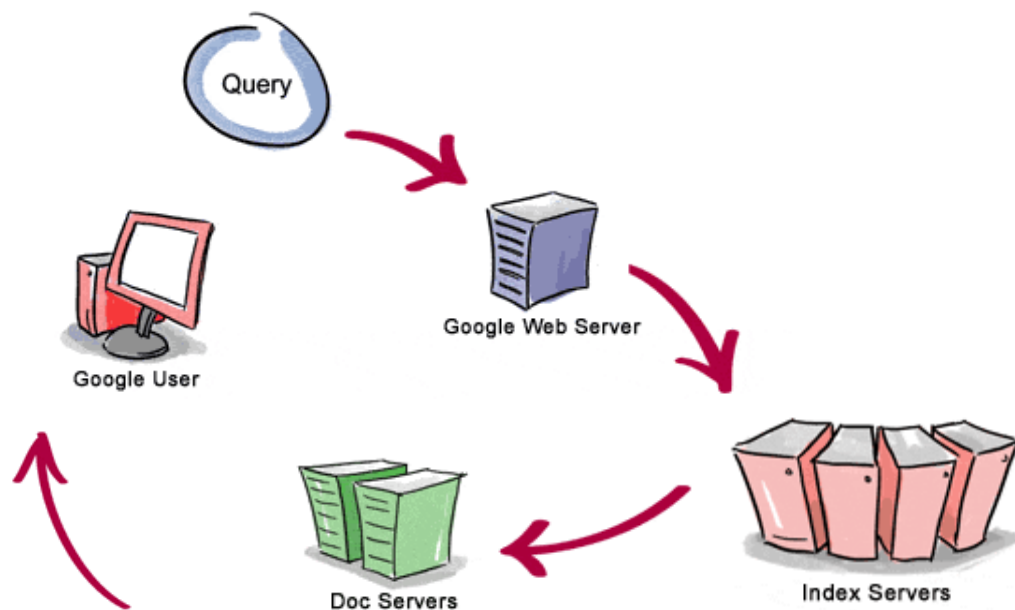
Transitional phase (2000 – 2006) Stadiet innledes ved etableringen av et dominant design; produkt- og markedsusikkerheten avtar og etterspørselen øker. **Google betjener alene i juni 2000 hele 18 millioner søk per dag – og innen utgangen samme år hele 100 millioner søk daglig!**³⁷ (alliansen med Yahoo! var en kritisk faktor for den enorme utviklingen). I 2000 etablerer Google seg slik som markedsleder innen søkebransjen. FoU konsentreres nå om forbedring og videreutvikling av produktet/teknologien; Google leder an i utviklingen med sin Google Toolbar (late 2000), og videreutvikling av søketeknologien til å kunne søke annen informasjon enn bare tekst – som f.eks. bilder (2001).

Konkurransen skifter fra i mindre grad å være orientert om design til å fokusere på pris. Etter hvert som søketeknologien/produktet adopteres av markedet – av både nettbrukerne og annonsørene, skifter dermed fokus i større grad *fra produktinnovasjon til prosessinnovasjon*. Også her leder Google an i utviklingen. Fra starten i 1998 har selskapet fokusert på *både produkt- og prosessinnovasjon*; Google innså tidlig at raske og stabile søkeresultater krevde en ny type serveroppsett enn det bransjen til nå hadde satsett på³⁸. I motsetning til sine konkurrenter – som stort sett prosesserte/behandlet nettsøkene på få og store servere, satset

³⁷ <http://www.google.com/corporate/history.html>

³⁸ <http://www.google.com/intl/en/corporate/tech.html>

Google på å linke sammen flere mindre servere i et stort nettverk (figur 7). Slik unngikk man at responstiden på søkeresultater ble lengre i perioder med stor belastning. Denne *prosessinnovasjonen* betalte seg ikke bare i form av raskere respons tid, men skapte også muligheter for større skalerbarhet og *ikke minst lavere kostnader* (etter som det ikke var behov for å investere i store og kostbare servere). I mars 2001 bestod nettverket av 8.000 servere, som innen 2003 hadde vokst til 100.000. I dag (2006) har til og med de ivrigste overvåkerne av Googles aktiviteter – de såkalte *Google watchers*, mistet oversikte over det nøyaktige antallet, men det anslås å være i nærheten av 450.000 servere spredd over 25 lokasjoner i hele verden (New York Times)³⁹.



Figur 7. Prosessinnovasjon, Google

The web server sends the query to the index servers.

The content inside **the index servers** is similar to the index in the back of a book - it tells which pages contain the words that match the query

The query travels to **the doc servers**, which actually retrieve the stored documents

The search results are returned to the user in a fraction of a second.

Kilde: <http://www.google.com/intl/en/corporate/tech.html>

Denne prosessinnovasjonen kopieres etter hvert også av de andre konkurrentene i bransjen.

³⁹ http://dondodge.typepad.com/the_next_big_thing/2006/06/google_data_cen.html

Samarbeid. *Bedriftene i bransjen må i dette stadiet tilpasse seg det etablerte designet – søk og annonsering, og tilnærmer seg en aggressiv vekststrategi.*

Perioden er preget av **stor oppkjøpsaktivitet** (acquisitions), og det blir færre tilbydere i bransjen. **AskJeeves** tilpasser seg den nye konkurransesituasjonen, og skaffer seg manglende teknologiske kapabiliteter innen søketeknologien ved å kjøpe den nystartede søkemotoren Teoma i 2001⁴⁰. Motivene var å skaffe seg de nødvendige manglende og teknologiske kapabilitetene for å møte konkurransen fra Google.

Web-portalen **Yahoo!** gjør et første alvorlig fremstøt for å tre inn i søkebransjen ved oppkjøp av Inktomi i 2002 (desember)⁴¹ – også dette selskapet for å få tilgang på teknologien i et marked i kraftig vekst. "*Given how important search is to our businesses, we really needed to control our own destiny in this space and not be dependent on any one third-party provider,*" Jeff Weiner (januar 2003), Senior Vice President, Yahoo Search and Marketplace⁴².

Samme år (2002) tar **Overture** over søkemotorene AltaVista og Fast; begge disse hadde kommet svekket ut av standardkrigen – og spesielt tapt markedsandeler til konkurrenten Google. AltaVista tapte andeler som følge av Compaq sitt engasjement i å forvandle altavista.com til en mer interaktiv webportal – svært ulik det enkle og rene brukergrensesnittet søketjeneste hadde etablert seg med. Fast derimot klarte rett og slett aldri å etablere sin søketjeneste AllTheWeb (lansert i 1999) i konkurransen med Google. Motivene til Overture var å sikre seg tilgang på teknologi for å bedre sine kapabiliteter til å utnytte sin PPC-modell. **Yahoo!** markerer sin endelige inntreden i søkebransjen i 2004; etter oppkjøpet av Overture⁴³ i 2003, lanserer selskapet sin nye søketjeneste *Yahoo! Search* i 2004. Teknologien til den nye søkemotoren var en blanding av egen FoU og teknologien (kapabilitetene) tilegnet gjennom oppkjøpet av selskapene Inktomi, Overture og Fast

Tendens til oppkjøp er typisk stor i de tidlige fasene av TLC, fordi bedriftene slik kan sikre tilgang på nødvendige teknologiske kapabiliteter i tilpasningen til den etablerte dominante standarden (Roberts & Liu, 2001 p. 31). Ved etableringen av et dominant design, vil konkurransen tilspisse seg som følge av at bedriftene i markedet nå konkurrerer direkte mot hverandre. Det er nettopp dette vi observerer med en store oppkjøpsaktiviteten i denne fasen av søkebransjens TLC.

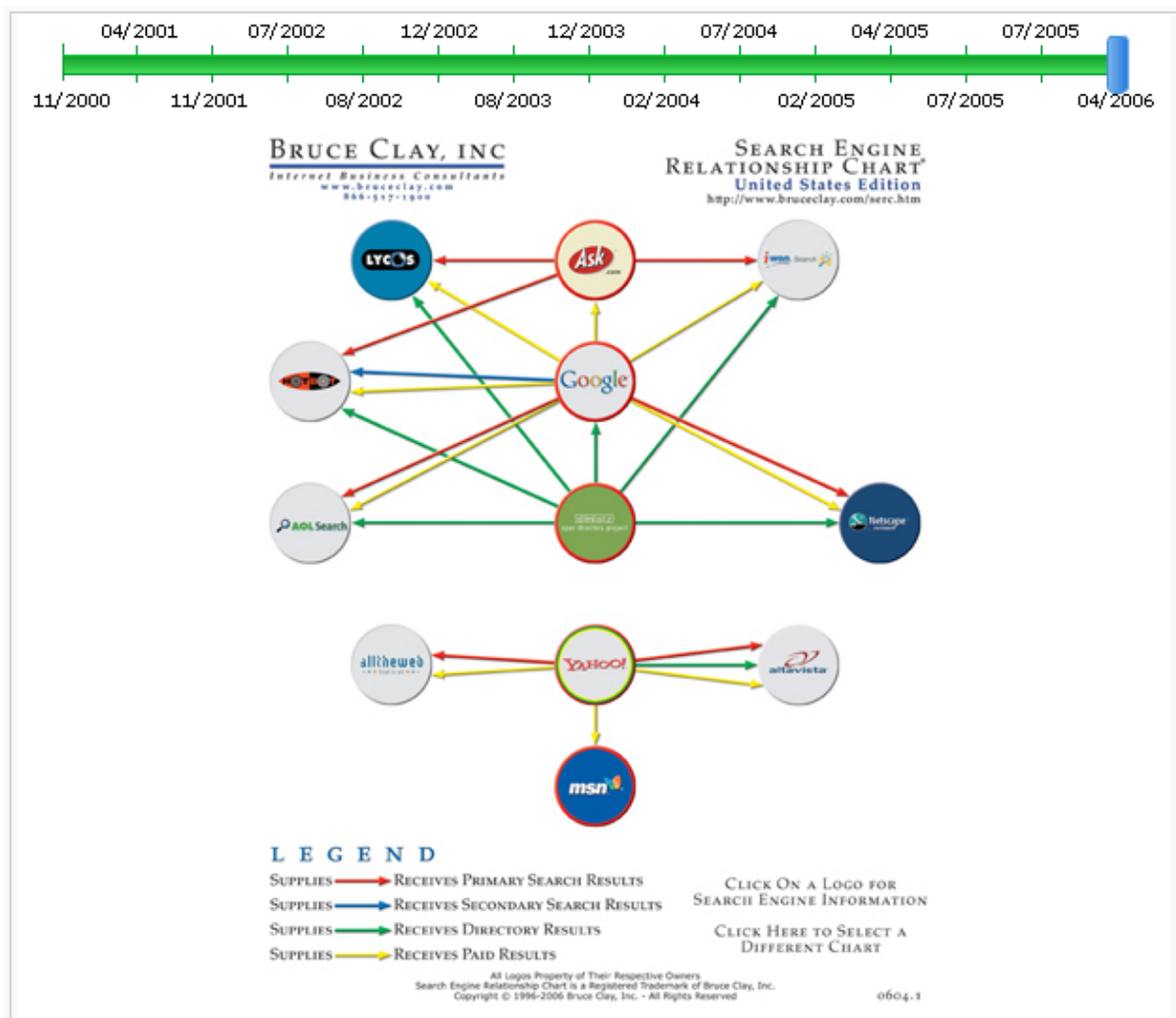
⁴⁰ <http://en.wikipedia.org/wiki/Inktomi>

