



SNOWBALL

— CAPITAL —

Kvartalsbrev

Q1 2023

Victor Berg

Portfolio Manager

Alexander Munk

CEO, Assistant Portfolio Manager

Den aktive forvalters "Alpha Bet"

Vi vil gerne starte dette kvartalsbrev med et statement: "Aktive aktieforvaltere kan, over en bred kam, slå deres benchmark, efter omkostninger".

De fleste vil ryste på hovedet over dette statement og pege på de mange forskellige studier, der viser, at dette bestemt ikke har været tilfældet de sidste mange år. Faktisk har ca. 80% af aktive aktieforvaltere klaret sig dårligere end deres benchmark igennem de sidste 10 år. Så hvorfor kan vi så fremsætte dette, tydeligvis usande, udsagn?

Hvis du nogensinde har været til et selskab med en aktiv aktieforvalter og bedt ham om at fortælle dig om en af de virksomheder, han er medejer af, så vil han ofte lyse helt op og gå i gang. Du er heldig, hvis han eller hun stopper efter 30 min.

Han vil ofte forklare dig om forretningsmodellen, industrien, vækstudsigterne, værdiansættelsen og forhåbentlig virksomhedens holdbare konkurrencemæssige fordele. Når han har været alt dette igennem, og der er gået en times tid, så skal du spørge ham om, hvor mange aktier han har i sin portefølje. Meget ofte ændrer ansigtsudtrykket sig signifikant. Fra ren glæde og passion til en smule skyldfølelse. Lidt over 100 aktier vil den gennemsnitlige aktive aktieforvalter svare¹. Det næste spørgsmål du skal stille er, om han er lige så passioneret og vidende om alle aktierne i hans portefølje. Hvis han er ærlig, så vil han svare nej.

Dette er i vores optik den aktive aktieforvalters største udfordring. Han udvander sine bedste ideer med andre knap så gode ideer. Resultatet bliver middelmådighed, og efter omkostninger er dette ækvivalent med et dårligere afkast end benchmarket.

Et omfattende studie², der er blevet opdateret flere gange i løbet af årene, viser, at hvis den aktive aktieforvalter kun havde investeret i sine bedste ideer, så ville han have klaret sig bedre, end det benchmark han er sat i verden for at slå. Studiet viser en statistisk signifikant merperformance (alpha) på ca. 2,8-4,5%. Endda efter omkostninger.

Dette er et meget opløftende resultat. Det understreger, at den aktive aktieforvalter, over en bred kam, er i stand til at blive medejer af de rigtige virksomheder. Han giver dem endda en højere vægt i hans portefølje, men der er desværre nogle faktorer, der også får ham til at investere i hans 100ende *bedste* ide (måske er blot "ide" mere retvisende her).

Så hvorfor er det, at aktive forvaltere fylder halen af deres portefølje op med aktier, der udvander det merafkast, som aktieforvalterens bedste ideer genererer?

Det oplagte argument for at have over 100 aktier i porteføljen er diversifikation. En meget koncentreret portefølje vil ofte være mere volatil, og mere volatilitet bliver ofte straffet af

¹ Den gns. aktive aktieforvalter i USA har ca. 150 aktier i deres portefølje. I Danmark er medianen på ca. 55.

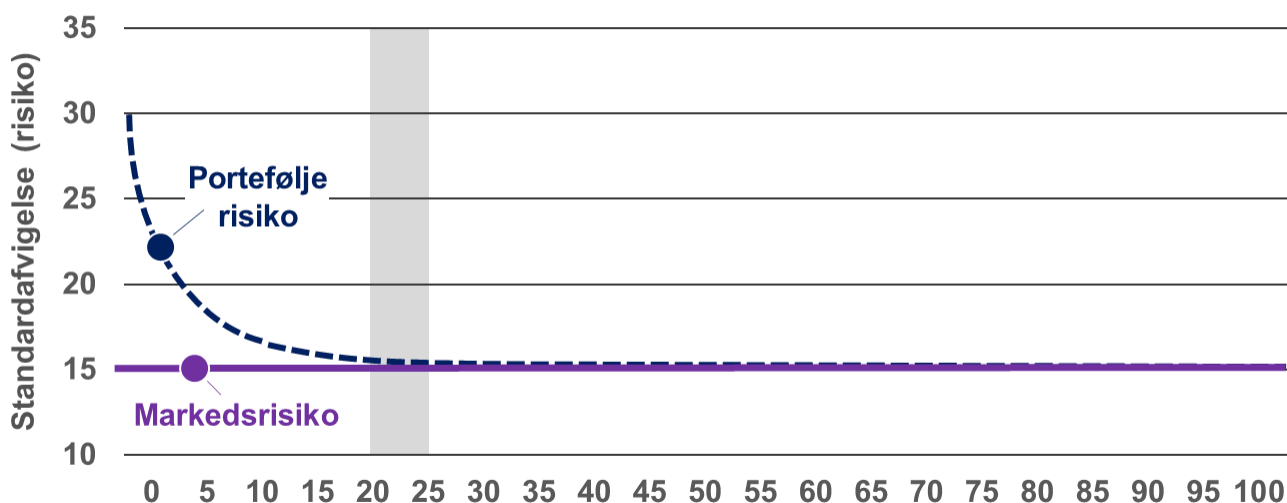
² Best Ideas, Harvard (2008-2021). Mange andre studier bekræfter: Measuring skill in the mutual fund industry (2008); How Active Is Your Fund Manager? A New Measure That Predicts Performance (2009); Active Share and Mutual Fund Performance (2013); Active Share and the Three Pillars of Active Management: Skill, Conviction and Opportunity (2017) og Challenging the Conventional Wisdom on Active Management: A Review of the Past 20 Years of Academic Literature on Actively Managed Mutual Funds (2019).

forskellige nøgletal i den aktive forvaltningsindustri. Idiosynkratisk volatilitet, altså volatilitet, der ikke kan forklares ud fra aktiemarkedets udsving, har f.eks. en negativ indflydelse på fondens meget vigtige Morningstar score. Derfor er det helt legitimt at diversificere sin portefølje, men 100 aktier er simpelthen for meget.

Teorien om diversifikation viser nemlig, at marginaleffekten ved at investere i en ekstra aktie efter aktie nummer 25 i et volatilitetsperspektiv er tæt på at være nul, såfremt der ikke er signifikant eksponering mod én specifik sektor.

Effekten af diversifikation - aktieportefølje

Risiko som en funktion af antallet af aktier i porteføljen.



Kilder: Burton Malkiel, Ensemble Capital

Antal aktier i porteføljen

Figur 1: Diversifikation og porteføljerisiko.

Sandheden er nok, at den aktive aktieforvalter er bange for at miste sit job. For meget volatilitet og underperformance igennem en længere periode (1-3 år) er nok til at blive fyret i mange investeringsorganisationer. Det er dog paradoksalt, da disse to ingredienser, volatilitet og underperformance i en vis periode, næsten er uundgåelige, hvis du rent faktisk skal gøre dig forhåbninger om at outperforme aktiemarkedet som aktiv aktieforvalter.

Verdens bedste investor, Warren Buffett, har selv oplevet lange perioder, hvor han har underperformet sit benchmark, S&P500. Faktisk har der været seks 10-årige perioder, hvor Buffett har underperformet sit benchmark.

I hans seneste årsbrev understreger han endda, at meget af Berkshires succes skyldes en håndfuld gode investeringer, som han har koncentreret store summer af penge i og holdt i meget lang tid:

"Our satisfactory results have been the product of about a dozen truly good decisions."

Konklusionen er, at den aktive forvalter skal forsøge at koncentrere kapitalen i sine bedste ideer. Han skal ikke blive skræmt af volatilitet eller midlertidig underperformance. Hvis han

har evnerne, hvilket bestemt ikke altid er tilfældet, så er dette opskriften på merafkast. Af præcis disse årsager allokerer vi mere kapital mod vores bedste ideer, og der kommer aldrig til at være mere end ca. 25 aktier i Snowball Invests aktieportefølje.

Tak for jeres opbakning.

Med venlig hilsen

Alexander Munk og Victor Berg

IPO – Imaginary Profits Only?

Nedenfor har vi vedlagt to udklip fra to forskellige virksomheders prospekter op til deres respektive børsnoteringer. Figuren viser udviklingen i en række nøgletal frem til børsnoteringen. Den ene virksomhed, virksomhed **A**, formåede at omsætte for imponerende \$395.000 i det halve år frem til dets børsnotering. Den anden virksomhed, virksomhed **B**, kunne bryste sig af et større salg; \$2.2 milliarder i de ni måneder frem til dets børsnotering. Virksomhed **A** havde aldrig set skyggen af en indtjeningskrone, mens Virksomhed **B** i flere år havde tjent mere end hvad de fleste virksomheder tør drømme om.

