

**SNF Arbeidsnotat nr. 38/04**

**Markedsdynamikk i dataindustrien**

**av**

**Lars Sjørgard**

SNF-prosjekt nr. 4276  
ISIP: Industry Structure, Innovation and Industrial  
Policy in the New Economy

Prosjektet er finansiert av Norges forskningsråd

**SAMFUNNS- OG NÆRINGSLIVSFORSKNING AS  
BERGEN, AUGUST 2004**

© Dette eksemplar er fremstilt etter avtale  
med KOPINOR, Stenergate 1, 0050 Oslo.  
Ytterligere eksemplarfremstilling uten avtale  
og i strid med åndsverkloven er straffbart  
og kan medføre erstatningsansvar.

## INNHOILDSFORTEGNEISE

1. Innledning.....	1
2. Hvorfor dominans?.....	2
2.1 Stordriftsfordeler på tilbudssiden .....	2
2.2 Stordriftsfordeler på etterspørselssiden .....	2
2.3 Dominans i dataindustrien .....	5
3. Hvorfor temporær dominans? .....	8
3.1 Strukturen i dataindustrien .....	8
3.2 Plattformkonkurransen .....	9
4. Microsoft - et temporært monopol? .....	13
5. Proprietære versus åpne systemer .....	19
5.1 Hva er en proprietær programvare?.....	19
5.2 Pro og contra proprietære løsninger .....	20
5.3 Åpen standard som mulig løsning? .....	23
6. Noen avsluttende kommentarer.....	26

## 1. Innledning

Dataindustrien har fått en betydelig plass i vårt samfunn. Hvis den defineres til å omfatte alt knyttet til datamaskiner (hardware) og programvare (software), er det vanskelig å forestille seg noe område hvor dataindustrien ikke spiller en sentral rolle. Men for å avgrense problemstillingen, la oss betrakte det som kanskje de fleste forbinder med dataindustrien, og det er den personlige datamaskinen på kontoret eller hjemme med tilhørende programvare. Da vil de fleste med en gang oppleve det som relativt konkret, og det er en produsent som straks fremstår som nærmest enerådende: Microsoft.

Hensikten med dette notatet er å betrakte den dynamiske utviklingen i denne type næring, og belyse teorien ved å betrakte hvordan Microsoft har lyktes i å bli dominerende og i å befeste sin dominans. I de to neste avsnittene vil vi forklare nærmere hvorfor slikt kan skje. I avsnitt 2 drøfter vi hvorfor det oppstår dominans i enkeltmarkeder, med særlig vekt på å beskrive hvordan eksistensen av nettverkseffekter kan føre til at det tipper mot monopol. Dernest drøfter vi i avsnitt 3 spørsmålet om det er grunn til å tro at et eventuelt monopol kun er temporært, selv om det forekommer nettverkseffekter. I avsnitt 4 benytter vi Microsoft som eksempel på hvordan dominans har oppstått, og drøfter hva selskapet har iverksatt for å opprettholde sin dominans. Dernest drøfter vi i avsnitt 5 fordeler og ulemper med proprietær programvare. Til slutt, i avsnitt 6, oppsummerer vi og drøfter mulige konkurransepolitiske tiltak.

## 2. Hvorfor dominans?

Markedsdominans kan ha en rekke ulike årsaker. Tradisjonelt har det blitt forklart med forhold på tilbudssiden. La oss først kort gi eksempler på det før vi fokuserer på forhold på etterspørsels-siden.