⁴¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Yahoo%21_Search

⁴² <http://searchenginewatch.com/showPage.html?page=2165201>

⁴³ http://en.wikipedia.org/wiki/Yahoo%21_Search

I et stadig voksende marked er det også viktig å inngå **strategiske allianser** for å kapre andeler av det stadig voksende markedet. Dette innebærer allianser med webportaler – som ikke selv har utviklet søketeknologi, men tilbyr tjenesten på sine sider ved å abonnere ('subscribe') på søkeresultater fra søkemotorene. Slik får også webportalene sin andel av annonseinntektene.. Google satset aggressivt på å utvide sitt nettverk i denne perioden, og en viktig allianse ble inngått med AOL (America Online) i 2002. Kampen om denne store og viktige avtalen vant selskapet over Overture og Inktomi (Vise, 2006 p. 113). AOL er som vi så i tabell 3 (side.) en av de største aktørene på Internet; hele 100 millioner unike brukere besøker hver måned (2006) webportalene selskapet kontrollerer. Avtalen om å levere søkeresultater til AOL sin søketjeneste var dermed en viktig faktor for Googles fortsatte enorme vekst.



Figur 8. Allianser mellom søkemotorer og webportaler, april 2006 (www.bruceclay.com)

Figur 8 gir en god oppsummering av situasjonen (april 2006) ⁴⁴ slik den har utviklet seg i løpet av *transitional phase*. Sammenliknet med situasjonen illustrert ved figur 6, ser vi nå at det er betraktelig færre aktører i bransjen; oppkjøpene har redusert antallet søkemotorer fra seks aktører i 2000 (Google, Overture, Inktomi, Ask Jeeves, Fast), til tre aktører i 2006 (Google, Yahoo! og ASK). Videre ser vi at det har utviklet seg et tydeligere mønster av strategiske allianser med øvrige søkeportaler/-tjenester, konsentrert om de tre søkemotorene.

I løpet av perioden konsentrerer altså alliansene seg om noen få søkemotorer. Vi tar en titt på tabell 3 som viser markedsandelen til de største søketjenestene/-portalene i 2003 (august). Google som for tiden har inngåtte allianser med Yahoo! og AOL, og betjener dermed i realiteten hele 67 % av søkene på Internet!

Søketjeneste	Markedsandel August 2003 ⁴⁵
Google	32 %
Yahoo	26 %
MSN	15 %
AOL	20 %
ASK	3 %

Tabell 3. Markedsandel, søketjenester august 2003

I utgangspunktet er inngangsbarrierene lave i denne perioden – teknologien er lett å imitere; litt krøkkete formulert er det bare å skrive den nødvendige algoritmen. Og dette skulle Microsoft i stor grad ha de nødvendige kapabilitetene til å gjøre.

Men utfordringen er at Google er kommet langt i utviklingen av prosessinnovasjon – Microsoft må i så måte ikke bare kopiere egenskaper ved selve teknologien/produktet, men også den kostnadseffektive prosessen. Og dette er kostbare saker! Men, Microsoft er allerede involvert i Internet aktiviteter, og har gjennom sin dominans ressursene og kapabilitetene til å gjøre dette. Spørsmålet er bare om det er for sent?

⁴⁴ http://www.bruceclay.com/serc_histogram/histogram.htm

⁴⁵ <http://www.itavisen.no/wap/showArticle.php?parameters=250677X0>

MSN Search. Microsofts webportal MSN ble lansert i 1995, opprinnelig som et ledd i selskapets strategi for å tilpasse seg den nye konkurransesituasjonen som følge av Internet ⁴⁶. I 1998 lanserte Microsoft tilleggstjenesten *MSN Search* på sin nettportal msn.no ⁴⁷. Søkereultatene fikk selskapet levert fra de etablerte søkemotorene, hovedsakelig fra Inktomi. Etter Yahoo! oppkjøpt av søkemotoren Inktomi i 2002 startet Microsoft utviklingen av algoritmen for sin egen søkemotor. I juni 2003 slipper Microsoft 'edderkoppen' MSNBot ut på Internet, for å kartlegge og indeksere alle dokumentene på WWW ⁴⁸.

Mature phase (2006 –) Søkerebransjen kan i dag beskrives å være inne i den modne fasen. Fokuset er mer konsentrert rettet mot prosinnovasjon – teknologien er etablert og det jobbes med å utvikle nettverks- og annonesystemene. Vekstraten i bransjen – målt i inntekspotensiale er fortsatt stor. Dermed er vi ennå i tidlig stadie.

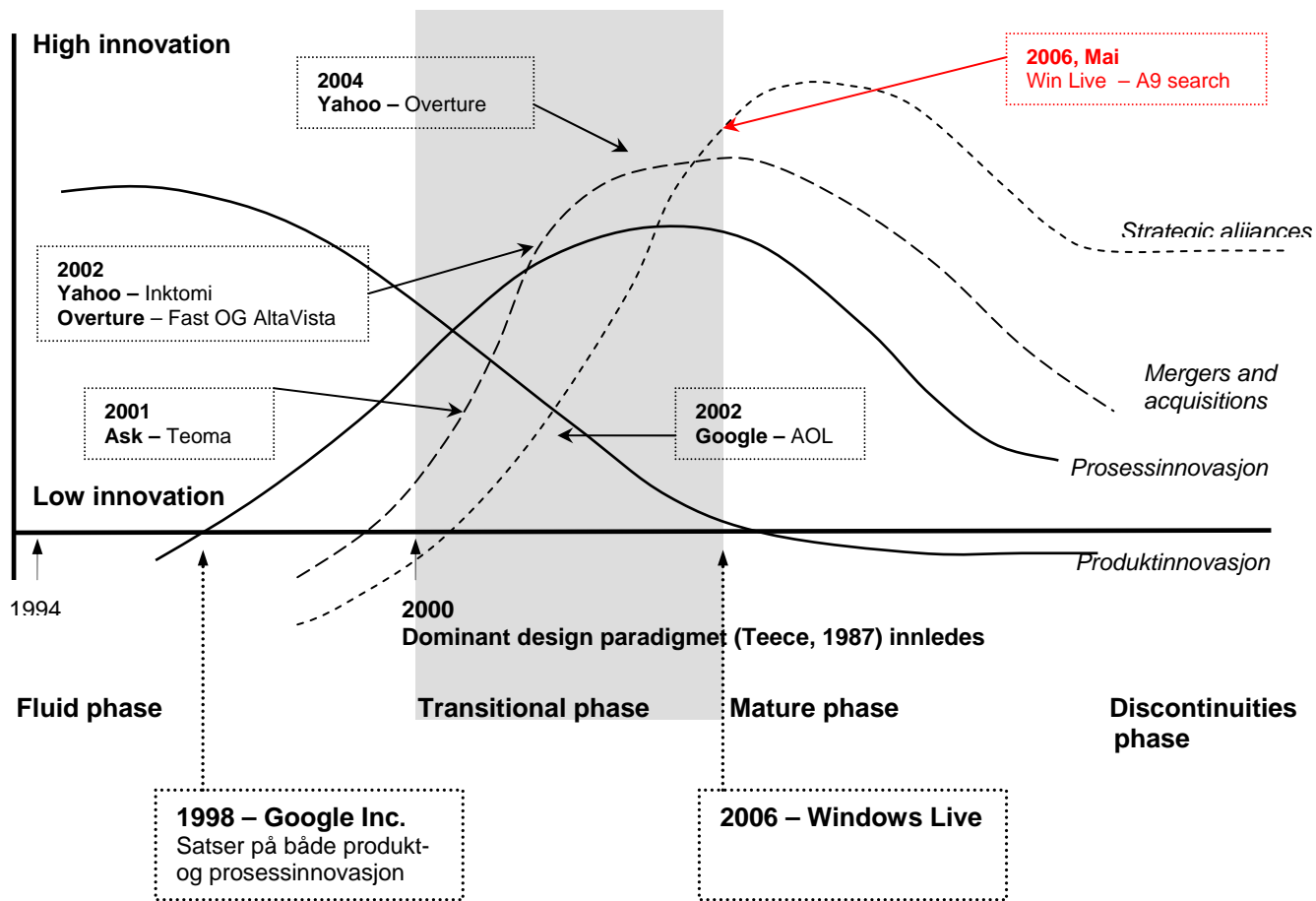
Samarbeid. Situasjonen i dag er fokusert om noen få store aktører, men vi har ennå ikke observert noen større sammenslåinger. All virksomhet i denne retningen har vært rene oppkjøp – ikke noen for horisontal integrasjon (konserndannelser). Aktørene satser fortsatt på utvikling av egne systemer

⁴⁶ <http://en.wikipedia.org/wiki/MSN>

⁴⁷ http://en.wikipedia.org/wiki/MSN_Search

⁴⁸ <http://news.com.com/2100-1032-1024038.html?tag=nl>

Figur 9 (nedenfor) oppsummerer analysen av søkebransjens livssyklus og aktørenes tendens til å samarbeide (allianser og acquisitions).