Børsnoterings- materiale (S-1)		6 måneder			9 måneder						
		1997	1998	1999	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
Omsætning millioner	A	\$0	\$0	\$0,395	B	\$0,2	\$19	\$96	\$440	\$1.465	\$2.157
Total expenses millioner	A	\$2,6	\$12,9	\$35,6	B	\$6,7	\$34	\$75	\$253	\$1.123	\$1.820
Operating Income millioner	A	-\$2,6	-\$12,9	-\$35,1	B	-\$6,5	-\$15	\$11	\$186	\$342	\$337

A	PERIOD FROM DECEMBER 17, 1996 (INCEPTION) TO DECEMBER 31, 1997		YEAR ENDED DECEMBER 31, 1998		SIX MONTHS ENDED JUNE 30, 1999	
	<C>	<C>	<C>	<C>	<C>	<C>
CONSOLIDATED STATEMENTS OF OPERATIONS DATA:						
<S> Net sales.....	\$ --	\$ --	\$ --	\$ --	\$ 395	
Cost of goods sold.....	--	--	--	--	419	
Gross profit.....	--	--	--	--	(24)	
Operating expenses:						
Software development.....	244	3,010	765	6,308		
General and administrative.....	2,612	8,825	2,739	25,296		
Amortization of deferred stock compensation.....	--	1,060	43	3,953		
Total operating expenses.....	2,856	12,895	3,547	35,557		

B	Year Ended December 31,				Nine Months Ended September 30,	
	1999	2000	2001	2002	2003	2004
(in thousands, except per share data)						
(unaudited)						
Consolidated Statements of Operations Data:						
Revenues	\$ 220	\$ 19,108	\$ 86,426	\$439,508	\$1,465,934	\$933,759
Costs and expenses:						
Cost of revenues	908	6,081	14,228	131,510	625,854	374,986
Research and development	2,930	10,516	16,500	31,748	91,228	62,771
Sales and marketing	1,677	10,385	20,076	43,849	120,328	79,164
General and administrative	1,221	4,357	12,275	24,300	56,099	36,415
Stock-based compensation(1)	--	2,506	12,383	21,635	229,361	144,377
Non-recurring portion of settlement of disputes with Yahoo	--	--	--	--	--	201,000
Total costs and expenses	6,736	33,845	75,462	253,042	1,123,470	697,713
Income (loss) from operations	(6,516)	(14,737)	10,964	186,466	342,464	256,046
Interest income (expense) and other, net	440	47	(896)	(1,551)	4,190	1,183
						2,668

Figur 2: Prospekt for virksomhed A og B.

Den ene virksomhed gik selvfølgelig på børsen med kæmpe succes. Aktiekursen fordobledes på den første handelsdag, og selskabet handlede til en værdiansættelse i milliardklassen. For den anden virksomhed var historien en anden. De måtte op til børsnoteringen sænke sin udbudskurs flere gange, og to uger efter børsnoteringen var aktiekursen endda lavere end den oprindelige udbudskurs. En stor skuffelse.

Så nu stiller vi spørgsmålet: Hvilken virksomhed skuffede, og hvilken virksomhed var en kæmpesucces ved børsnoteringen?

Dette er selvfølgelig en fælde. Så kontraintuitivt og irrationelt, som markedet nogle gange kan være, var det den uprofitable virksomhed **A**, hvis børsnotering var en kæmpe succes. Her er tale om virksomheden [WebVan](#), der i ly af DotCom-manien lod sig børsnotere i

november 1999. Værdiansættelsen efter første handelsdag: 6 mia. dollars. WebVan ville blot 19 måneder senere, i juni 2001, gå konkurs. Historien er stadig relevant i dag, hvor der aldrig nogensinde har været flere uprofitable børsnoterede virksomheder i det amerikanske [Russell 2000-indeks](#).

Den anden virksomhed, virksomhed **B**, kender vi i dag som **Google** (Alphabet). Ulig andre børsnoteringer omkring årtusindeskiftet var Google ekstremt profitabel med imponerende vækstrater på top- og bundlinje. Uheldigvis for Google kom børsnoteringen på et dårligt tidspunkt. Det skete nemlig i 2004, da efterveerne af DotCom-boblen havde lagt en kappe af ængstelighed hos investorerne, der frygtede at købe "teknologivirksomheder". Men tænk, hvis de dog bare havde købt Google! Lige siden børsnoteringen har Google fortsat sin profitable vækstrejse. En investering i 2004, ved børsnoteringen, havde i dag givet et samlet afkast på 4.660% mod aktiemarkedets 372% (MSCI ACWI). Google er stadig en imponerende virksomhed og er én af de bedste ideer i Snowballs portefølje.

Backrub



I sommeren 1995 tog den 22-årige bachelorstuderende, Larry Page, til en rundvisning på Stanford University. Page havde fået muligheden for at tage sin kandidatgrad i datalogi på Stanford og ønskede, inden han takkede ja, at inspicere faciliteterne på universitetets campus. Skæbnen skulle være sådan at den studerende, som fik til at opgave at vise Larry Page rundt, var kandidatstuderende Sergey Brin. Sammen ville de to unge mænd på kort tid skabe en af de største og mest imponerende virksomheder, verden nogensinde har set. Det hele startede dog noget lavmælt i 1996 med Larry Pages specialeprojekt *Backrub*, som hurtigt greb Sergey Brins opmærksomhed. Sammen fandt de ud af, at søgning på internettet kunne forbedres gevaldigt ved at skabe et sofistikeret internetbibliotek. Med Brins flair for matematik og Pages forståelse af internetsøgning blev søgealgoritmen *PageRank* skabt. Fundamentet for Google var lagt.

Oprindeligt var det dog slet ikke de to stifters tanke, at de skulle drive virksomhed, og der var ikke nogen klar forretningsmodel. I 1998, i et forsøg på at hente likviditet, accepterede Google investeringer fra en række 'angel investors'. Heriblandt Amazons stifter, Jeff Bezos, der så et potentiale i de to unge studerende. Og i 1999 var det på et hængende hår, at [Google ikke blev solgt for \\$750.000](#) til virksomheden Excite, der i stedet valgte at satse på sin egen søgemaskine. Et par år senere gik Excite konkurs.

Først efter det fejlslagne salg besluttede Sergey Brin og Larry Page at lægge alle kræfterne i den virksomhed, de nu havde omdøbt 'Google'. Og det var hurtigt tydeligt, at Bezos havde ramt plet med sin investering; PageRank viste sig nemlig at være en markant opgradering af måden, hvorpå man søgte på internettet.

Key takeaway:

- PageRank-algoritmen var en markant opgradering af søgning på internettet og var fundamentet for Google Search.

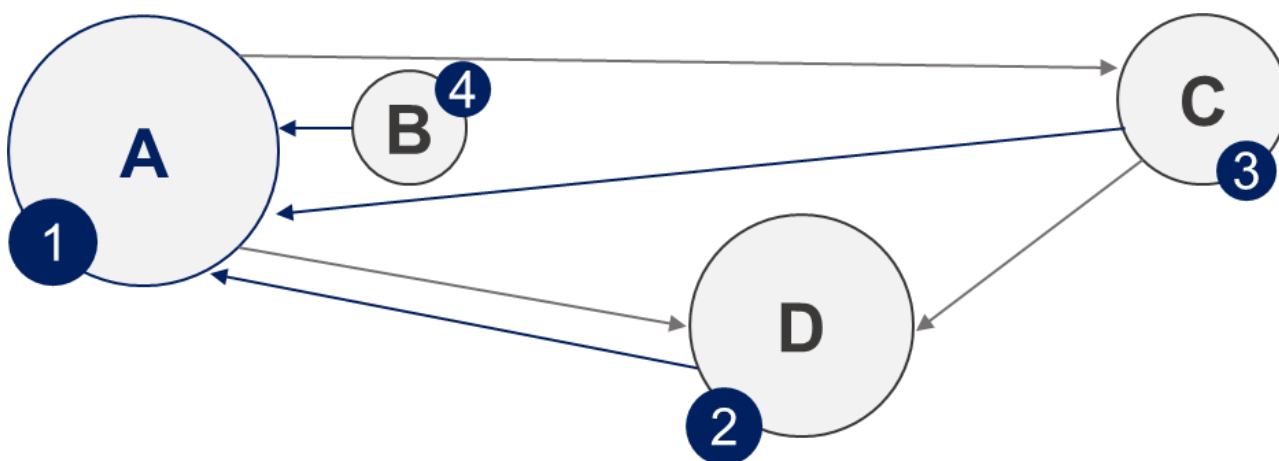
Google: A Large Scale Hypertextual Web Search Engine ——— G

I midten af 1990'erne, før PageRank og Google, var internetsøgning væsentligt mere besværligt. Udbyderne af søgeportaler havde ikke udtænkt nogle gode løsninger på, hvordan hjemmesider skulle rangeres ift. hinanden, når en bruger søgte på et ord eller indtastede en sætning. To rangordningsmetoder dominerede på daværende tidspunkt, men begge metoder havde store svagheder og skaleringsudfordringer:

(1) Rangordning af hjemmesider manuelt: Hvis ens ansatte skulle opdatere rangordenen manuelt, tog det lang tid, var dyrt, og det var sjældent at man fik alle typer af søgninger rangordnet. En udfordring var, at medarbejdernes rangordning var subjektiv, og da internettet samtidig voksede med astronomiske hastigheder, var denne løsning ikke skalerbar.