### 2.1 Stordriftsfordeler på tilbudssiden

Det sentrale på tilbudssiden er ulike former for etableringshindringer. For eksempel kan det være at en aktør har kontroll over essensielle ressurser som nyttes i produksjonen av den aktuelle varen. De Beers er et eksempel på et slikt selskap. Gjennom eiendomsrett til noen av de største forekomstene av diamanter har selskapet oppnådd en dominerende posisjon i det globale markedet for diamanter. Store, faste kostnader kan også forklare dominans. Hvis det er slik at en må bygge et stort produksjonsanlegg for i det hele tatt å kunne produsere, vil det være mulig å få dekket disse faste kostnadene kun dersom det er et fåtall tilbydere i markedet. Et eksempel er jernbanenettverk, der det av naturlige grunner er sjelden vi ser at det bygges parallelle nettverk. Sist, men ikke minst, kan det og være tale om at en aktør foretar en strategisk tilpasning som sikrer dens dominans. Ved å være tidlig med å foreta store, ugjenkallelige investeringer vil en kunne hindre andre selskaper fra å bli en trussel mot dets dominans. For eksempel har Kelloggs i USA valgt å utvikle et stort antall varianter av frokostblandinger, noe som i neste omgang gjør det vanskelig for andre å finne noen nisjer de kan etablere seg i uten å måtte konkurrere direkte med Kelloggs. Alternativt kan det være en kostnadsdrivende konkurranse mellom et fåtall aktører. Innen farmasøytisk industri er FoU helt sentralt, og kan betraktes som en fast kostnad. Konkurransen mellom selskapene bidrar til høye FoU-kostnader, med det resultat at kun et fåtall aktører er i stand til å få dekket sine (etter hvert store) faste kostnader.

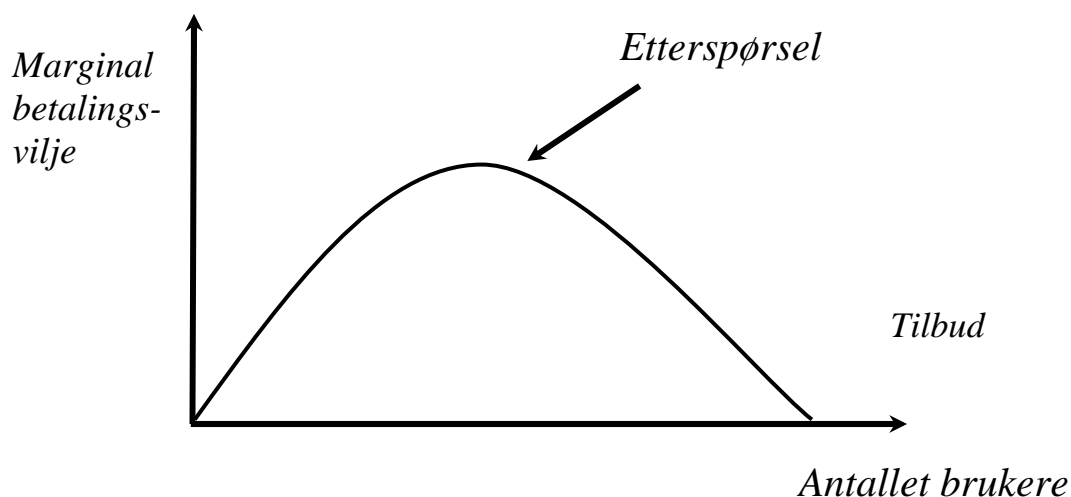
### 2.2 Stordriftsfordeler på etterspørselssiden

I løpet av de siste ti-årene har det blitt mer fokus på etterspørselsforholdene og dens betydning. Det betyr ikke at ikke slike forhold har vært av betydning før. For å illustrere hva vi mener med etterspørselsforholdene, la oss betrakte tjenesten telefon. Hvem hadde interesse av å kjøpe den første telefon i verden? Kan et slikt produkt ha noen som helst verdi så lenge ingen andre har et slikt produkt? Verdien av telefon er bestemt av hvor mange andre som har telefon. Hvis ingen andre har telefon, vil min verdsettelse av å ha en telefon være lik null. På den annen side vil det finnes et metningspunkt, der det ikke finnes flere som ønsker å kjøpe en telefon. Det sistnevnte er

helt i tråd med et tradisjonelt marked, der det finnes et metningspunkt for hvor mange som vil kjøpe et produkt selv i det tilfellet hvor prisen for produktet blir svært lav.