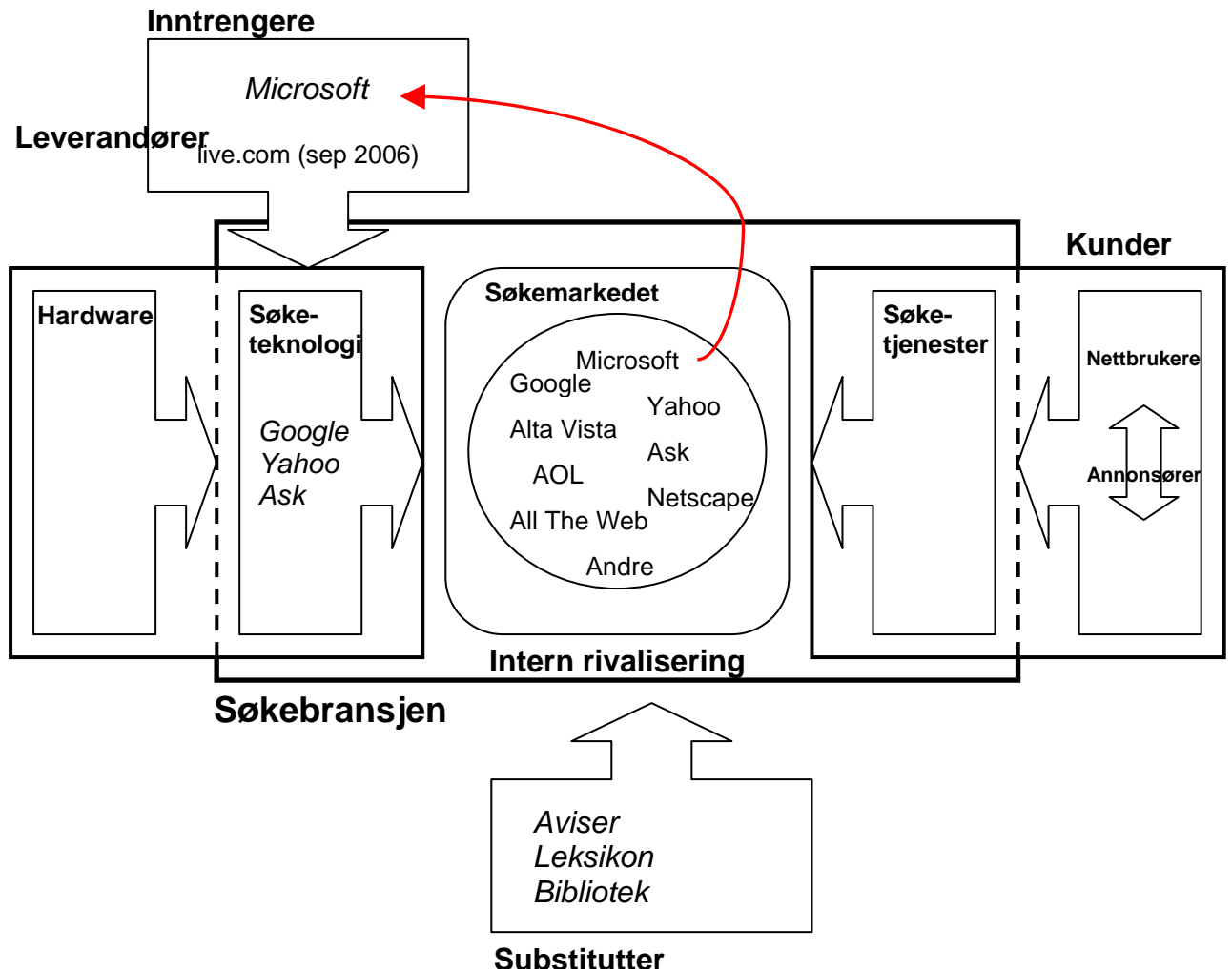


Samarbeid inngått i løpet av søkebransjens livssyklus:

<p>Strategic alliances: ingen spesielle, satse på propretær teknologi – stor usikkerhet</p> <p>Mergers & Acquisitions: Compaq kjøper AltaVista – usikkerhet bidrer til mislykket satsing, ødeleggelse av eksisterende kundebase</p>	<p>Strategic alliances: Google Yahoo (Juni 2000) AOL (2002)</p> <p>Mergers & Acquisitions: Ask Jeeves Teoma 2001 Overture AltaVista 2002 Fast 2002 Yahoo Inktomi 2002 Overture 2004</p> <p>Windows Live A9 2006</p>
---	--

Figur 9. Utviklingsløpet til søkebransjen – The Technology Life Cycle of Alliances and Acquisitions

Konkurransesituasjonen når Microsoft trenger inn i markedet med sin Windows Live søkemotor kan ut i fra Porters rammeverk beskrives som i figuren under.



Diskusjon

Har Microsoft valgt rett strategi? Og i rett tid?

Bedrifter benytter seg av teknologi for å utvikle konkurransefortrinn og derigjennom etablere en fordelaktig posisjon i forhold til konkurrentene. Sentrale dimensjoner ved teknologistrategi – beslutninger vedrørende utnyttelse av teknologi for, er (Burgelman og Rosenbloom, 1997):

1. Competitive positioning
2. Teknologi og verdikjeden
3. Scope
4. Depth

Men strategiske beslutninger er formet av både interne og eksterne forhold i bedriftens omgivelser. Disse forholdene kan i ulik grad påvirke kvaliteten av strategiske beslutninger.

I analysen har vi fokusert på eksterne forhold sin betydning; ny teknologi, teknologiens livssyklus (TLC) og konkurransesituasjonen i de ulike fasene av TLC. Dette er sentrale forhold i bedriftens eksterne omgivelser som har betydning for strategiske beslutninger vedrørende utnyttelse av teknologi.

Hvordan kan ulike forhold i Microsofts interne og eksterne omgivelser ha betydning for selskapets beslutninger vedrørende selskapets inntreden i søkebransjen?

Vi vil i det videre diskutere hvordan disse forholdene kan ha hatt innvirkning på Microsofts beslutninger, for å danne grunnlag for å vurdere om selskapet har tatt de riktige beslutningene – og i rett tid.

Den videre diskusjonen vil ta utgangspunkt i om Microsoft i konkurransesituasjonen per 4/2006 (Google, Yahoo, Ask – søkemotorer, og MSN portalen) har tatt de riktige beslutninger mht inntreden i bransjen.

Technology and Competitive positioning

Teknologistrategi er orientert om utvikling av teknologiske kapabiliteter som kilder til konkurransefortrinn, og kan være et viktig supplement til bedriftens overordnede strategi. Ny teknologi kan gi bedriften betydelige fordeler dersom den er av varig karakter og/eller bedriften kan nyte godt av fordelene ved å komme sine konkurrenter i forkjøpet med å utnytte nye muligheter. Men slikt teknologisk lederskap kan også være forbundet med betydelige ulemper.

Det er derfor sentralt å kontinuerlig vurdere hvorvidt den teknologiske utviklingen gir grunnlag for konkurransefortrinn – hvor vidt ny teknologi er tilgjengelig for hele bransjen (og dermed har liten innvirkning på bedriftens konkurransefortrinn) eller om den gir muligheter for proprietær utnyttelse. Videre er det viktig å avgjøre i hvilket stadiet av teknologiens livssyklus teknologien eventuelt befinner seg – hvor vidt den bare er i ferd med å vokse frem og/eller om det i det hele tatt er grunnlag for å utvikle konkurransefortrinn.

Har Microsoft gjort de riktige vurderingene i forhold til søketeknologiens betydning for selskapets konkurransemessige posisjon?

Microsoft er den foreløpig siste til å entre markedet, og det i en periode der bransjen forholder seg til klart definerte produkttegenskaper, og er godt i gang med den videre utviklingen av prosessforhold ved teknologien/produktet. Sammenliknet med bransjen Microsoft nå er i ferd med å tre inn i – spesielt selskapene Google og Yahoo!, fremstår dermed Microsoft som *follower*.

De to etablerte selskapene er i besittelse av teknologiske kapabiliteter innen søk og annonsering utviklet siden de tidlige stadier i TLC (Yahoo! gjennom oppkjøp av Inktomi og Overture). Av de to er Google i dag markedsleder innen søk – med en reell markedsandel på nærmere 50 % (etter at Google i slutten av 2005 fornyet avtalen (fra 2002) om å levere søkeresultater til AOL ⁴⁹). Yahoo! følger som tett nummer to, med en markedsandel på nær 30 %.

⁴⁹ <http://www.digi.no/php/art.php?id=284645>

Vi gjentar for oversikts skyld tabellen presentert tidligere, som viser en oversikt over markedsandelen til de største søkeportalene på Internet.. Denne skisserer også bildet av markedssituasjonen i 2006, slik den er beskrevet utviklet i analysen vår.

Søketjeneste	Markedsandel August 2003 ⁵⁰	Markedsandel Juli 2006 ⁵¹
Google	32 %	43,7 %
Yahoo	26 %	28,8 %
MSN	15 %	12,8 %
AOL	20 %	5,9 %
ASK	3 %	5,4 %

Av de tre største søkeportalene er altså Microsoft den siste av de tre store til å tre inn i *markedet for søk og nettannonser*. Søkemotoren har selskapet utviklet siden 2003 og systemet for å levere *pay per click* annonser siden 2006 (Microsoft AdCenter ⁵²). Frem til 2006 fikk Microsoft levert søkeresultater med annonser fra Yahoo! – og fikk slik sin andel av annonseinntektene.

Først i 2006 hadde altså Microsoft endelig etablert seg innen egenskapene av det dominante designet i bransjen.

Skal vi trekke konklusjon om hvem av de to dominerende aktørene Google og Yahoo! som i dag er teknologisk leder, må svaret klart bli Google. I dagens marked er *Google det eneste selskapet som er fokusert om utviklingen av systemer for søk og annonser*. Yahoo! har tilpasset seg gjennom oppkjøp av andre selskap som har utviklet disse kapabilitetene parallelt med Google (Inktomi og Overture).

Microsoft derimot, er altså på sin side for tiden inne i et *utviklingsrace* for å ta igjen forspranget til konkurrentene i bransjen. Et forsprang som er resultat av Microsofts tilsynelatende manglende evne til å vurdere den strategiske betydningen av de ny teknologi.