(2) Rangordning af hjemmesider efter 'keywords': Hvis man matchede søgningen med hjemmesidernes 'keywords' - ord eller sætninger virksomhederne selv brugte til at definere sine hjemmesiders tekster - fik man ofte alt for mange resultater, der ikke kunne bruges til noget. Mange hjemmesider fyldte sine sider ud med irrelevante, men populære, keywords for at få 'clicks' til irritation for brugeren af søgemaskinen, der blev oversvømmet med spam-sites og ligegyldigheder.

De to Google-stiftere var dog klar over, at deres **PageRank-algoritme** ikke havde de samme problemer. I deres forskningsartikel fra 1998, [*The Anatomy of A Large-scale hypertextual Web Search Engine*](#), beskriver Page og Brin, hvordan den bagvedliggende infrastruktur adskilte sig fra andre søgemaskiner og i den grad var skalérbar. Figuren nedenfor viser idéen bag:



Figur 3: **PageRank** Rangordningslogik

Hjemmeside **A** er klart den mest populære hjemmeside, da alle andre hjemmesider, B, C og D, har linket/henvist til den. Derfor vil PageRank-algoritmen rangere hjemmeside A højest i søgeresultaterne. Links fungerer her som en "stemme", og den hjemmeside med flest "stemmer" vinder og kommer højest i søgeresultaterne.

Dette lyder måske banalt, men det var en fundamental anderledes måde at anskue internetsøgning på. PageRank-algoritmen var så overlegen, at Google snart licenserede teknologien til andre store søgeportaler såsom AOL og Yahoo! Netop licenseringen af den bagvedliggende teknologi var den oprindelige idé til en forretningsmodel for Google - en forretningsmodel, der snart skulle ændre sig markant.

Key takeaways:

- Andre søgeportaler havde ikke holdbare rangeringsmetoder. De var subjektive og/eller svære at skalere. Det løste Google med sin PageRank-algoritme.
- Googles oprindelige forretningsidé var at licensere sin teknologi til andre søgeportaler.

Hvorfor vandt Google slaget om internetsøgning?

Som vi viste i figur 2, på side 3, gik der kort tid fra Googles stiftelse til dets profitabilitet. Overgangen til profitabilitet markerer også en ændring i forretningsmodellen fra licensering af software til en søgeportal med reklamer.

De to unge stiftere var dog store modstandere af introduktionen af reklamer på Google og ulig andre søgemaskiner i slutningen af 1990'erne og starten af 00'erne, gjorde Brin og Page det til Googles ufravigelige mål at få brugeren videresendt fra Googles hjemmeside så hurtigt som muligt. Det var netop dette stålfastе fokus på at sende brugeren videre, der skabte en **markant bedre brugeroplevelse**. En tidligere medarbejder hos Inktomi, Googles daværende store konkurrent, kunne f.eks. fortælle, at Google var den foretrukne søgemaskine iblandt Inktomis egne medarbejdere:

*"Despite our relevance being so great, there was one huge red flag: engineers at Inktomi were starting to use Google as search engine. Our executives tried to stop us from doing it (...) I thought about why I was using Google myself, and I'm sure it's obvious to everyone now: **the experience was superior.**"*

Endnu en kernedifferentiator var Googles unikke auktionsmekanisme for annoncer. Den gav det endelige dødsstød til de andre søgeportaler.

Ændringen af forretningsmodellen fra licensering til søgebaserede reklamer betød, at der på Googles søgeportal blev introduceret tekstreklamer i toppen af en søgning. Mens andre søgeportaler klemte utallige bannerreklamer fra højestbydende virksomheder ind på sin begrænsede plads, forblev Googles platform mere simpel og velbalanceret ift. brugeroplevelsen. De lavede følgende automatiserede algoritme, som afgjorde, hvilke reklamer, der blev vist.

En algoritme, der tog højde for, at brugerne ikke skulle oversvømmes af reklamer:



Figur 4: Googles auktionsalgoritme.

Med auktionsalgoritmen bød virksomheder på en række søgeord, hvor de gerne ville have vist sine reklamer. Algoritmen rangerede derefter købere ud fra parametrene i figur 4 og viste de bedst scorende reklamer. Derfor var det ikke kun den højeste budafgiver, som vandt – kvaliteten af reklamen og reklamens format blev vægtet lige så højt som selve budet. En kvalitetsreklame kunne derfor blive vist, selvom Google tjente mindre på den. Brugeroplevelsen var i centrum:

	 Bud (50%)		 Kvalitet (40%)		 Format (10%)		Rankscore
Virksomhed A Høj kvalitet	7 3.5	+	10 4	+	10 1	=	8,5
Virksomhed B Højt bud	10 5	+	6 2.4	+	7 0.7	=	8,1

Figur 5: Kvalitetsbaseret auktionsalgoritme.

Og bedst af alt for de virksomheder, som bød på reklameplads: De skulle kun betale *per klik*, ikke *per visning*. Auktionsalgoritmen skabte dermed **tre kernerdifferentiatorer**:

 Andre søgeportaler tog penge *per visning* – Google krævede kun penge *per klik*. Google gav dermed et højere afkast per reklamekrone og kunne bedre redegøre for effekten af reklamen.

 Andre søgeportaler viste altid de *højstbydende* reklamer – Google viste altid de *bedste* reklamer.

 Andre søgeportaler oversvømmede brugernes søgninger med reklamer – Google viste maksimalt tre små tekstreklamer.

Tilsammen opnåede Google den bedste brugeroplevelse, mere trafik, mere data på brugerne, bedre algoritmer og, slutteligt, større reklameindtægter. **Google vandt.**

Key takeaways:

- Googles auktionsalgoritme sikrede en markant bedre brugeroplevelse, fordi den sendte brugeren hurtigt videre og prioriterede kvalitetsreklamer.
- Den bedre brugeroplevelse sikrede mere trafik og data, der medførte, at Google vandt kampen om internetsøgning.

Tredjepartsreklamer

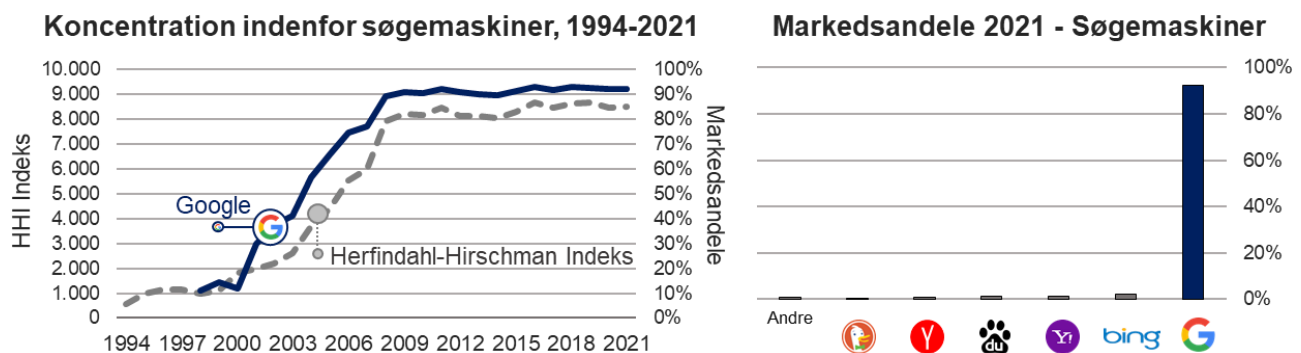
Google vandt dog ikke kun kampen om Search. I 2007 købte de virksomheden DoubleClick for \$3,1 mia. Med opkøbet kunne Google agere mellemmand mellem tredjepartshjemmesider, der satte deres hjemmeside til rådighed for reklamer, og Google-kunder, der søgte at udvide sin online-markedsføring. Det var samtidig en udvidelse af Googles forretning fra søgebaseret markedsføring til personificerede bannerreklamer. Nu viste Google ikke kun reklamer på Search, men også på andre tredjepartshjemmesider. Ved at benytte brugerdata fra sin søgemaskine beviste Google, at de kunne give det bedste afkast per reklamekrone, og der gik ikke lang tid, før Google også blev den største aktør indenfor personificerede bannerreklamer. De vandt også her. I dag er DoubleClick blevet en del af forretningsbenet Google Network, der er en milliardstor forretning i centrum af Alphabet. Der kan skrives mange siders analyse om dette forretningsben og opkøbet, men vi efterlader blot den interesserede læser med en henvisning til [denne monopolretssag](#) fra U.S. Department of Justice, der bl.a. fremhæver genialiteten ved opkøbet.

Key takeaway:

- DoubleClick-opkøbet skabte et nyt forretningsben i Google. Nu kunne de også vise personificerede bannerreklamer på tredjepartshjemmesider. I dag er DoubleClick en hjørnesten i Alphabets milliardstore Google Network forretning.