Det grunnleggende nye er at det eksisterer en stordriftsfordel på etterspørselssiden. Desto flere som bruker det aktuelle produktet, desto mer nytte vil jeg ha av å benytte et slikt produkt. Innen dataindustrien er det en rekke eksempler på slike produkter med såkalte nettverkseffekter. Desto flere som er knyttet opp mot MSN sitt epost-system, desto mer nytte vil du ha av å benytte det samme systemet. Desto flere som benytter Microsofts tekstbehandlingssystem Word, desto større verdi vil det ha for meg å benytte samme produktet. Grunnen er blant annet at det gir større mulighet og fleksibilitet til å utveksle dokumenter.

Etterspørselen etter den type produkt vi her omtaler vil ha en tildels 'pervers' form sammenlignet med hva en opplever i tradisjonelle markeder. Dette kan illustreres ved hjelp av figur 1.<sup>1</sup>



**Figur 1. Etterspørsel i et marked med nettverkseffekter**

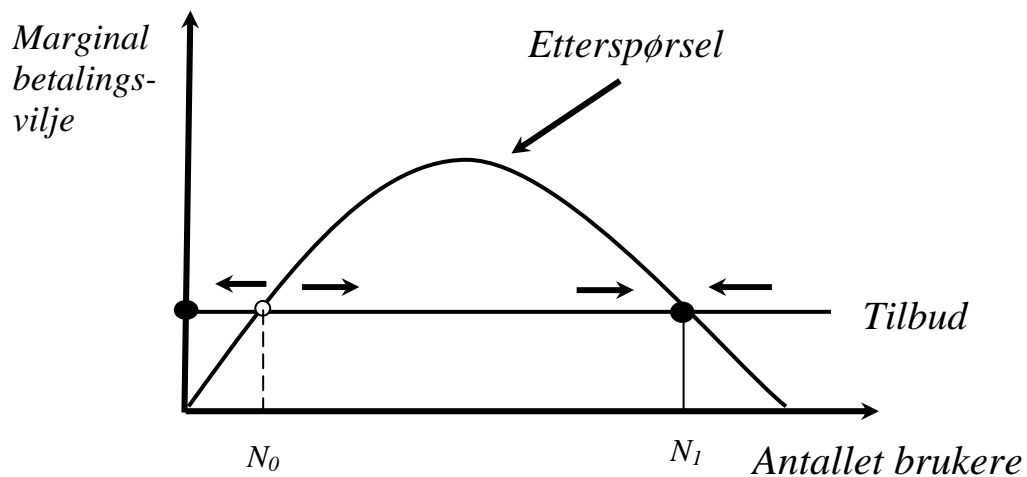
På den horisontale aksene har vi gjengitt antallet brukere totalt sett, og på den vertikale aksene har vi gjengitt betalingsviljen til en ny bruker. Dette siste blir den marginale betalingsviljen i markedet. Som forklart over vil betalingsviljen for den første brukeren være lik null. Men straks det kommer til andre brukere, vil nytten for hver enkelt bruker øke. Dette er illustrert i figuren ved at den marginale betalingsvilje er økende i antall brukere, det vil si at kurven som viser marginal betalingsvilje er stigende.

<sup>1</sup> Resonnementet i forbindelse med figur 1 og 2 er hentet fra Shapiro og Varian (1998).

Når antallet brukere kommer over et visst nivå, vil det gradvis bli metning i markedet i betydningen av at hver ny bruker har lavere marginal betalingsvilje. Da vil en ha en mer normal form for utvikling i markedet, ved at for hver ny bruker vil betalingsvilje for den nye brukeren være fallende.

Kurven som viser den marginale betalingsvilje er i figuren betegnet etterspørselskurven. Den første del av etterspørselskurven er som nevnt stigende, hvilket sammenlignet med en tradisjonell etterspørselskurve kan karakteriseres som en 'pervers' form.

Hva vil skje i et marked med en slik etterspørsel? I figur 2 har vi angitt en tilbudskurve, som vi antar er horisontal. Da ser vi at det er tre mulige likevekter.



**Figur 2. Likevekt i et marked med nettverkseffekter**

En mulighet er at det rett og slett ikke oppstår noe marked for dette produktet. Det vil i så fall si at  $N = 0$  (ingen brukere). Men det er i tillegg to mulige tilpasninger hvor etterspørsel er lik tilbud. For det første er det en situasjon med det vi kan karakterisere som lav forventning, hvor antallet brukere er lik  $N_0$ . Da er etterspørselen relativt begrenset. For det andre kan det tenkes at det er høy forventning, og at antallet brukere blir lik  $N_1$ .