⁵⁰ <http://www.itavisen.no/wap/showArticle.php?parameters=250677X0>

⁵¹ <http://searchenginewatch.com/showPage.html?page=2156431>

⁵² <http://en.wikipedia.org/wiki/Adcenter>

Hvordan forklare situasjonen Microsoft har endt opp i?

Det er åpenbart at Microsoft ikke har evnet å vurdere betydningen av den nye teknologien for sin konkurranseposisjon. Forklaringen på dette er nok i stor grad at selskapet var begrenset av sin rådende strategiske adferd. Søkebransjen oppstod nemlig samtidig med Internet, og på dette tidspunktet var Microsoft mer enn opptatt med å tilpasse sin strategi til den uventede konkurransen fra Netscape Navigator. Netscape utgjorde en overhengende trussel mot selskapets etablerte ledende posisjon i markedet for software – i så måte trussel mot selskapets kjerneteknologi, og Microsoft måtte gjøre strategisk helomvending mht utnyttelse av den nye teknologien.

Microsofts etablerte posisjon i softwaremarkedet har nok slik fungert som en begrensning for evnen til å vurdere muligheten som følge av ny teknologi. Spesielt teknologi som er utenfor selskapets kjerneområde software. Forskjellen på Microsoft versus Netscape og Microsoft i forhold til søkebransjen, er dermed også relatert til fokus av teknologistrategi. Dette behandles nærmere litt senere.

Først når markedet Microsoft begynte å oppleve fallende fortjeneste innen softwaremarkedet – mye pga tilbudet av ulike programmer og tjenester via Internet, ble dermed selskapet tvunget til å være mer åpen for vurdering av ny teknologi. Feedback ved implementering av strategiene signaliserte først da at selskapets strategi ikke var konsistent med overordnet strategi.

Forhold i Microsofts interne omgivelser kan slik forklare selskapets beslutninger vedrørende inntrenging i søkebransjen. Bransjen – og spesielt Googles tetposisjon innen *søk og keyword advertising partnerships*, ble først knepet inn i 2006 (september), da Microsoft i september lanserte sin *egen søkemotor* – live.com⁵³. Tidligere hadde Microsofts søketjeneste MSN fått søkeresultater fra Inktomi (senere oppkjøpt av Yahoo!). Søketeknologien har Microsoft utviklet siden 2003, da arbeidet med å indeksere Internet (MSNBot) ble satt ut i livet⁵⁴.

Ved lanseringen i 2006 innrømmer Microsoft at selskapet fortsatt antar å ligge fem år etter Google og Yahoo innen nettannonse-markedet og søk⁵⁵.

⁵³ http://www.computerworld.com/action/article.do?command=viewArticleBasic&articleId=9003187&source=rss_topic62

⁵⁴ <http://news.com.com/2100-1032-1024038.html?tag=nl>

⁵⁵ <http://e24.no/it/article1315322.ece>

Problemet dette medfører er at heller ikke followership er dekkende. Det er ikke en bevisst strategi nå, men en kamp for å overleve – og ta igjen konkurrentenes forsprang.

Om dette er en bevisst strategi er vanskelig å si noe sikkert om, men skal vi tro Microsofts egne uttalelser hevder selskapet å ha en mer offensiv, kundedrevet strategi. ”*The company is simply responding to customer feedback*” sier Adam Sohn, Director MSN ⁵⁶.

Som i 1995 er også nå tilsynelatende strategien å gå løs på søkebransjen ved å flette inn Windows Live Toolbar i neste versjon av sin nettleter – Windows Vista browser ⁵⁷. Med en markedsandel for OS på rundt 90 % (2006, vedlegg 2) vil nettleteren distribueres sammen med nær sagt alle nye PC-er. Dersom markedsandelen til Microsoft Windows nettleteren holder seg stabil på dagens nivå (ca 60 %, vedlegg 1), er det ikke urimelig å anta at Microsoft vil se positive resultater i markedsandelen til sin live.com søketjeneste, som i dag bare står for drøyt 10 % av søkene på Internet. Men forskjellen er også at Microsoft i 1995 satset på lisensiering av nødvendig teknologi i motsetning til utvikling søketeknologien i dag.

Vi kan stille spørsmål om Microsoft – selv med potensialet i å bruke sin dominans for å utkonkurrere Google i både søkemarkedet (med Windows Vista, Vista Explorer og Live Toolbar) og softwaremarkedet (med Live), fortsatt vil ha problemer med å vinne andeler. Microsoft har kompetanse/kapabiliteter og klare konkurransefortrinn innen software, bygd opp over flere år. *Men den egentlige kampen står om annonsemarkedet på Internet.*

Grunnlaget for Microsoft sine fremtidige Internettjenester er inntekter fra nettopp salg av annonser knyttet opp mot søkeord. Siden Google i dette markedet har et betydelig teknologisk forsprang og fordeler vil sannsynligvis bare tiden vise om Microsoft sin strategi vil lykkes.

⁵⁶ <http://www.cbsnews.com/stories/2004/11/23/tech/main657374.shtml>

⁵⁷ <http://www.searchenginejournal.com/?p=3356>

Technology and the value chain

Når først Microsoft innser at det var nødvendig å justere sin strategi for utnyttelse av teknologi – innsett at softwarebransjen var et marked med fallende fortjeneste og at søkebransjen viste klare tegn til å ha betydelig uutnyttet potensial, må selskapet ta stilling til hvordan organisere og styre de nye (og de eksisterende) teknologiske kapabilitetene. Bedriften må ta stilling til om den er i besittelse av de nødvendige kapabilitetene, eller om det er nødvendig å skaffe/tilegne seg dem – og i så fall hvordan. Hvordan skal bedriften angripe konkurransearenaen – hvordan organisere og styre teknologien?

Det skilles gjerne grovt sett mellom to ulike måter å gjennomføre strategier – *intern utvikling* og *samarbeid* (Roos, von Krogh og Roos, 1997). Burgelman og Rosenbloom (1997) påpeker videre at ”*the reality of a strategy lies in its enactment, not in those pronouncements that appear to assert it (...) In other words, the substance of strategy can be found in its performance in the various modes by which technology is acquired and deployed*” (p. 283).

Hvordan har Microsoft besluttet å organisere de nødvendige kapabiliteter?

Vi har nettopp diskutert at årsaken til Microsofts trege strategiske tilpasning, var at teknologien i utgangspunktet var utenfor selskapets kjerneområde – software. Men dette innebærer ikke at selskapet ikke har de nødvendige kapabiliteter for å etablere seg i søkebransjen. I utgangspunktet er det ’bare’ å skrive algoritmen for indeksering av innholdet på nettet. Og Microsoft har i aller høyeste grad de nødvendige kapabilitetene som trengs for å utvikle denne algoritmen. Eksisterende (interne, bedriftsspesifikke) kapabiliteter påvirker slik Microsoft beslutning.

Men forhold i de eksterne omgivelsene – stadiet i TLC og konkurransesituasjon, bør også ha betydning for beslutningen. Etter at Yahoo! kjøpte Inktomi i 2002 ble Microsoft for alvor opptatt av søkebransjen, og startet derfor utviklingen av sin egen søkemotor. På dette tidspunktet er bransjen i *transitional phase* (TLC), og inngangsbarrierene er lave ettersom teknologien er lett imiterbar. Men bransjen viser klare tegn til stor oppkjøpsvirksomhet og konsolidering; et signal om at rivaliseringen samler seg om noen få store aktører. Vil utfordrerposisjonen være gjennomførbar?

Med utgangspunkt i å inneha de nødvendige kapabiliteter for å utvikle teknologien selv – og gjennom et slikt eierskap ha grunnlag for å tjene på teknologien gjennom *keyword advertising*, kan vi forstå at Microsoft har valgt å utvikle teknologien selv.

Men et kritisk element i forretningsmodellen til søkebransjen er nettopp annonsesystemet. Suksessen til søkebransjen er basert på annonsesalg – *keyword advertising*. For å tjene på søkemotoren er det nødvendig å bygge et nettverk av annonsører. Her har markedet i stor grad allerede samlet seg om de dominerende aktørene i markedet.

Og Microsoft er avhengig av en større markedsandel i søkemarkedet for å få anerkjennelse i blant annonsørene og bygge opp et slikt nettverk..

Utfordringen er for altså at selskapet er sent ute, og som resultat ikke har hatt anledning til å utvikle alle de nødvendige kapabilitetene. Teknologien har selskapet i stor grad grep om, men innen utviklingen av et annonsenettverk er Microsoft flere år bak konkurrentene sine – Google og Yahoo ⁵⁸.

Microsoft har altså valgt å organisere den nødvendige teknologien internt ved etableringen i søkebransjen.

Hvordan styrer Microsoft teknologien for å angripe konkurransearenaen?

Når først Microsoft selv begynte å levere søkeresultater til sin søkeportal MSN Search (2005) er målet å akkumulere den nødvendige erfaringen for å utvikle søkemotoren – videreutvikle og forbedre selve teknologien. Selskapet supplerer derfor med søkeresultater og annonser fra konkurrenten Yahoo! Dette sikrer inntekter fra søkeportalen, men bare en liten andel av inntektene som går til Yahoo!

Ved lanseringen av Windows Live i september 2006, går Microsoft endelig solo. Egen søkemotor og eget annonsesystem (Microsoft AdCenter) – og under nytt merkenavn. Det er nå viktig for selskapet å oppnå anerkjennelse i markedet. Det nye merkenavnet Live, skal ta opp konkurransen mot de store og veletablerte søkeportalene Google og Yahoo! Et viktig steg

⁵⁸ <http://e24.no/it/article1315322.ece>

for Microsoft er alliansen med Amazons søketjeneste A9. Selv om Amazon er et sterkt merkenavn på Internet, er for øvrig denne søketjenesten blant de mange små i søkemarkedet. En avtale som kunne ha vært av større betydning for Microsoft, var planene om samarbeid med mediekjempen AOL. Men Google (som allerede leverte søkeresultater til AOL) snappet avtalen fra Microsoft i siste sekund. Avtalen Google inngikk med AOL omfattet blant annet Googles kjøp av AOL-aksjer til overvurdert pris⁵⁹ I forhold til finansmarkedet var dette et overraskende trekk. Men rent strategisk kan det oppfattes som et defensivt trekk fra Google sitt hold, mot giganten Microsoft.