Google i dag – et imperium af dominerende applikationer

Så hvordan er det gået Google siden den spæde start på Stanfords kollegieværelse? Ud fra figur 6 kan vi se, at Google efter børsnoteringen i 2004 fortsatte med at cementere deres dominerende position på search markedet. Omkring 2009 opnåede de en markedsandel på ca. 90% - en position de stort set har fastholdt frem til i dag.



Figur 6: Markedskoncentration og markedsandele indenfor søgemaskiner.

Den dominerende position giver Google en unik datafordel. Internetsøgninger kan meget groft deles op i "hoved/normale" og "hale/unormale" søgninger. "Halesøgninger" er særligt værdifulde. Hvis en søgemaskine modtager mange "halesøgninger", er den i stand til kontinuerligt at optimere kvaliteten af sine søgeresultater.

De britiske konkurrencemyndigheder undersøgte i 2020 hvor meget overlap, der var blandt "halesøgninger" for Google og deres største konkurrent, Bing. Konklusionen var meget klar:

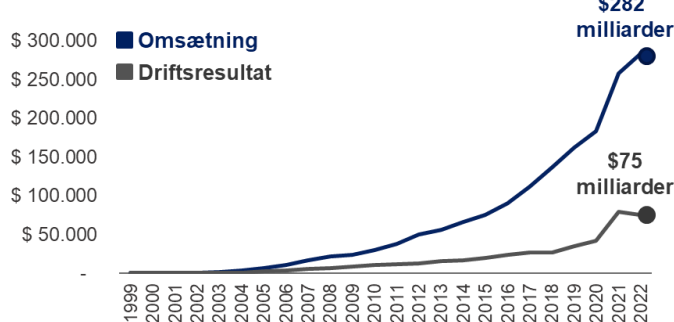
*"We found that the number of **distinct queries** [halesøgninger] seen by Google in this period **was around 16 times greater** than the number of distinct queries seen by Bing... Of the queries that Google only saw once or twice, only 1.0% were in the Bing dataset. Of the queries that Bing only saw once or twice, 31.5% were in the Google dataset."*

Fordi Google modtager langt flere "halesøgninger" end Bing, vil brugerne alt andet lige få en bedre oplevelse med Google Search.

Når en virksomhed besidder en dominerende position, beskyttet af holdbare konkurrencemæssige fordele, i et strukturelt vækstende marked, så er der gode betingelser for at skabe fantastiske resultater, hvilket Google i den grad har gjort jf. figur 7.

Googles omsætning og driftsresultat

USD millioner



Googles aktiekurs

USD



Figur 7: Googles omsætning og driftsresultat | Googles aktiekurs/total return (USD).

I dag er Google dog mere end Search, og for at fremhæve dette budskab blev Google tilbage i 2015 omstruktureret til teknologikonglomeratet Alphabet. Det skal dog understreges, at Google Search stadig er Alphabets vigtigste forretning. I 2022 leverede Search ca. 70% af teknologikonglomeratets samlede omsætning.

Nedenfor har vi fremhævet de vigtigste af Alphabets andre forretningsben:



Gmail: Google lancerede Gmail i 2004. I dag er der ca. 2 mia. brugere, hvilket gør Gmail til verdens største mailservice.



Google Maps: Google lancerede Maps i 2005. I dag benytter mere end 1 mia. brugere sig af [Maps på månedlig basis](#).



YouTube: I 2006 blev YouTube købt af Google for \$1,65 mia. [Dengang](#) havde YouTube omkring 80 mio. månedlige aktive brugere. I dag har YouTube over 2,6 mia. månedlige brugere, der ser over 1 mia. timers video om dagen. YouTube er verdens største "tv-kanal" og verdens andenstørste søgemaskine.



Google Workspace: Google Workspace indeholder en række populære og effektive onlineværktøjer, så som Sheets, Docs og Drive, der bruges af ca. 3 mia. mennesker.



Chrome Browser: I 2008 blev Google Chrome lanceret. Indenfor få år opnåede Chrome en større markedsandel end Microsofts Internet Explorer/Edge. I dag anvendes Google Chrome som internet browser på +65% af alle devices (3.3 mia. brugere).



Google Cloud: Google er i dag én af de tre 'hyperscalers' (Amazon, Microsoft, Google), der til sammen har en markedsandel på ca. 65% af det globale cloudmarked. Google Cloud er dog den mindste af de tre.



Other Bets: Google ejer en række "early-stage" selskaber (såkaldte "moonshots" eller "bets") indenfor en række områder som sundhed, klimaforandringer, smart-devices og selvkørende biler (Waymo).

I ovenstående liste har vi bevidst udeladt en af Googles vigtigste forretninger – **Android**. Mange eksperter har kaldt Googles køb af Android for en af de bedste akquisitioner nogensinde. Vi er enige. Android har været instrumental ift. til at beskytte Google **Searchs** dominerende position. Android sikrede, på ekstrem omkostningseffektiv vis, Google en unik distributionsfordel på et device, der skulle vise sig at blive større end PC'en – Smartphonen.

Key takeaways:

- Googles dominerende markedsposition giver dem en unik og selvforstærkende datafordel, der højner kvaliteten af søgeresultaterne relativt til Googles konkurrenter.
- Google er i dag omstruktureret til Alphabet, som ejer en lang række af verdens mest populære apps. Google Search udgør dog stadig ca. 70% af Alphabets omsætning.

Android - verdens bedste virksomhedskøb?



I 2005 købte Google smartphonestyringsystemet Android for blot \$50 mio. I dag vurderes værdien af Android at være ca. \$100 mia.³, hvilket betyder, at Google har fået et afkast på ~2000x. Android er så værdifuld, fordi styresystemet er installeret på ca. 72% af alle Smartphones i dag.

Tilbage i 2005 var der endnu ingen smartphones eller tablets. Dengang hed de store mobilproducenter Nokia og Motorola, ikke Apple og Samsung. Larry Page var dog meget hurtig til at spotte en stor mulighed i et open-source operativsystem⁴ til fremtidens

³ Værdien er udregnet ud fra Google Plays indtjening samt besparelser i TAC (Total Acquisition Cost) ved ejerskab af Android.

⁴ Open-source operativsystem betyder, at softwareudviklere kan få lov til at udvikle den software, som de har lyst til, *oven på* det fundament af software, som nogen (Google) har udviklet.

smartphones. Lige så imponerende var det, at han også øjnede muligheden, eller truslen, for at Search ville migrere fra PC til smartphone.

Med Android byggede Google fundamentet til smartphonens software og lod alle interesserede udviklere bygge ovenpå med deres egne applikationer (apps). Google krævede blot, at en række af Googles egne apps skulle være forudinstalleret på de mobiler, der benyttede Android-systemet. I et investorkald fra januar 2007 gjorde Eric Schmidt, Googles daværende CEO, målet soleklart:

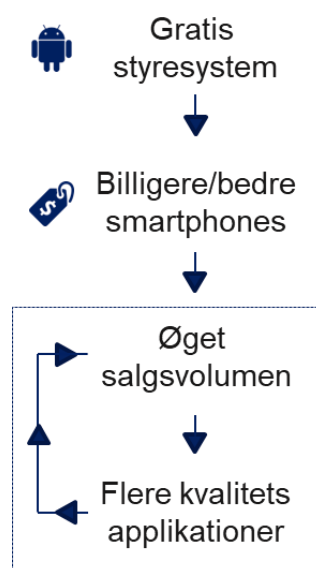
*"It looks like the advertising revenue on a per search query is likely to be significantly higher on mobile than on non-mobile. (...) It's not material today in a financial sense, and more importantly it's still emerging. **We are [however] making a significant investment in technology around mobile because of the growth rate of mobile and the ultimate scale of that business. You won't really see its financial impact until '08.**"*

Citatet viser, hvor fremadskuende ledelsen var, og i dag er det tydeligt, at Eric Schmidt fik ret. **Og Googles timing var essentiel.** Selv for virksomheder med enorme rådighedsbeløb tager det lang tid at udvikle et proprietært operativsystem. Så da Apples iPhone-salg skød i vejret i 2007 og 2008, stod de tidligere mobilmastodonter med en kattepine af dimensioner:

- (1) Skulle de forsøge at udvikle deres eget operativsystem? En dyr og tidskrævende investering, eller
- (2) Skulle de se mod eksisterende systemer og implementere dette i deres smartphones?

De fleste valgte naturligvis at gå med mulighed nummer **2**. Her stod Google klar med sit Android-system, og ikke nok med det; Google gav det væk gratis. Med sin guldkalv, Search, tjente Google penge nok til at krydssubsidiere Android, hvilket i den grad tilførte brændstof til Androids **netværkseffekt**.

Ved at tilbyde Android-systemet gratis kunne mobilproducenter lave billigere smartphones og dermed opnå et større salg. Det større salg gjorde det mere rentabelt for softwareudviklere at lave apps specifikt til Android-systemet - *ingen* gider at optræde for en tom sal. De andre operativsystemer kunne blot spejle efter de mange udviklere, der kastede sig over Android. Android, sammen med Apples iOS, endte med at have de bedste apps. Og de bedre apps skabte en større efterspørgsel efter telefoner med Android-systemet. Et feedback-loop, vi har illustreret til højre.