Hvis vi ser mer i detalj på markedssituasjonen, vil vi se at situasjonen med lav forventning ikke kan forventes å bli en likevekt i markedet. For å forstå det, er det naturlig å se på hvilke krefter som trekker i retning av enten flere eller færre brukere. Det er illustrert med piler i figur 2. Hvis det er færre brukere enn  $N_0$ , vil marginal betalingsvilje være lavere enn den pris tilbyderne kan

tilby (vist ved kurven tilbud). Det vil ventelig bety at enda flere brukere velger å ikke lenger ha dette produktet, og vi beveger oss mot en situasjon med ingen brukere. Hvis derimot det er noen flere brukere enn  $N_0$ , vil betalingsviljen for en ny bruker overstige den pris tilbyderne kan akseptere. Da kan det lede til at nye brukere kommer til, og gjør det enda mer attraktivt for enda flere nye brukere. Denne dynamikken vil fortsette helt til den nye bruker igjen har en betalingsvilje lik den pris tilbyderne kan tilby. Det er tilfellet når det er  $N_1$  brukere.

Vi ser at dersom antallet brukere kommer over en viss terskel, vil markedet 'ta av' og det blir en selvforsterkende etterspørsel som leder til at vi får et stort antall brukere. For at det skal skje må antallet brukere over en kritisk masse, nærmere bestemt må en ha  $N_0$  brukere.

### *2.3 Dominans i dataindustrien*

Stordriftsfordeler på etterspørselssiden kan følgelig innebære at markeder tipper mot monopol. Dette synes relevant innen dataindustrien. I tabell 1 har vi vist graden av dominans i ulike markeder som er knyttet til dataindustrien.

Vi ser at selv i et globalt perspektiv har en bedrift en betydelig markedsandel i flere av de produktene som er listet opp i tabellen. For enkelte av disse er det åpenbart at nettverkseffekter er av betydning. For eksempel vil et auksjonssted på nettet slik som eBay oppleve en selvforsterkende etterspørsel. Dersom det er mange selgere på nettauksjonen vil det tiltrekke seg mange kjøpere, og vice versa.

Nettverkseffekter er sannsynligvis en viktig faktor som kan bidra til å forklare Microsofts globale dominans. Husk at den grunnleggende mekanismen forbundet med en nettverkseffekt er at en ny bruker har genuin verdi av at det er andre brukere. Dette er noe som uten tvil er relevant innen programvareindustrien. Min nytte av å bruke et tekstbehandlingssystem er knyttet opp mot hvor mange andre som benytter et tekstbehandlingssystem. Hvis samtlige andre som jeg kan samarbeide med, for eksempel utveksler dokumenter med, benytter Microsofts format Word, kan det skape problemer hvis jeg benytter et annet tekstbehandlingsprogram.

Det er viktig å være klar over at den selvforsterkende effekten vi omtalte kan forsterkes ytterligere av forhold på tilbudssiden. Den dominerende aktøren vil i kraft av sin omsetning ha mulighet til å videreutvikle sine programmer og utvikle stadig mer spesialiserte programmer. Andre aktører vil da ha problemer med å investere i samme takt i FoU, da omsetningen ikke er stor nok til å dekke slike store faste kostnader. Dette gjør det enda mer vanskelig for en annen tilbyder med få kunder

i utgangspunktet å ta opp konkurransen. Den dominerende har kommet over den kritiske masse av brukere, og da arbeider markedskreftene i dens favør og kan lede til at den får tilnærmet monopol.