Ufordringen for Microsoft er med andre ord at søkebransjen er i det tidlige modningsstadiet av TLC. De eksisterende aktørene i bransjen har allerede etablert viktige allianser – og derigjennom utviklet evner/kapabiliteter til å pleie og opprettholde disse relasjonene. Da Microsoft nesten hadde dratt i land avtalen med AOL (2005), viste Google seg i kapabel, til å håndtere sine etablerte allianser/relasjoner.

Selv om Microsoft altså har perfektjonert søketeknologien sin, kan det altså vise seg at veien til suksess i søkebransjen er lang. Selskapet har tilgang på – og har i stor grad videreutviklet, søketeknologien; men selskapet mangler samtidig de nødvendige alliansene for å lykkes i å kapre markedsandeler. Det er derfor spesielt her selskapet står overfor de største utfordringene i tiden fremover.

⁵⁹ <http://www.digi.no/php/art.php?id=284645>

Scope of technologystrategy

Dette leder oss over i en annen viktig dimensjon ved teknologistrategi: hvilken teknologi virksomheten aktivt skal satse på. Kjerneteknologien til Microsoft har i alle år vært software – selskapet har utviklet proprietære løsninger og etablert seg som teknologisk bransjeleder.

Inertia er kanskje forklaringen på hvordan spesielt Google har fått slikt et forsprang innen søkebransjen. Microsoft jobber intensivt for å ta igjen forspranget, i søken på å ta igjen det tapte forspranget og kanskje rollen som teknologisk leder i bransjen. For å oppnå dette satser selskapet på å *utvikle teknologien selv* – ikke gjennom oppkjøp eller samarbeid. Slik har Microsoft satset på intern utvikling av teknologiske kapabiliteter, og reduserer med dette sin avhengighet av samarbeidspartnere.

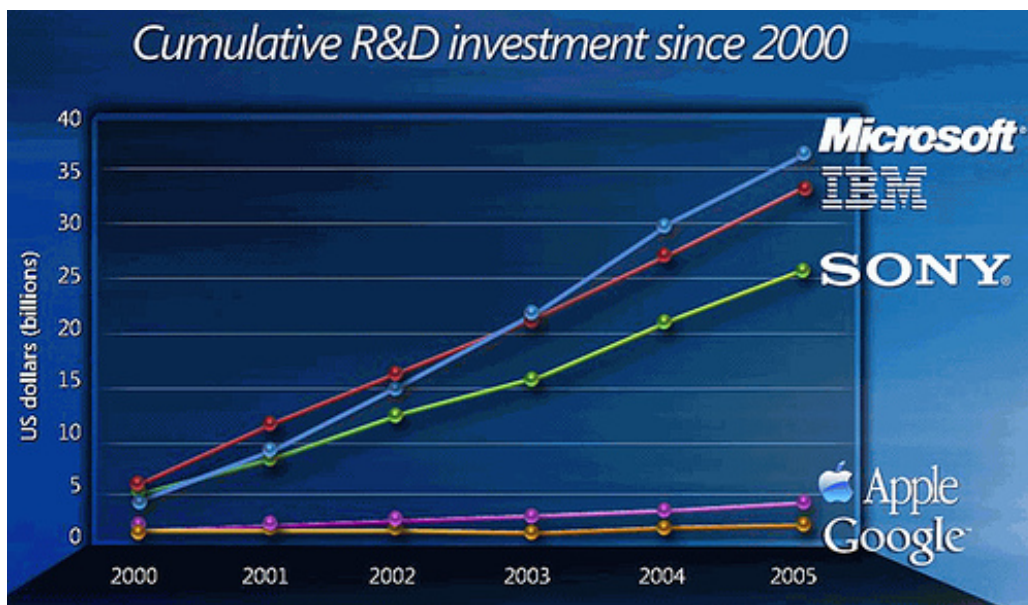
Internets betydning for bransjestrukturen har bidratt til at denne tilsynelatende neglisjerte teknologien nå har blitt viktig for Microsoft, ettersom teknologien potensielt kan generere betydelige annonseinntekter. Selskapet søker rett og slett flere bein å stå på. Fortjenesten i softwaremarkedet reduseres stadig, og de fremtidige annonseinntektene danner nytt grunnlag for selskapets tilbud av tjenester.

Forklaringen på å satse på flere bein å stå på henger ganske enkelt sammen med utviklingen i markedet. Med den eksplosive veksten til Internet – og markedets behov for enkel og systematisk tilgang på informasjonen, blir det viktig for Microsoft å utvide sitt teknologiske fokus (scope). Da Microsoft utfordret Netscape med Internet Explorer, hadde ikke Netscape flere bein å stå på. Kjerneteknologien til Netscape lot seg lett imitere – i hvert fall av et selskap av Microsofts kaliber, og med det forsvant også konkurransefortrinnet. Eksempelet fremhever nettopp behovet for flere bein å stå på i en bransje med nærmest over natten teknologisk utvikling og endring i markedets preferanser.

I forhold til scope kan vi stille spørsmål om hvor fjernt søketeknologi egentlig er fra Microsofts kjerneområde. Selskapet har uten tvil de teknologiske kapabiliteter nødvendig for å utvikle (algoritmen til) søketeknologien.

Depth of technologystrategy

Den siste viktige dimensjonen ved teknologistrategi er i hvilken grad virksomheten satser på å utvikle sine teknologiske kapabiliteter. Fokus på – og utvikling av, *kjerneteknologi* er avgjørende for virksomhetens evne/mulighet til å posisjonere seg (både i bransjen og i verdikjeden). Microsoft opprettet sin R&D avdeling i 1991, og talte i 2003 over 700 ansatte fordelt på tre kontinenter. ”*The role of Microsoft’s research organization is to make sure we always have the technology we need to enter new fields* ⁶⁰”, sier Rick Rashid, Senior Vice President ⁶¹, Research (Microsoft). Det er nettopp dette Microsoft satser på med utviklingen av sin nye søkemotor; kjerneteknologien er utvidet fra å omfatte software, til også å inkludere søk på Internet.



Siden 2000 har Microsoft i stadig økende grad satset på FoU. Av grafen til Craig Mundie – Chief Research and Strategy Officer Microsoft ⁶² (over), ser vi at selskapet er ledende innen bransjen på investeringer i FoU ⁶³. Grafen viser **akkumulerte investeringer** siden 2000. For å sikre at Microsoft ”*always have the technology we need to enter new fields*” satser selskapet neste år (2007) hele 7.5 milliarder dollar på FoU ⁶⁴. Microsoft er under press for å vise markedet at selskapet er i stand til å konkurrere mot bla Google, og selskapet håper gjennom

⁶⁰ http://www.alwayson-network.com/comments.php?id=761_0_1_0_C

⁶¹ <http://www.microsoft.com/presspass/exec/rick/default.mspx>

⁶² <http://www.microsoft.com/presspass/exec/craig/default.mspx>

⁶³ <http://www.peterme.com/archives/000769.html> ; http://paul.kedrosky.com/archives/2006/07/28/microsofts_anti.html

⁶⁴ <http://money.cnn.com/2006/10/17/technology/microsoft.reut/>

økte investeringer i FoU på å utvikle sine (teknologiske) kapabiliteter og møte presset om å holde seg konkurransedyktig.

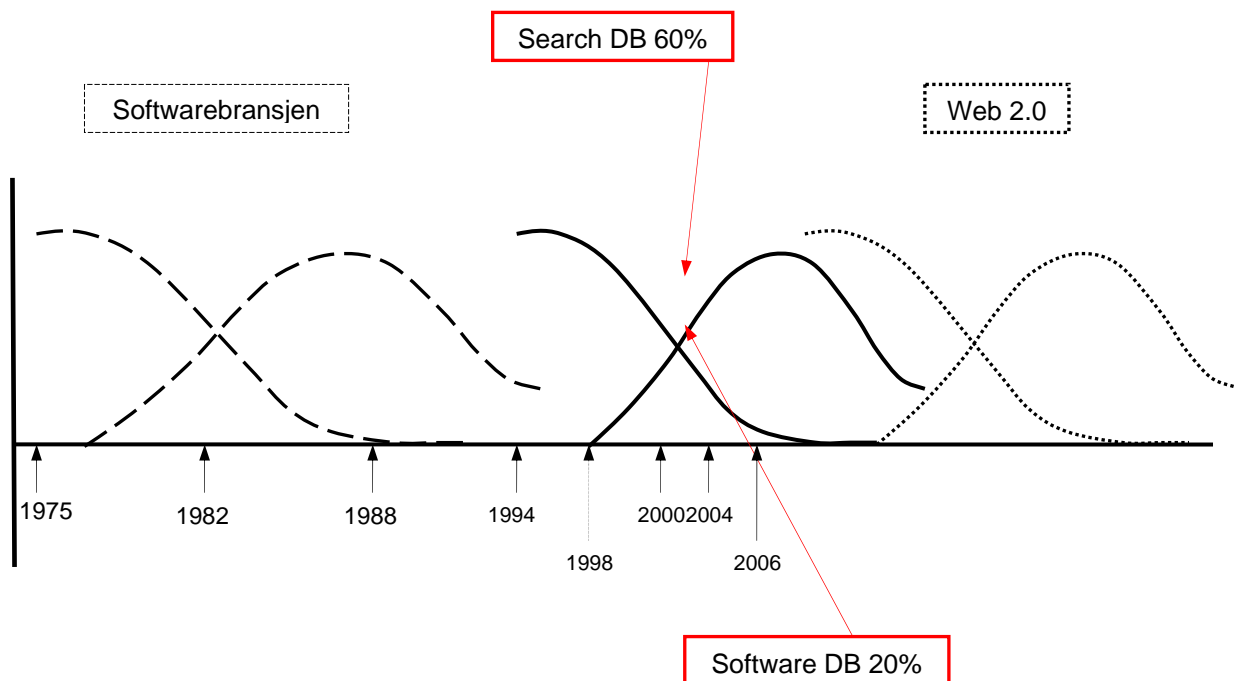
Men som vi ser av grafen har innovasjoner ofte sitt opphav i virksomheter – som relativt sett i forhold til Microsoft, ikke har skyhøye budsjetter for FoU. Google – som i dag kanskje er Microsofts farligste konkurrent, har til sammenlikning i perioden 2000 til 2005 investert en brøkdel av Microsoft i FoU. Samtidig har selskapet vist seg å være betydelig mer innovativ enn kjempen Microsoft. Bildet gir et godt inntrykk av at Microsoft fortsatt har *både ressursene og kapabilitetene* til å ta opp konkurransen mot rivalen Google, men danner samtidig grunnlag for å stille spørsmål om selskapet overdriver sine investeringer i FoU.