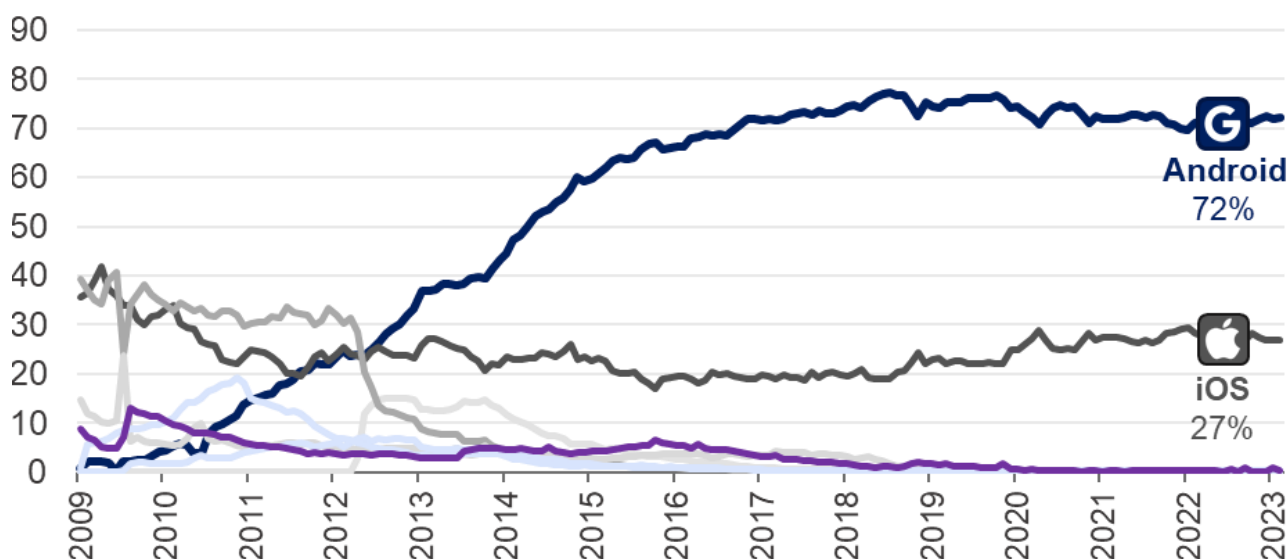
De andre store mobilproducenter indså hurtigt, hvor lukrativt et egenudviklet operativsystem var. Ejer man mobilsystemet, har man større indflydelse på hvilke apps, smartphoneejerne benytter, og dertil modtager man også en andel af salgsprisen for samtlige apps, brugerne køber. Samsung, Nokia og Microsoft forsøgte alle tidligt at lave deres egne styresystemer,

men løbet var kørt. **Netværkseffekterne** i Android-systemet var sat ind, og der var også **Switching Costs**, som agerede til Googles fordel. Når først en bruger har lært et styresystem at kende og har opmagasineret flere års billeder, videoer, apps, kontaktlister m.m., er der omkostninger forbundet med et skifte.

Mobilkapløbet i slutningen af 00'erne og starten af 10'erne endte med to vindere: Apple med iOS og Google med open-source Android. Figuren nedenfor viser, hvor hurtigt Android blev verdens mest populære styresystem, og fortsat er det i dag.

Globale markedsandele, mobiloperativsystemer

Procent



Figur 8: Globale markedsandele mobiloperativsystemer

Det vigtigste for Google var, at Android sikrede, at smartphoneejere benyttede sig af Google Search og deres andre forudinstallerede apps. I dag er der ca. 3 milliarder aktive (Android) devices – **en unik distributionsfordel for Google**.

Positionen som standardsøgemaskine på Androidtelefoner var dog ikke nok. Google gik skridtet videre. Siden 00'erne har Google haft en **aftale** med Apple, der gør Google Search til standardsøgemaskinen på iPhones og Mac computere. Denne aftale er dog ikke uden omkostninger. Google betaler Apple ca. \$20 mia. om året⁵. Men resultatet er, **at næsten 100% af alle mobilsøgninger foretages på Google**.

En potentiel trussel vi ofte høre er, hvad der ville ske, hvis Google Search mistede sin position som standardsøgemaskine på Apples produkter til fx Microsoft Bing. Dette er et meget interessant spørgsmål.

Vi mener, at følgende to punkter er særlig vigtige at fremhæve:

⁵ Betalingen til Apple indgår i Googles TAC, der var \$49 mia. i 2022. TAC indgår i Alphabets cost of revenues.

- 1) Bing er standardsøgemaskinen på alle PC'er med Windows, ca. 68%. Trods denne distributionsfordel, så vælger brugerne alligevel at gå ind og skifte Bing ud med Google Search. Bing har nemlig kun ca. 13% markedsandel på PC'er vs. Google på ca. 84%.
- 2) Apples iOS har +50% af smartphonemarkedet i USA. Ca. 61% af amerikanske brugere vælger at downloade Google Search Appen. Brugerne vil altså hellere gå den knap så friktionsløse vej og bruge et par ekstra klik for at tilgå Google Search Appen frem for at bruge standardsøgemaskinen, hvilket i øvrigt også er Google.

Noget tyder altså på, at brugerne vælger Google Search til. De bruger den ikke bare, fordi den er standard. De bruger Google Search, fordi det er den bedste søgemaskine.

Vi vurderer dog stadig, at en udskiftning som standardsøgemaskine på Apples produkter vil skade Google, men vi vurderer også, at sandsynligheden for en udskiftning er meget lav. Årsagen ligger bl.a. i dette citat, skrevet af de [britiske konkurrencemyndigheder](#) om Google:

*"Although **Microsoft has been unsuccessful in winning the primary default position on Apple devices, it still pays Apple a revenue share.** This means that, if consumers enter the settings menu, switch their search engine from Google to Bing and undertake searches on Bing, a share of the resulting search advertising revenue is payable to Apple [...] **Google does not pay compensation to any partners that set Google Search as a secondary option.**"*

Ovenstående er utroligt vigtigt. Apple har intet incitament til at gøre Bing til standardsøgemaskinen på Apples devices. Apple modtager nemlig allerede en betaling fra Microsoft, hvis brugeren vælger Bing fremfor Google, og hvis Apple skulle skifte til Bing, så vil de højst sandsynlig ikke modtage nogen betaling fra Google. Vi tror derfor, at der er lav sandsynlighed for, at Apple vil stoppe samarbejdet med Google, da denne årlige overførsel står for **hele 20% af Apples samlede indtjening**. En yderst værdifuld, og vigtig, aftale for begge parter.

Key takeaways:

- Android er verdens største styresystem til smartphones med en global markedsandel på 72%.
- Android sikrer Google en unik distributionsfordel og beskytter Google Searches monopolistiske markedsposition.
- Google har også en aftale om at være standardsøgemaskine på samtlige Apple devices – en aftale, vi vurderer, har lille sandsynlighed for at blive ændret.

Google Searches vækstalgoritme

Selvom Alphabet er en af verdens største virksomheder, og udvikler noget af den mest komplekse computerteknologi, så anskuer vi virksomheden relativt simpelt. Over 70% af

Alphabets omsætning stammer fra Google Search, hvis vækstalgoritme kan kondenseres ned til én ligning med fire variable:



Figur 9: Google Search vækstalgoritme.

Det er denne vækstalgoritme, man til enhver tid skal holde øje med. Udviklingen i de fire variable dikterer i høj grad udviklingen for hele Google. Det er vigtigt at understrege, at de fire variable til en vis grad hænger sammen.

Antal Søgninger



Google offentliggør ikke længere det præcise tal for hvor mange søgninger, der foretages. Det er dog muligt at finde estimater fra pålidelige kilder, og estimaterne er imponerende:

I 2012, det seneste år Google offentliggjorde antallet af søgninger, var tallet 1.200 milliarder om året. I 2023 er The Economists bedste estimat, at antallet af søgninger er steget til omkring 3.200 mia. om året, svarende til 100.000 søgninger i sekundet.

Men hvor meget vækst er der tilbage i "antal søgninger" variabelen? I de vestlige lande, hvor internet og smartphonepenetrationen er høj, er det nok vanskeligt at argumentere for, at antal søgninger pr. indbygger vil stige signifikant. Men i udviklingslande, hvor internetpenetrationen stadig er relativ lav, er der fortsat potentiale.

I dag har ca. 5 mia. mennesker adgang til internettet, svarende til 64% af verdens befolkning. Over de næste 10-20 år vurderer eksperter, at dette tal kan vokse til 8 mia. Google Search kan dermed potentielt få 3 mia. nye brugere, primært fra udviklingslande. En stigning på ca. 70%.

Det er vigtigt at understrege, at de potentielt 3 mia. nye brugere fra udviklingslande i dag ikke er lige så monetariserbare som os i Vesten. Meget tyder dog på, at købekraften i disse lande konvergerer mod vestlige standarder indenfor en vis årrække. Til den tid vil disse nye brugere være meget lukrative for Google.