<b>Produkt</b>	<b>Marked</b>	<b>Leder</b>	<b>Markedsandel</b>
PC operativ system	Verden	Microsoft	94%
PC mikroprosessor	Verden	Intel	82%
Internett ruter	Verden	Cisco	80%
Auksjoner på Internett	Verden	eBay	80%
Databasestyring	Verden	Oracle	50%

**Tabell 1. Global markedsdominans i dataindustrien (Kilde: Evans og Schmalensee, 2001)**

En studie av bruk av programvare i norske kommuner og fylker illustrerer problemene som oppstår når en liten aktør skal konkurrere mot en aktør med markedsdominans. I Teleplan (2003) er det gjengitt en undersøkelse av bruk av åpen programvare i norske kommuner og fylker, med særlig vekt på bruk av Linux som et alternativ til programvare fra Microsoft. Studien finner blant annet at en viktig grunn til manglende utbredelse av Linux er mangel på såkalte fagapplikasjoner, som kan kjøres på Linux operativsystem. Fagapplikasjoner er spesialiserte programmer. I svært mange tilfeller er disse spesialprogrammene skreddersydd mot Microsofts applikasjoner (MS Office). Microsoft nyter dermed godt av en selvforsterkende etterspørsel, da stor dominans gir mulighet for å utvikle mange fagapplikasjoner skreddersydd for Microsoft.

Selv om det tipper mot dominans av en aktør, er det ikke dermed sagt at det er det beste produktet som vinner. Ett klassisk eksempel på dette er valg av tastatur. I dag benyttes det som er kalt QWERTY-tastaturet (etter bokstavrekkefølgen øverst til venstre). Denne standarden ble utformet på 1800-tallet, og en viktig premisse var at bokstavene ikke skjule kolliderende når en skrev raskt på en gammel, manuell skrivemaskin. Plasseringen av bokstavene var derfor bestemt ut fra hensynet til at den gammeldagse skrivemaskinen skulle fungere tilfredsstillende. Nå er det åpenbart ikke lenger noen restriksjon, og en bør heller bestemme valg av tastatur ut fra hvordan en best sammensetning av bokstavene slår ut på muligheten for å skrive fort. Det finnes et system som

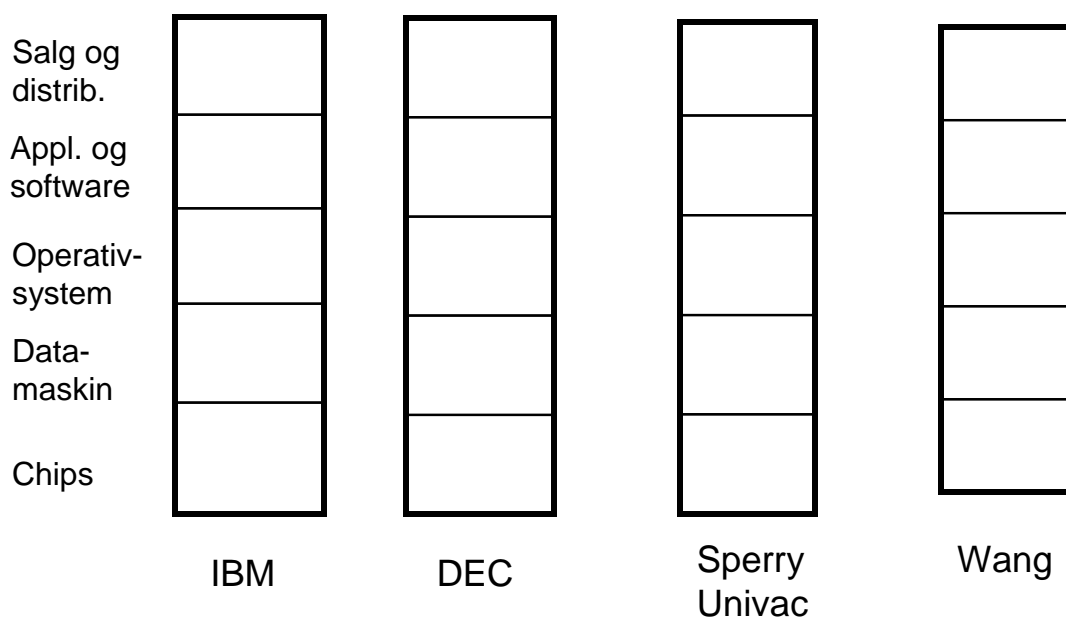


heter DVK, hvor det er mulig å skrive hurtigere. Men da det nå har tippet mot QWERTY-teknologien er det den som fortsatt består.