All satsingen til Microsoft er i utgangspunktet konsentrert om å forsvare selskapets posisjon i IT-bransjen.

”uavhengig av tid, sted og verktøy” og kan i så måte også karakteriseres som en anelse mer innovative. Der Microsoft bare integrerer sin eksisterende programvare med Internet, tilbyr Google en helt ny uavhengig måte å strukturere hverdagen og arbeidet.

Foreløpig utgjør likevel ikke Google noen stor trussel, men det er viktig at Microsoft konstant overvåker utviklingen, slik at Google med sine mer onlinebaserte tjenester ikke etablerer et solid forsprang også i utviklingen innen softwaremarkedet.

Søk kan slik sett beskrives som mellomfase, to teknologier – et paradigmeskifte fra software til internet-software. Dette er illustrert under.



Det siste nye i forbindelse med Internetbasert software omtales gjerne under begrepet web 2.0 – som er andre generasjon Internet. Men altså også neste generasjon av softwarebransjen.

Vi ser foreløpig bare de første produktene – spesielt fra Googles hold, men det er ingen tvil om i hvilken retning Internet beveger seg. For å sikre inntektsgrunnlaget er det dermed kritisk for Microsoft å lykkes i søkebransjen, i å bygge opp et annonsenettverk som gjør at selskapet kan monetarisere sine tjenester på Internet når lisensinntektene fra software faller fra.

Interesserte kan lese mer om dette på nettsidene til Web2.0 konferansen i San Francisco 7 – 9 November 2006.

Konklusjon

Har så Microsoft tatt de riktige strategiske beslutningene – og i rett tid, for å møte konkurransen fra Google – i det nye markedet *søk*.

Hvor vidt Microsoft har tatt de riktige strategiske beslutninger – i rett tid, for å møte konkurransen fra Google, har vi diskutert nærmere med utgangspunkt i fire dimensjoner av teknologistrategi. Microsoft ser ut til å posisjonere seg teknologisk i forhold til konkurrenten gjennom å satse på *intern utvikling* av teknologiske kapabiliteter. På å utvide teknologistrategiens fokus – fra ren software, til også å omfatte søk og annonsering. Dette søkes nådd gjennom å fokusere på teknologi utover selskapets tradisjonelle kjerneområde (software), og IT-bransjens mest intensive investeringer i FoU. Microsoft satser på utvikling av viktig verdidrivende teknologi selv, og reduserer slik avhengighetsforholdet til eventuelle strategiske samarbeidspartnere.

Søkebransjen ble stilt overfor et stor utfordrer da Microsoft endelig lanserte sin søkemotor i september 2006. Men søkebransjen er i tidlig modningsfasen av teknologiens livssyklus (TLC), og spesielt den teknologiske lederen Google nyter godt av etablerte førstestegsfordeler.

Microsoft er sent ute, og ligger derfor langt etter i utviklingen av søketeknologi og oppbyggingen av annonsenettverk. Selskapet anslår selv å ligge rundt fem år etter Google i utviklingen av sin søketeknologi. I en bransje der endringer skjer nærmest over natten, kan fem år – om enn noe overdrevent, nærmest karakteriseres å være i nærheten av et lysår.

Burde kanskje Microsoft tilegnet seg de nødvendige kapabilitetene innen søk og annonsering gjennom oppkjøp, fremfor selv å utvikle fra scratch? (slik selskapet i stor grad gjorde for å møte konkurransen fra Netscape da Internet ble introdusert tidlig på 90-tallet) Microsoft var sent ute med å starte arbeidet med å utvikle sin søketeknologi. Arbeidet ble påbegynt i 2003, da søkebransjen var godt inne i *transitional phase* av teknologiens/bransjens livssyklus.

Det kan rett og slett se ut som Microsoft nok en gang ikke har lyktes i den kontinuerlige vurderingen av den teknologiske utviklingen. Bare selskapet denne gang satser på intern utvikling fremfor lisensiering.

Eller satser selskapet på (bevisst, aktivt) followership – på imitasjon av konkurrentenes suksess, i klar vitenhet om at imitasjon utjevner fortrinn og at selskapets dominans sikrer posisjonen i markedet?.

Tilsiktet eller ikke, Microsoft har kreftene – ressursene og kapabilitetene, til å imitere. Men om selskapet har handlet riktig – og tidsnok, i konkurransen mot Google vil bare tiden vise. Det er i oppgaven blitt beskrevet at søkebransjen er i modningsfasen av TLC, og det gjenstår å se om det blir noen større sammenslåinger i tiden som kommer.

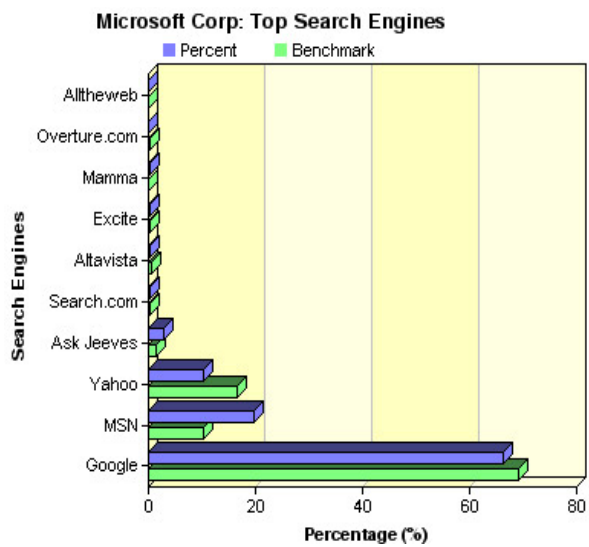
Det skal bli spennende å se om Microsoft klarer å gjenskape suksessen selskapet opplevde i konkurransen med Netscape.

Så for å oppsummere konklusjon kan det se ut som Microsoft har fattet de riktige beslutningene. Intern utvikling av søketeknologi og oppbygging av et annonsenettverk er kritisk faktor for selskapets fremtidige eksistens. Kjernevirksomheten software står overfor en dyster fremtid – med lite eller ingen grunnlag for lisensinntekter som i dag.

Google nyter godt av *first-mover advantages* i søkemarkedet – selskapet har etablert seg som en *innovativ* aktør, og bygd opp et *godt rykte* og et *sterkt merkenavn*. Slik kan Google ha klart å skape *byttekostnader* for brukerne sine. First-mover advantages er spesielt viktig om innovasjon er imiterbar (Porter, 1985). Fortrinn forsvinner nemlig når innovasjoner imiteres, og Googles søketeknologi er i utgangspunktet imiterbar. Vi har sett at da Microsoft imiterte Netscape sin nettleser, forsvant Netscapes konkurransefortrinn. Microsoft hadde da andre fortrinn (kapabiliteter) å bygge på som Netscape ikke hadde.

Da er det viktig med fortsatt innovasjon (Google stadig nye elementer som berører og flytter etablerte grenser i bransjen) og merkevarebygging (som Google har klart: vi ”googler” søk på Internet). Google er ’top of mind’ innen søkemarkedet – også hos Microsoft sine ansatte: hele

66 % av Microsoft sine ansatte ”googler” sine søk på nettet, i følge tall fra Visitorville (www.visitorville.com) (figur, itavisen.no) ⁶⁸.



⁶⁸ <http://www.itavisen.no/nyheter/microsoft+foretrekker+google/art308718.html>

Referanser

Burgelman, Robert & Rosenblom, Richard S. (1997). *Technology strategy: an evolutionary process perspective*, **chapter 18** Tushman M.L. & Anderson P. (editors) *Managing strategic innovation and change*, Oxford University press

Burgelman, R.A. og Sayles L. (1986) *The role of Entrepreneurship in Established Firms*, The Free Press

Grønhaug, Kjell og Reve, Torger (1988) *Entrepreneurship and strategic management: synergy or Antagony*, fra Grønhaug og Kaufman: *Innovation; A Cross Disiplinary perspective*, Noew.Univ. Press (1988)

Hill, Charles W.L. og Jones, Gareth R. (2004). *Strategic management (sixth edition)*, Houghton Mifflin Company. Boston, New York

Jacobsen, Dag Ingva og Thorsvik, Jan (1997) *Hvordan organisasjoner fungerer*, Fagbokforlaget, Norge, Bergen

Leonard-Barton, D. (1992) *Core Capabilities and Core Rigidities; A Paradox in Managing New Product Development*, Strategic Management Journal

Luthans, Fred (1995) *Organizational Behavior* (seventh edition) McGraw-Hill, USA

Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, The Free Press, New York

Porter, M. E. (1985). *Technology and competitive advantage*, **chapter 5 from** *Competitive advantage*, The Free Press

Reve, Torger (1989) *Strategisk analyse* **kapittel 4 fra** *Strategi og organisasjon*, Reve T. og Grønnhaug K., Tano (1989)

Roberts E. B. og Liu K. L. (2001) *Ally of Acquire: how technology leaders decide* MIT Sloan Management Review 43, no. 1 (Fall 2001)

Robbins, Stephen P. og Judge Timothy A. (2006) *Organizational Behavior*, Pearson Prentice Hall, New Jersey

Rogers, Everett M. (1995) *Elements of Diffusion*, **chapter 1 from** *Diffusion of Innovations*, The Free Press

Roos, G., von Krogh, G., Roos, J. (1997) *Innføring i strategi (2. utgave)*, Fagbokforlaget. Bergen, Norge

Teece D. J. (1987). *Profiting from technological innovation: implications for integration, collaboration, licensing and public policy*, **chapter 9 from** *The competitive challenge. Strategies for industrial innovation and renewal*, Ballinger Publ. Co.