Key takeaways:

- Antallet af søgninger på Google Search er næsten tredoblet fra 2012 til 2023.
- I Vesten er det begrænset, hvor meget antallet af søgninger fortsat kan vokse. Den fremtidige vækst i antallet af søgninger skal formentlig komme fra udviklingslande, hvor det vurderes, at der potentielt kan hentes 3 mia. nye brugere med voksende købekraft.



Antal reklamer
per søgning

Antal reklamer per søgning

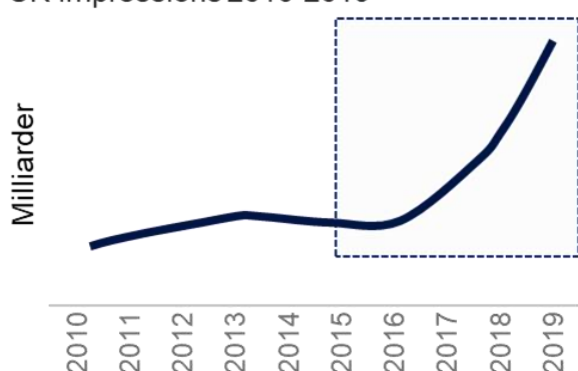
I 2021 udtalte Ruth Porat, Googles CFO, følgende:

*"We only want to show ads when they're helpful to people. **On 80% of the searches, we show no ads, and most of the ads that you see are on searches with commercial intent.**"*

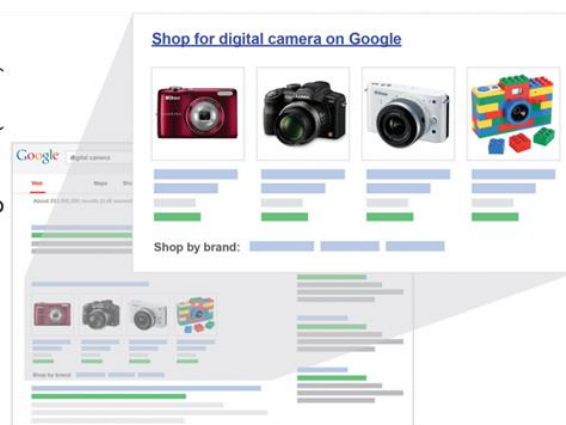
I ovenstående citat siger Porat, at kun 20% af alle Google-søgninger resulterer i en reklamevisning. Udtalelsen implicerer, at der har været et betydeligt fald siden 2010, [hvor hele 40-50%](#) af alle Google-søgninger plejede at indeholde en reklame.

Med ovenstående information kunne man være tilbøjelig til at tro, at Googles samlede antal reklamer må være faldet i perioden. Det er dog ikke tilfældet. Google har nemlig skruet op for antallet af reklamer i de få udvalgte søgninger (20%), der har et kommercielt islæt - det er søgninger efter produkter/services.

Google Search – Antal reklamevisninger
UK Impressions 2010-2019



Product Listing Ads (PLA)



Figur 10: Totale reklamevisninger, Google UK, og introduktion af Product Listing Ads (PLA)

Det er især introduktionen af Product Listing Ads (PLA's), der har muliggjort væksten i antallet af viste reklamer. PLA's er små, visuelle reklamer i toppen af en kommerciel søgning, der hjælper annoncører med at skille sig ud, og eksponerer brugeren for et langt større antal reklamer på de få udvalgte søgninger (20%).

Google har altid eksperimenteret med deres reklameformater, og fremadrettet er vi overbeviste om, at Google fortsat vil finetune deres annoncemaskine, så antallet af reklamer kan øges.

Derudover, trods bevægelsen i den modsatte retning, ligger der også en betydelig mulighed for Google i at monetarisere de søgninger (80%), der ikke indeholder en reklame i dag, hvis de ønsker det.

Vi må antage, at en sådan reversering ikke ligger lige rundt om hjørnet, men effekten ville være betydelig. Alene en 10 procentpoints stigning i antallet af søgninger med reklamer, fra 20% til 30%, vil øge antallet af viste reklamer, og dermed omsætningen, betydeligt.

Key takeaways:

- Kun 20% af alle Google-søgninger resulterer i en reklamevisning. I 2010 var det 40-50% af alle søgninger, hvor der blev vist en reklame.
- Google har fokus på udelukkende at vise reklamer i søgninger med et kommercielt islæt. Introduktionen af PLA's har betydet, at Google har kunne øge den totale mængde af reklamer vist uden at gå på kompromis med brugeroplevelsen.
- Den fremtidige vækst kan ligge i inkrementelle forbedringer af reklameformatet eller introduktion af reklamer i en større andel af Google-søgningerne.

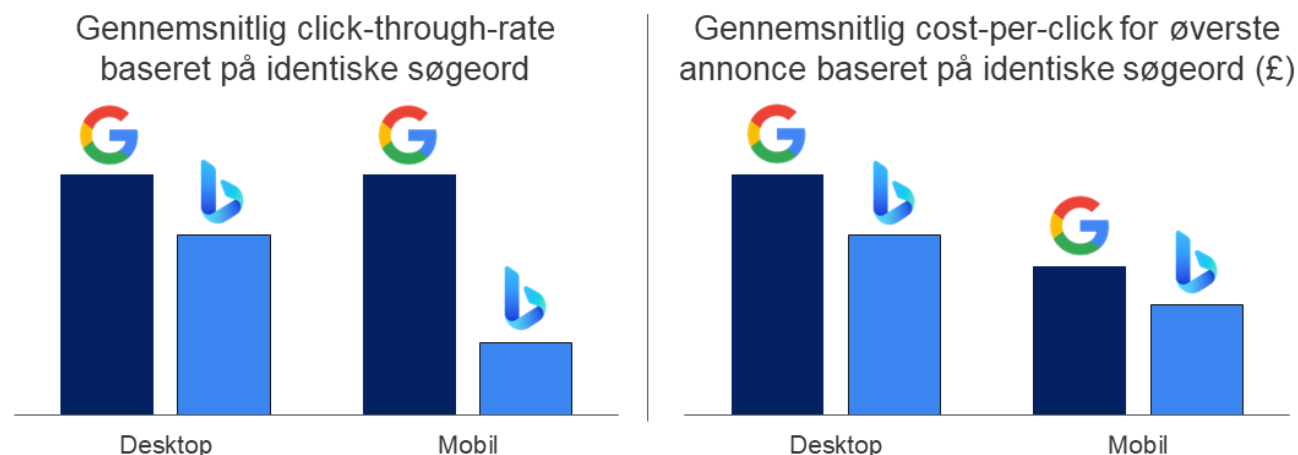
Click-Through-Rate og Cost-Per-Click



Den helt store styrke i Google Search ligger i dets **'Click Through Rate'** (CTR). Click Through Rate er et mål for antallet af klik på en reklame ift. antallet af visninger af reklamen.

Når en bruger f.eks. søger på de tre ord: 'motorcykel, uheld, advokat', kan man næsten vide sig sikker på, at brugeren er interesseret i at købe denne specifikke advokatrådgivning. Det betyder, at en advokatrådgiver med annoncering på Google er villig til at betale en hel del for at få vist sin annonce øverst og få et klik i en sådan søgning⁶.

Selv mener Google, at deres CTR er mellem **5-20 gange bedre** for Google Search-reklamer end for de typiske brand-/bannerreklamer, som findes på tredjepartshjemmesider. Denne overlegenhed skaber en højere efterspørgsel blandt annoncører, hvilket giver en højere **'Cost Per Click'** (CPC) – prisen som annoncører betaler for ét klik på deres annoncer. "Men kan andre søgeportaler ikke gøre det lige så godt som Google?" Svaret er ganske kort nej.



Kilde: UK CMA (Competition & Markets Authority) Online Platforms and Digital Advertising Report, Appendix C side 53-55

Figur 11: CPC og CTR for Google og Bing

Figur 11 viser, at Google kan bryste sig af bedre klikrater og kan tage flere penge for annoncer. Det er ikke et tilfælde, men et produkt af Googles skala og mange års dataindsamling, fintuning og tests. Denne skalafordele kan ikke replikeres. De nærmeste

⁶ 'Asbest advokat i Philadelphia' har været det dyreste søgeord i mange år.

konkurrenter, Bing og Yahoo!, er langt bagefter. Med data fra Alphabets appunivers stopfodres Searches algoritmer med data, som ingen af Googles konkurrenter har adgang til.