Det har også blitt fremhevet at flere av de produkter som Microsoft har utviklet ikke har vært de teknisk sett beste og heller ikke de mest brukervennlige. For eksempel er det hevdet at Netscapes nettleser Navigator var i utgangspunktet et bedre produkt enn Microsofts nettleser Internet Explorer. Hvordan kan en da forklare at Internet Explorer har blitt dominerende? Det spørsmålet vil vi drøfte i neste avsnitt.

### 3. Hvorfor temporær dominans?

Som forklart i foregående avsnitt, er dominans nærmest unngåelig i næringer med nettverks-effekter. Men dominansen vil ikke nødvendigvis vare evig. Tvert i mot, det er en rekke eksempler fra dataindustrien på dramatiske skifte i dominans. For eksempel var IBM lenge dominerende, men på 90-tallet var det med ett Microsoft som dominerte. Hvorfor er det slike store skift i dominans, og er det grunn til å tro at det er mer mulighet for det nå enn før i dataindustrien? For å drøfte det, la oss sammenligne situasjonen i dataindustrien i henholdsvis 1980 og 1995.<sup>2</sup>



**Figur 3. Dataindustrien i 1980**

#### 3.1 Strukturen i dataindustrien

I 1980 var dataindustrien karakterisert ved stor grad av vertikal integrasjon. Den enkelte produsent tilbød kunden et komplett tilbud, som inkluderte alt fra datamaskin til selve programvaren. Kunden hadde ikke selv muligheten til å kombinere ulike løsninger, for eksempel kjøpe datamaskinen fra en produsent og programvaren fra en annen produsent. Hvis en først hadde foretatt et valg, var en som kunde innelåst hos denne produsenten. Følgelig var det en situasjon med konkurranse om å vinne markedet. I tillegg til de selskaper som er nevnt i figur 3, kan vi fra et norsk perspektiv tilføye produsenten Norsk Data. Den var et klassisk eksempel på vertikal

<sup>2</sup> Figur 3 og 4 ble første gang fremstilt av Andrew S. Grove i 1996, den gang administrerende direktør i Intel. Diskusjonen her er basert på fremstillingen i Bresnahan (2001).

integrasjon. Var du først kunde hos Norsk Data, var det svært små muligheter for å kunne kommunisere med andre systemer.

15 år senere var situasjonen dramatisk endret, og det er illustrert i figur 4. Vi ser at dataindustrien ikke lenger er vertikalt integrert, men i større grad lagdelt. Innen hvert nivå kunne en velge mellom ulike produsenters tilbud. En kunne for eksempel velge en datamaskin fritt, og så velge hvilken programvare en ville benytte på denne datamaskinen. I utgangspunktet var det ingen selskaper som kontrollerte alt fra databrikke til ulike programvarer. For eksempel var Microsoft primært en dominerende produsent av operativsystemet, og dermed uten full kontroll over andre deler av systemet. Det ga potensial for et fundamentalt skift i selve konkurransen i denne næringen. Med ett er det en reell trussel om å overta en bedrifts dominans, det vil si å overta hegemoniet i næringen. Med hegemoni menes at en bedrifts produkt oppfattes som hjertet i hele næringen og dermed utgangspunktet for alle de andre produktene i næringen.

Salg og distribusjon	Detaljist	Forhandlere	Postordre	etc		
Applikasjoner og software	Word		WordPerfect	Etc		
Operativsystem	DOS og Windows		OS/2	Mac	UNIX	
Data-maskin	Compaq	Dell	Packard Bell	Hewlett packard	IBM	etc
Chips	Intel arkitektur		Motorola	RISCs		