Vise, David A. (2006) *The Google Story*, Pan Books, Great Britain

Vedlegg

1. Browser Statistics Month by Month ⁶⁹

2006	IE7	IE6	IE5	Fx	Moz	N7/8	O7/8/9
September	2.5%	55.6%	4.0%	27.3%	2.3%	0.4%	1.6%
August	2.0%	56.2%	4.1%	27.1%	2.3%	0.3%	1.6%
July	1.9%	56.3%	4.2%	25.5%	2.3%	0.4%	1.4%
June	1.6%	58.2%	4.3%	24.9%	2.2%	0.3%	1.4%
May	1.1%	57.4%	4.5%	25.7%	2.3%	0.3%	1.5%
April	0.7%	58.0%	5.0%	25.2%	2.5%	0.4%	1.5%
March	0.6%	58.8%	5.3%	24.5%	2.4%	0.5%	1.5%
February	0.5%	59.5%	5.7%	25.1%	2.9%	0.4%	1.5%
January	0.2%	60.3%	5.5%	25.0%	3.1%	0.5%	1.6%
2005	IE6	IE5	Ffox	Moz	N7	O8	O7
December	61.5%	6.5%	24.0%	2.7%	0.4%	1.3%	0.2%
November	62.7%	6.2%	23.6%	2.8%	0.4%	1.3%	0.2%
October	67.5%	6.0%	19.6%	2.6%	0.4%	1.2%	0.2%
September	69.8%	5.7%	18.0%	2.5%	0.4%	1.0%	0.2%
August	68.4%	6.3%	18.9%	2.4%	0.4%	0.8%	0.3%
July	67.9%	5.9%	19.8%	2.6%	0.5%	0.8%	0.4%
June	65.0%	6.8%	20.7%	2.9%	0.6%	0.7%	0.5%
May	64.8%	6.8%	21.0%	3.1%	0.7%	0.7%	0.6%
April	63.5%	7.9%	20.9%	3.1%	0.9%	0.4%	1.0%
March	63.6%	8.9%	18.9%	3.3%	1.0%	0.3%	1.6%
February	63.9%	9.5%	17.9%	3.3%	1.0%		1.7%
January	64.8%	9.7%	16.6%	3.4%	1.1%		1.9%
2004	IE6	IE5	Moz	N3	N7	N4	O7
December	65.5%	9.9%	17.0%	0.2%	1.2%	0.2%	1.8%
November	66.0%	10.2%	16.5%	0.2%	1.2%	0.3%	1.6%
October	67.3%	10.8%	14.7%	0.3%	1.3%	0.3%	1.6%
September	67.8%	11.2%	13.7%	0.3%	1.4%	0.3%	1.7%
August	67.0%	13.0%	12.7%	0.4%	1.4%	0.4%	1.6%
July	67.2%	13.2%	12.6%	0.4%	1.4%	0.4%	1.6%
June	67.6%	13.2%	12.2%	0.5%	1.4%	0.4%	1.6%
May	68.1%	13.8%	9.5%	0.6%	1.4%	0.4%	1.6%
April	68.2%	14.0%	8.5%	0.8%	1.4%	0.6%	1.4%
March	68.2%	14.6%	7.9%	0.8%	1.4%	0.6%	1.4%
February	68.3%	15.2%	7.3%	0.6%	1.5%	0.4%	1.5%
January	68.9%	15.8%	5.5%	0.4%	1.5%	0.5%	1.5%
2003	IE6	IE5	Moz	N3	N7	N4	O7
November	71.2%	13.7%	7.2%	0.5%	1.6%	0.5%	1.9%
September	69.7%	16.9%	6.2%	0.6%	1.5%	0.6%	1.8%
July	66.9%	20.3%	5.7%	0.6%	1.5%	0.6%	1.7%
May	65.0%	22.7%	4.6%	1.0%	1.4%	0.9%	1.4%
March	63.4%	24.6%	4.2%	0.9%	1.4%	1.1%	1.2%

⁶⁹ http://www.w3schools.com/browsers/browsers_stats.asp (accessed oct 24. 2006)

The Internet Search Industry

January	55.3%	29.3%	4.0%	1.2%	1.1%	1.7%	
2002	IE6	IE5	AOL	N3	N5	N4	IE4
November	53.5%	29.9%	5.2%	1.1%	4.9%	2.0%	
September	49.1%	34.4%	4.5%	1.3%	4.5%	2.2%	
July	44.4%	40.1%	3.5%	1.2%	3.5%	2.6%	0.5%
May	40.7%	46.0%	2.8%	1.2%	2.7%	3.4%	0.7%
March	36.7%	49.4%	3.0%	1.2%	2.4%	4.1%	0.7%
January	30.1%	55.7%	2.8%	1.3%	2.2%	4.4%	1.0%

IE	Internet Explorer
Fx	Firefox (identified as Mozilla before 2005)
Moz	Mozilla
O	Opera
N	Netscape
AOL	America Online (based on both Internet Explorer and Mozilla)

Browsers that count for less than 0.5% are not listed.

2. OS Platform Statistics ⁷⁰

Windows XP is the most popular operating system. The windows family counts for nearly 90%:

2006	WinXP	W2000	Win98	WinNT	W2003	Linux	Mac
September	75.6%	9.2%	1.4%	0.3%	2.0%	3.5%	3.8%
August	75.2%	10.1%	1.4%	0.3%	2.1%	3.5%	3.6%
July	74.3%	10.1%	1.5%	0.3%	2.0%	3.4%	3.6%
June	74.1%	10.6%	1.6%	0.3%	2.0%	3.4%	3.6%
May	74.2%	10.7%	1.6%	0.2%	2.0%	3.4%	3.6%
April	74.0%	11.2%	1.8%	0.3%	1.9%	3.3%	3.6%
March	72.9%	11.9%	2.0%	0.3%	1.8%	3.4%	3.5%
February	73.3%	12.3%	2.1%	0.3%	1.8%	3.4%	3.6%
January	72.3%	13.1%	2.4%	0.3%	1.7%	3.3%	3.5%
2005	WinXP	W2000	Win98	WinNT	W2003	Linux	Mac
December	71.6%	13.6%	2.6%	0.3%	1.7%	3.2%	3.3%
November	71.0%	14.6%	2.7%	0.4%	1.7%	3.3%	3.3%
October	70.2%	15.0%	2.8%	0.4%	1.6%	3.3%	3.2%
September	69.2%	15.8%	3.2%	0.5%	1.7%	3.3%	3.1%
August	66.3%	17.5%	3.2%	0.6%	1.7%	3.3%	2.9%
July	65.3%	17.7%	3.9%	0.6%	1.6%	3.5%	3.0%
June	64.9%	19.1%	3.6%	0.7%	1.5%	3.5%	3.0%
May	64.5%	19.4%	3.9%	0.8%	1.4%	3.3%	2.9%
April	64.0%	19.7%	4.1%	0.8%	1.4%	3.3%	2.9%
March	63.1%	20.2%	4.7%	0.9%	1.4%	3.2%	3.0%
February	62.0%	21.1%	5.1%	0.9%	1.3%	3.2%	2.9%
January	61.3%	21.6%	5.3%	1.0%	1.2%	3.2%	2.8%

⁷⁰ http://www.w3schools.com/browsers/browsers_stats.asp (accessed oct 24. 2006)

2004	WinXP	W2000	Win98	WinNT	Win95	Linux	Mac
December	59.8%	23.5%	5.4%	1.1%	0.1%	3.1%	2.7%
November	59.1%	23.7%	5.6%	1.2%	0.1%	3.1%	2.7%
October	57.8%	25.0%	6.0%	1.3%	0.2%	3.1%	2.6%
September	55.9%	26.2%	6.4%	1.5%	0.2%	3.1%	2.6%
August	53.2%	28.1%	7.0%	1.8%	0.2%	3.0%	2.5%
July	52.5%	28.4%	7.5%	1.9%	0.2%	3.1%	2.4%
June	51.2%	29.6%	8.0%	2.0%	0.3%	2.9%	2.5%
May	51.0%	29.6%	8.2%	2.0%	0.3%	2.9%	2.5%
April	49.7%	30.2%	8.7%	2.2%	0.3%	2.7%	2.5%
March	48.0%	31.1%	9.4%	2.4%	0.4%	2.6%	2.4%
February	46.0%	32.8%	9.5%	2.9%	0.4%	2.6%	2.5%
January	44.1%	33.6%	10.4%	3.0%	0.4%	2.7%	2.4%
2003	WinXP	W2000	Win98	WinNT	Win95	Linux	Mac
December	43.6%	35.2%	10.5%	3.4%	0.4%	2.7%	2.3%
November	42.6%	36.3%	10.9%	3.5%	0.4%	2.6%	2.2%
October	39.4%	37.8%	11.5%	4.0%	0.5%	2.5%	2.1%
September	38.0%	37.9%	12.1%	4.1%	0.5%	2.4%	2.0%
August	36.3%	39.9%	12.6%	4.6%	0.5%	2.4%	2.0%
July	33.9%	40.6%	12.6%	5.3%	0.6%	2.3%	1.9%
June	32.8%	40.4%	13.4%	5.4%	0.6%	2.3%	1.8%
May	31.4%	41.0%	13.9%	5.8%	0.7%	2.2%	1.8%
April	30.8%	40.9%	14.7%	6.0%	0.7%	2.1%	1.8%
March	29.1%	41.9%	14.8%	6.6%	0.8%	2.2%	1.8%