Ikke nok med at Google kan tage en højere pris for sine reklamer, så betyder den højere CTR også, at Google kan give en bedre brugeroplevelse. En højere CTR medfører, at [Google kan vise færre reklamer](#) end konkurrenterne for at opnå den samme mængde klik (omsætning):

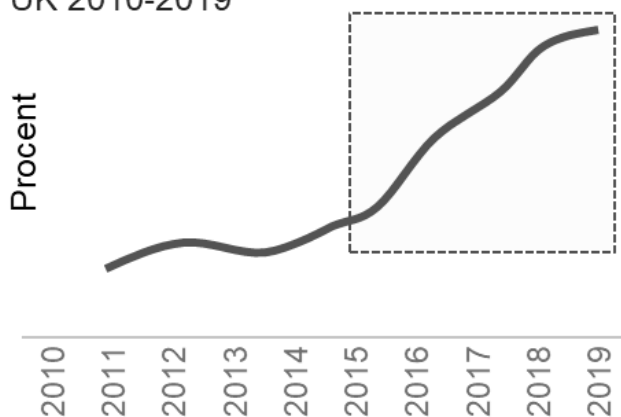
*"Our comparison between Google and Bing also shows that, **compared to Bing, Google has a lower ad load both** in terms of the number of search events which show an ad and the number of ads shown on each of these events."*

Når Google endelig viser reklamer, er de til gengæld ret sikre på, at der vil klikkes. Den førnævnte introduktion af Product Listing Ads (PLAs) har foruden flere reklamevisninger også resulteret i en højere CTR. Figuren til højre viser udviklingen i Googles CTR efter introduktionen af PLAs.

Vi tror, at Google vil fortsætte med at have de bedste Click-Through-Rates, den bedste brugeroplevelse og dermed også den højeste Cost-Per-Click i fremtiden.

Click-through-Rate

UK 2010-2019



Figur 12, CTR for Google UK

En overlegenhed, som afspejler sig i en [fænomenal pricing power](#) ift. konkurrenterne:

*"(...) our in-depth analysis of Google and Bing's search prices suggest that **Google's prices are 30-40% higher** on desktop and mobile when comparing like-for-like search terms"*

Det tyder dog på, at det ikke er CTR og CPC, der skal være primus motor for den fremtidige vækst i Google. Væksten i CTR og CPC har i det seneste årti blegnet ift. vækstraterne i antallet af søgninger og klik, som eks. er steget med over 300% i UK fra 2010-2019.

Key takeaways:

- Google har en stor data-/skalafordel, som ikke kan replikeres af konkurrenterne. Det betyder, at Google er det bedste sted at annoncere og sikrer Google den højeste Click-Through-Rate og Cost-Per-Click.
- CTR og CPC synes at være optimeret til noget nær det maksimale. Vi regner ikke med, at CTR og CPC skal være primus motor for den fremtidige vækst i Google.

I de forrige afsnit redegjorde vi for Google Searches forskellige vækstdrivers og potentialet i disse. Om Google formår at gribe en stor del af den fremtidige vækst kommer helt an på,

hvordan det fremtidige internet, og den fremtidige hardware, ser ud. Fortsætter man med at tilgå internettet som man gjort i det sidste årti, via sin smartphone eller PC, ser det umiddelbart godt ud for Google. De vil fortsat være i stand til at dominere Search og nyde godt af Androids dybe voldgrave.

Hvis der derimod sker fundamentale ændringer i måden, vi "surfer" på internettet eller ændringer i det udstyr, vi tilgår det med, er fremtiden for Google pludselig mere usikker. Med den nylige meget succesfulde introduktion af den AI-drevne chatrobot, [ChatGPT](#), og implementeringen af denne i Microsoft Bing, fik markedet bange anelser for, at Googles moats var under angreb. Fremtiden var tættere på, end man gik og troede. Det er dette 'moat-attack', som det sidste afsnit vil beskæftige sig med.

Moat attack – Google Search vs. Bing/ChatGPT

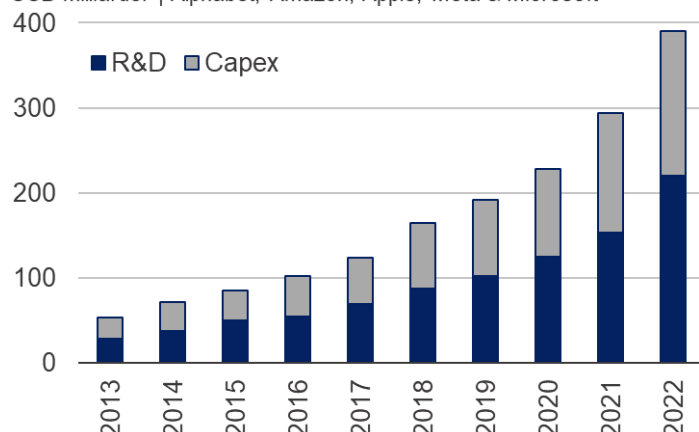
En film vi holder meget af i Snowball Capital, er "Her" fra 2013 med Joaquin Phoenix og Scarlett Johansson i hovedrollerne. Filmen handler om en ensom mand (Phoenix), der udvikler et tæt forhold til hans AI-talerobot (Johansson). Det er umuligt at spå om, hvordan verden kommer til at se ud i fremtiden, men et godt bud er, at fremtiden muligvis ikke ligger langt fra den virkelighed, der udspiller sig i "Her". En fremtid, der byder på AI- assistenter i tæt samspil med os mennesker.

Så hvorfor er "Her" vigtig, hvis vi skal forstå det moat attack, der er i gang mod Google Search i øjeblikket? Jo, vi mener, at den eksistentielle trussel mod Google Search, skal findes i en eller anden form af "Her"-scenariet. Alt hvad Joaquin Phoenix spørger om, får han nemt svar på af Johansson i sin AI-baserede øresnegl. Det er ikke nødvendigt for ham at finde Smartphonen frem eller åbne sin bærbare for at foretage en traditionel Google-søgning via Chrome. Phoenix' AI-device klarer det hele for ham. Pointen med at nævne "Her" er, at et sådant AI-device, der kan erstatte nutidens computere og smartphones, og potentielt nulstille de store teknologiselskabers dominerende markedspositioner, endnu ikke er opfundet. Det er vores vurdering, at der kan gå lang tid før et sådant hardwareskifte udspiller sig, og selv hvis fremtiden byder på et nyt, smart AI-device, er det ikke ensbetydende med, at Google bliver udkonkurreret. I dag vil mange nok mene, at Google, med deres talebaserede Google Assistant, er en af de bedst positionerede til at konkurrere.

Og hvis der er en sammenhæng mellem hvor meget, der investeres og forskes i AI, og hvem vinderen rent faktisk bliver, så tyder meget på, at vinderen af AI kapløbet skal findes blandt de store teknologiselskaber. I figur 13 på næste side er deres samlede investeringer vist – majoriteten af disse investeringer er rettet mod AI.

Big-Fives R&D og Capex investeringer

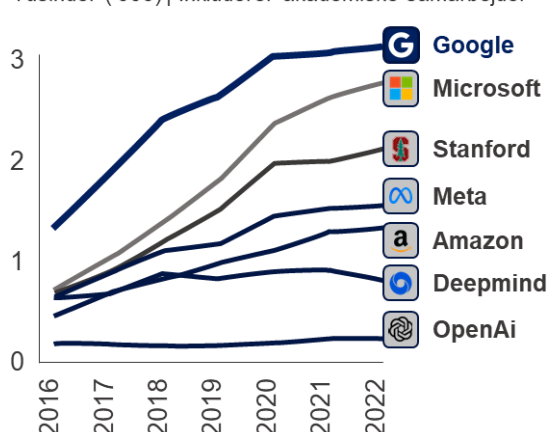
USD milliarder | Alphabet, Amazon, Apple, Meta & Microsoft



Kilder: Bloomberg, the Economist

AI-relaterede research papers på arXiv

Tusinder ('000) | Inkluderer akademiske samarbejder



Figur 13: Investeringer og AI-relaterede research papers.

Det moat-attack vi er vidne til i dag fra Microsoft og OpenAI ligger meget langt fra "Her" scenariet. Men vi skal altid huske på Bill Gates' vise ord; *"folk overvurderer teknologiske gennembrud på kort sigt, men undervurderer dem på lang sigt"*. Med andre ord er det meget vigtigt at være opmærksom på, at der kommer mange flere og bedre iterationer af ChatGPT/BingGPT, og det vil derfor være meget uklogt udelukkende at foretage en statisk analyse af den nuværende situation. På den anden side kan man også let forfalde til de mere uvisse og abstrakte fremtidsanalyser. Vi vil derfor forsøge at placere i den rationelle midte af de to yderpoler.

En praktisk teoretiker vi ser meget op til i Snowball Capital, er Hamilton Helmer, forfatteren til bogen 7 Powers. En bog, der forsøger at identificere og forstå kilderne til kontinuerlig overnormal værdiskabelse blandt virksomheder. En af de 7 powers er "Counter Positioning". Den defineres på følgende måde: *"En ny aktør kommer til markedet med en ny og bedre forretningsmodel, som den etablerede og dominerende aktør ikke kopierer, fordi den forventede skade på deres eksisterende og meget profitable forretning forventes at være for signifikant"*. Counter Positioning er med andre ord forretningsverdens svar på, hvordan David udfordrer Goliat.

Overfør denne analogi til den nuværende situation på Search-markedet. Google Search er Goliat, eller som Microsofts Satya Nadella siger *"The 800 pound Gorilla in the room"*, mens ChatGPT/BingGPT er David.