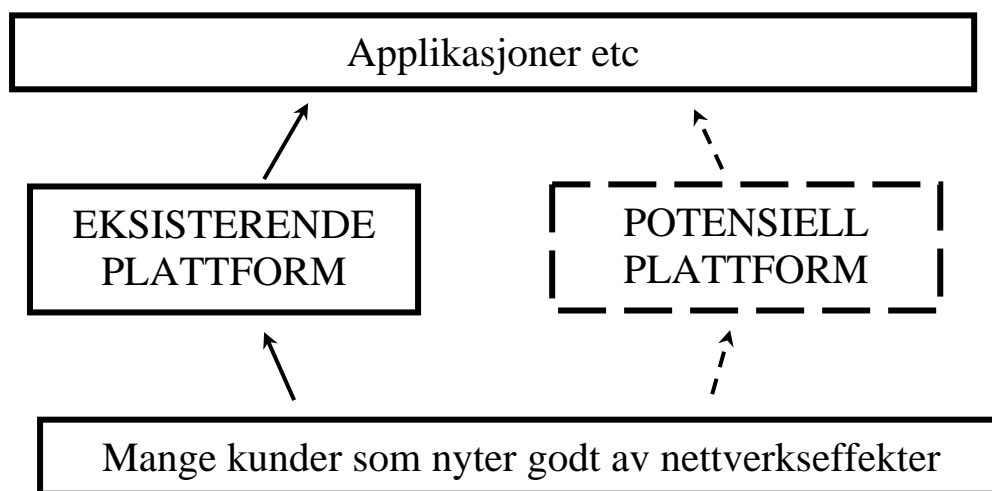
**Figur 4. Dataindustrien i 1995**

### 3.2 Plattformkonkurranse

Selve hjertet i systemet vil vi karakterisere som plattformen. Hva som er plattformen har skiftet over tid. Disse skiftene har typisk blitt utløst av et eksternt sjokk, nærmere bestemt en drastisk innovasjon. Merk at nettverkseffekter som sådan ikke er noe hinder for et skifte av plattform. De eksisterende kundene nyter fortsatt godt av at det finnes mange andre eksisterende kunder, fordi

det foregår en kollektiv migrasjon av kunder fra en plattform til en annen. Dette er vist i figur 5, og la oss illustrere dette med noen eksempler.

CP/M var det rådende operativsystemet på 70-tallet. Det fantes på samtlige datamaskiner. Men så introduserte IBM et nytt og bedre operativsystem, som innebar at det gikk fra 8 til 16 bits og at det var blant annet mulig med farger. Dermed ble IBM sin PC selve plattformen i systemet, ene og alene på grunn av et eksternt sjokk (en drastisk teknologisk innovasjon). IBM ble totalt dominerende. Konkurransemyndighetene i USA gikk til sak mot IBM for å få selskapet splittet opp, men det endte med seier for IBM og ingen oppsplitting.