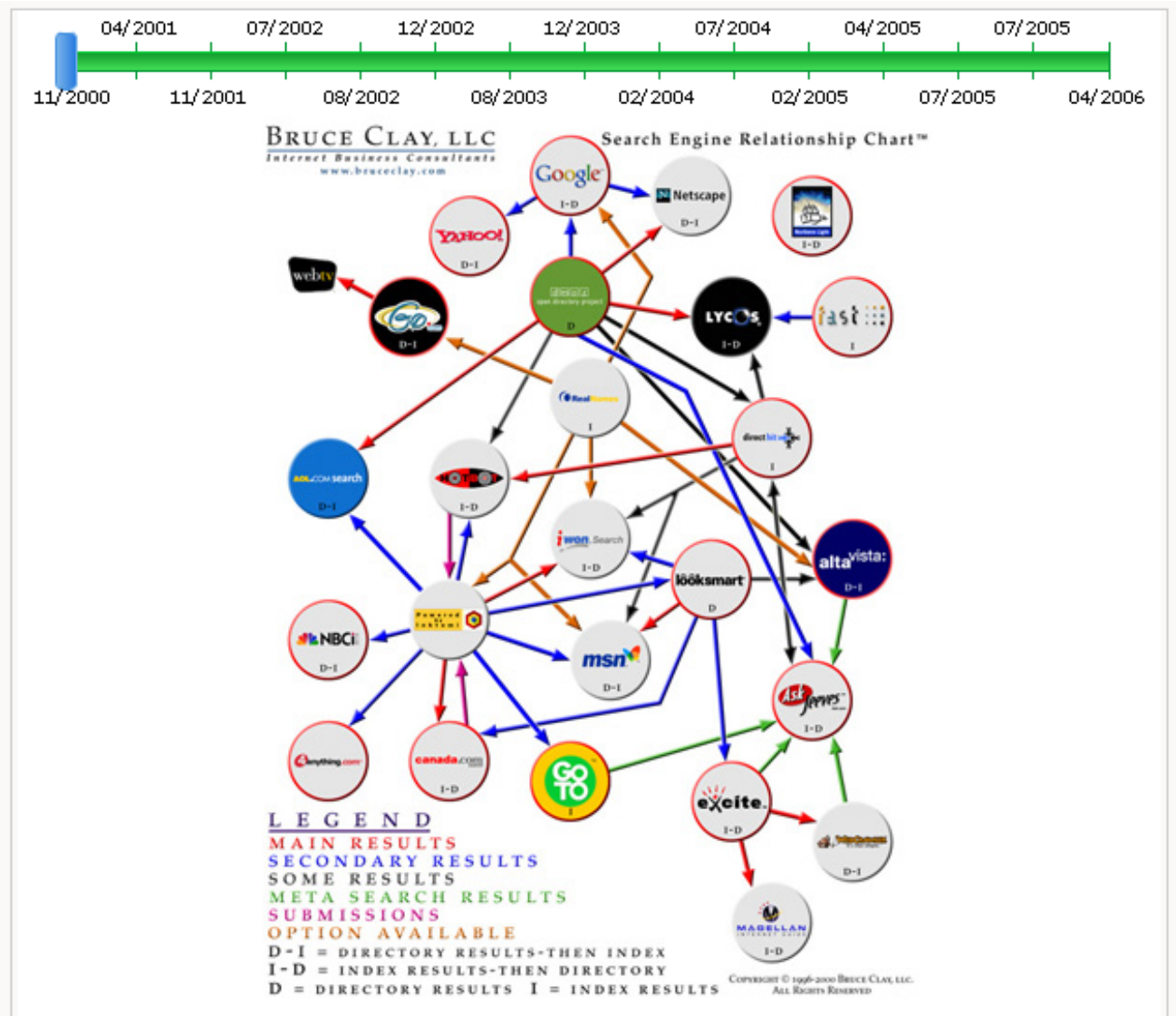
Platforms that count for less than 0.5% are not listed.

3. Verdens mest populære nettsteder (Mai 2006) ⁷¹

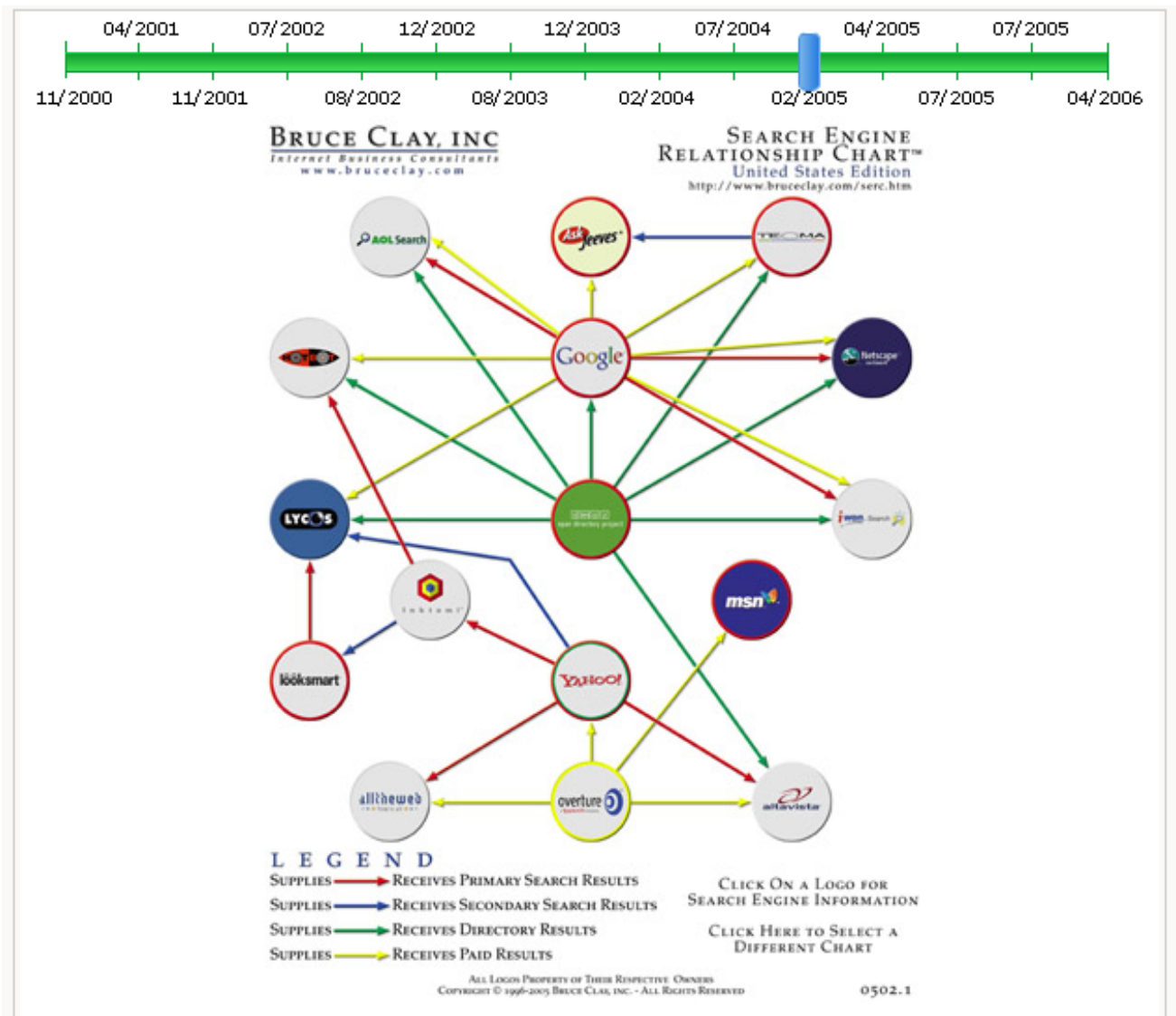
Top 25 Parent Companies at Home and Work, May 2006		
Parent	Unique Audience (000)	Time Per Person (hr:min:sec)
Microsoft	114,330	2:06:28
Yahoo	105,504	3:26:55
Time Warner (AOL)	102,247	4:40:22
Google	97,207	0:55:17
eBay	61,757	1:37:48
News Corp.	58,423	1:29:12
InterActiveCorp	57,717	0:27:51
Amazon.com	46,188	0:21:07
Walt Disney Internet Group	39,406	0:31:41
New York Times Company	39,279	0:14:52
RealNetworks	38,965	0:44:50
Landmark Communications	36,988	0:48:48
Apple Computer	35,123	1:02:52
Verizon Communications	30,081	0:22:00
E.W. Scripps Company	30,034	0:09:07
Wikipedia	29,653	0:12:19
United Online	28,900	0:56:02
CNET Networks	27,979	0:12:01
AT&T Inc.	27,697	0:27:54
Adobe	23,999	0:03:08
Viacom	23,878	0:42:45
Expedia	23,301	0:14:03
Daum Communications	23,147	0:05:28
Gannett	22,315	0:17:22
Wal-Mart stores	21,358	0:13:31
Source: Nielsen//NetRatings, 2006		

⁷¹ <http://www.clickz.com/showPage.html?page=3617306> (accessed oct 24. 2006)

4.1 Oversikt, relasjon mellom ulike søketjenester (November 2000)



4.4 Oversikt, relasjon mellom ulike søketjenester (Februar 2005)



5 Corporate information – Microsoft Inc. and Google Inc.



Source: <http://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft>

Founded [Albuquerque](#) ([April 4, 1975](#)) ^[1]

Headquarter  [Redmond, Washington, USA](#)

Key people [Bill Gates](#), [Co-founder](#) and [Executive Chairman](#)
[Paul Allen](#), [Co-founder](#)
[Steve Ballmer](#), [Chief Executive Officer](#)
[Ray Ozzie](#), [Chief Software Architect](#)

Industry [Computer hardware](#)
[Computer software](#)
[Publishing](#)
[Research and development](#)
[Television](#)
[Video games](#)


Products [Microsoft Windows](#)
[Microsoft Office](#)
[MSNBC](#)
[Xbox](#), [Xbox 360](#)
 (See complete listing.)

Revenue  [US\\$44,282 million](#) (2006) ^[2]

Operating income  [US\\$16,472 million](#) (2006) ^[2]
 (36.3% [operating margin](#)) ^[3]


Net income  [US\\$12,599 million](#) (2006) ^[2]
 (31.6% [net margin](#)) ^[3]

Employees [71,172](#) (2006) ^[4]



Source: <http://en.wikipedia.org/wiki/Google>


Founded [Menlo Park, California](#) (September 27, 1998)


Headquarters  [Mountain View, California, USA](#)

Key people [Eric E. Schmidt](#), CEO/Director
[Sergey Brin](#), Technology President
[Larry E. Page](#), Products President
[George Reyes](#), CFO

Industry [Internet](#)

Products See [list of Google products](#)

Revenue  [\\$7.14 Billion USD](#) (2006)

Net income  [\\$1.47 Billion USD](#) (2005)

Employees [9,378](#) [September 30, 2006](#) ^[1]