Hr. Helmer understreger, at hvis Counter Positioning skal lykkes (dvs. David skal vinde), så skal to betingelser være opfyldt:

- 1) Udfordrerens (Davids) produkt skal være markant bedre end det eksisterende produkt.** Ekspertter taler typisk om, at det nye produkt skal være 10x bedre end det eksisterende, før nogle signifikante markedsandelsskift vil finde sted. Det kan dog være meget subjektivt og derfor ret uhåndgribeligt, at måle hvad en 10x forbedring rent faktisk indebærer.

2) Den dominerende aktør (Goliat) vælger ikke at konkurrere mod den nye aktør, fordi det vil skade hans yderst profitable forretning. Det er vigtigt at understrege, at det ikke er Goliats tekniske evner, der stopper ham fra at konkurrere. Beslutningen træffes udelukkende ud fra et forretningsmæssigt perspektiv.

Ift. **(1)** så mener vi, at AI-chatbots er et unikt produkt. Vi har dog svært ved at se, at det er en fuldkommen substitut og en 10x bedre oplevelse end Google Search i dag. Som vi nævnte tidligere, så er Googles unikke vinkel på Search at få brugeren hurtigt videre til det, han eller hun søger efter. Desto hurtigere desto bedre. Googles value proposition var 10x bedre end de andre søgemaskiner, da de lancerede deres Search i slutningen af 90'erne. ChatGPT er i vores optik anderledes;

- *Den fastholder brugeren i længere tid.*
- *Den er langsommere end de blå links.*
- *Den giver ofte brugeren ét autoritært svar, modsat Search, der giver flere valgmuligheder.*
- *Den kræver også at brugeren skriver hele sætninger. I den forbindelse er det værd at nævne, at 75% af alle søgninger i dag består af tre eller færre ord.*

Der hersker dog ingen tvivl om, at ChatGPT løser opgaven bedre for brugeren end Search indenfor flere områder. Fx hvis du skal have input til eller rettet et dokument, løse en matematisk ligning, have assistance til kodeskrivning eller lignende.

Ift. **(2) Googles konkurrencevillighed**, så mener vi, at det er ret klart, at Google ønsker at konkurrere. De lancerede meget hurtigt deres egen AI-chatbot, Bard, til et begrænset publikum. Den havde dog svært ved at matche ChatGPT. Googles CEO, Sundar Pichai, sagde i sidste uge, at det var en bevidst handling, at Google i første omgang lancerede en letvægts LLM⁷. Han proklamerede også, at Google indenfor de næste par uger vil lancere en ny LLM, der er meget mere kapabel end Bard. Vi må se. Vores bedste bud er, at Google har holdt igen i frygt for de udfordringer, som AI-chatbots har. AI-chatbots synes ikke at have ret meget respekt for personfølsomme data. Eksempelvis har Italien senest forbudt ChatGPT pga. privacy-krænkelser. Derudover er AI-chatbots også kendt for at ytre sig racistisk og hallucinerende. For en start-up-virksomhed som OpenAI (udvikler af ChatGPT, red.), der har intet at tabe og meget at vinde, er dette mindre kritisk. I værste fald kan foretagendet lukkes. Sådan forholder det sig ikke helt for Google.

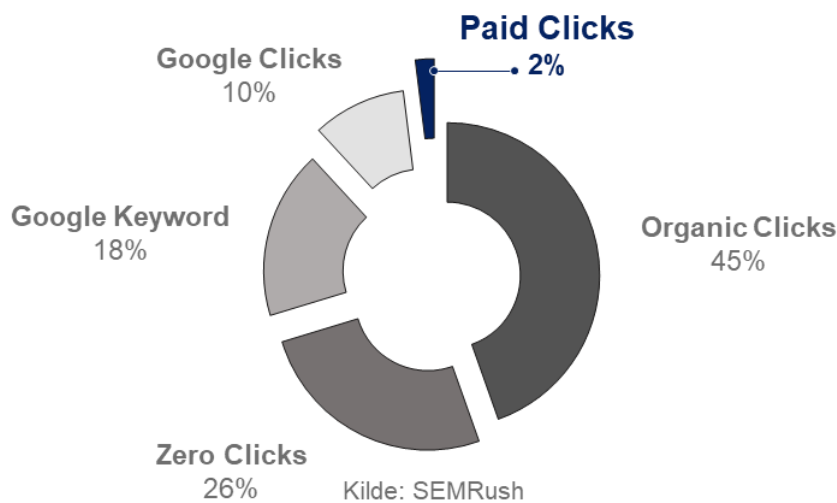
Ift. (2) er det også vigtigt at forholde sig til, hvor meget Google potentielt skal ofre af sin meget profitable search forretning i forsøget på at konkurrere med ChatGPT/BingGPT.

Jf. figur 14, så monetariserer Google ca. 2% af deres søgninger i USA, og disse søgninger er efter vores opfattelse indenfor vertikaler, som traditionel search stadig løser bedre end ChatGPT – søgninger om mad, beklædning, rejser, forsikringer etc.

⁷ LLM: Large Language Model, teknologien bag AI robotterne.

Google Search resultater inddelt efter forbruger adfærd

Procent, USA



Figur 14: US Search Results

På omkostningssiden hersker der ingen tvivl om, at LLM'er er dyre at implementere. De kræver mange chips (GPU'er). Google har heldigvis igennem mange år investeret og udviklet deres egne skræddersyede ["TPU"-chips](#), der ifølge flere eksperter er nogle af de mest omkostningsefficiente ift. at løse AI opgaven. Dette kan vise sig at være en af Googles største fordele, da deres chips bruger mindre strøm, hvilket kan give dem en omkostningsfordel og dermed gøre implementeringen af LLM'er i Search økonomisk rationel.

Google har igennem de sidste mange år implementeret flere AI-teknologier i deres search og vist villighed til at kannibalisere deres forretning. Se blot andelen af "zero clicks" i figur 14. Det er når brugeren ikke længere trykker på et link, fordi han f.eks. allerede har fået svaret af Googles AI i søgeresultaterne.

Konklusion

De to betingelser, der helst skal være opfyldt for en succesfuld counter positioning ifølge Hamilton Helmer, ser umiddelbart ikke ud til at være opfyldt i Google Search vs. ChatGPT/BingGPT tilfældet.

Det er ikke første gang, at konsensus har været usikker på Googles dominerende markedsposition på search markedet. I 2014 var der mange, som troede at Google ville tabe markedsandele til de mange nye specialiserede søgeapps indenfor fx tøj, vin, rejser etc. Denne trussel materialiserede sig aldrig, fordi Google reagerede hurtigt og optimerede search oplevelsen til i højere grad at tage højde for det specialiserede søgeaspekt. Brugerne havde samtidig en præference for at samle alle søgninger hos Google fremfor at besøge de mange nichesøgemaskiner, der måske var marginalt bedre end Google. Resultatet blev, at Google voksede ufortrødent videre fra deres meget høje base.

Vi tror, at der er en høj sandsynlighed for, at en lignende historie vil udspille sig igen i et eller andet omfang. Google vil muligvis lykkedes med at implementere en meget kapabel LLM i de søgninger, hvor det giver mening samtidig med, at de leverer blå monetariserbare links på de mest indtjenende søgninger.

Som der også tidligere er blevet redegjort for i dette kvartalsbrev, så tror vi, at +20 års vanedannelse, bedre søgeresultater og en enorm distributionsfordel vil give Google nok tid til at finde den rigtige balance ift. en profitabel implementering af LLM'er i Search.

Der hersker ingen tvivl om, at udfaldsrummet for Google har ændret sig det seneste år. Udviklingen og udrulningen af AI-chatbots har været hurtigere end de fleste kunne have forestillet sig for blot ét år siden. En udvikling, vi er meget opmærksomme i Snowball.

Vi vil slutte dette kvartalsbrev af med et citat fra Charlie Munger, der stammer fra Berkshire Hathaways Q&A session fra 1998. Her bliver Munger spurgt indtil Phil Fisher – en kendt "kvalitetsinvestor". Men hans svar centrerer sig om den udfordring, der er ved at investere i virksomheder, der er eksponeret for teknologiske gennembrud.

*"What was interesting to me about the Phil Fisher businesses is that a very great many of them didn't last as wonderful businesses. One of his businesses was Title Insurance and Trust Company, which dominated the state of California. It had the biggest title plant, which was maintained by hand, and it had great fiscal solvency, integrity, and so forth. **It just dominated a lucrative field.** And along came the computer - and now you could create for a few million dollars a title plant and keep it up without an army of clerks... In due course, in the state of California, the aggregate earnings of all the title insurance companies combined went below zero - starting with a virtual monopoly for Title Insurance and Trust Company. **So, very few companies are so safe that you can just look ahead 20 years.** Technology is sometimes your friend, and sometimes it's your bitter enemy. If Title Insurance and Trust Company had been smart, they would've looked on that computer, which they saw as a cost reducer, as one of the worst curses that ever came to man."*