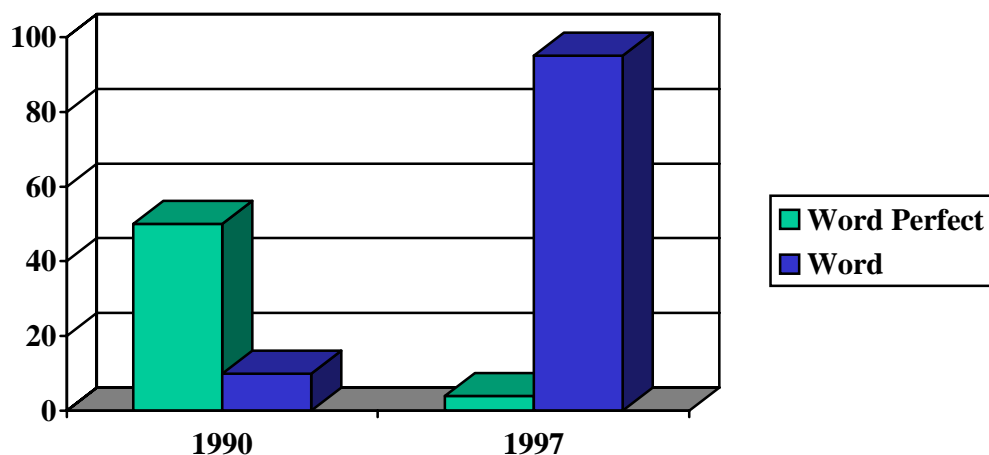


**Figur 5. Potensial for skifte av plattform**

Men som kjent mistet IBM sin dominans, til tross for at det ikke ble grepet inn mot dets dominans. Igjen skjedde det et eksternt sjokk, denne gang en drastisk innovasjon av andre enn IBM. IBM og Microsoft samarbeidet på begynnelsen av 80-tallet om å utvikle operativsystemet OS/2. Men så valgte de å gå hver sin vei, ved at IBM videreutviklet OS/2 og Microsoft satset på MS-DOS operativsystem. Det ble etter hvert videreutviklet til det vi i dag kjenner som Windows. Det grafiske brukergrensesnittet Windows kom med sin første versjon i 1984. Dette teknologiske gjennombruddet innebar at plattformen skiftet fra datamaskinen til operativsystemet. Gradvis ble Windows selve plattformen. En viktig årsak til Windows suksess var at Microsoft hadde en rekke applikasjoner som var skreddersydd for sitt operativsystem. Word og Excel var sentrale applikasjoner, og Microsoft kjøpte også opp Powerpoint. De fleste var enige om at Apple hadde i utgangspunktet et bedre system (Macintosh systemet), men de hadde ikke alle de applikasjonene som Microsoft kunne tilby i sin pakke. Det store gjennombruddet for Windows kom med versjon

3.0, som ble introdusert i juni 1990. Den versjonen inneholdt mange av de brukervennlige egenskapene til Macintosh.

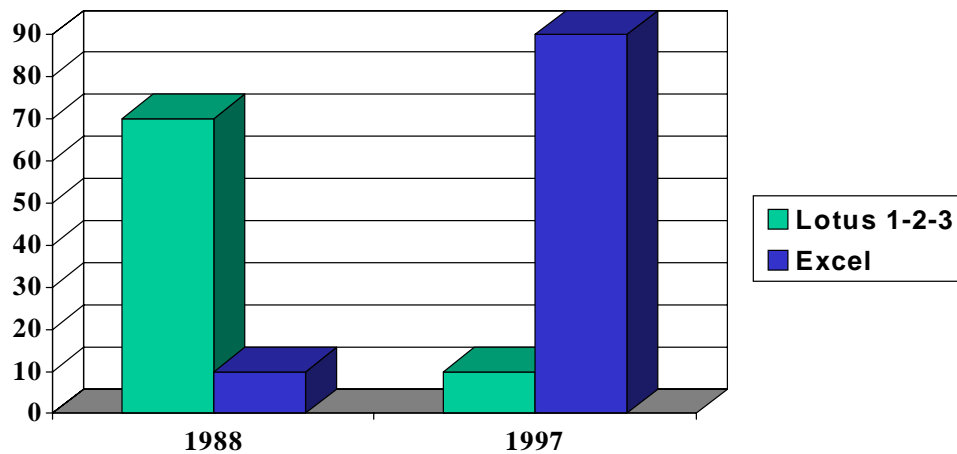
Slike eksterne sjokk vi her omtaler hadde implikasjoner for ikke bare skiftet av plattform, men også for dominansen innen hvert enkelt segment. Dataindustrien er en kombinasjon av ulike produkter, og disse produktene er såkalt komplementære. Det vil si at økt bruk av ett produkt fører til økt bruk av et annet og komplementært produkt. Dersom en har god kunnskap i bruk av Windows, vil det gjøre at en vil ha stor nytte av å anvende en applikasjon som for eksempel Excel regneark som er skreddersydd for å fungere sammen med Windows. Ett eksempel er skiftene i dominans innen tekstbehandling. Da IBM overtok som plattform ved å ta over for operativsystemet CP/M, skapte det store problemer for det daværende dominerende tekstbehandlingssystemet WordStar. Det ble tvunget til et inkompatibelt skift, og åpnet veien for tekstbehandlingssystemet WordPerfect. Da laserskriveren kom, samt brukergrensesnittet, mistet WordPerfect sin dominerende posisjon. Da ble dominansen overtatt av Word tekstbehandlingssystem, applikasjonen som Microsoft tilbød. I figur 6 er skiftet fra WordPerfect til Word vist, og som vi ser skjedde det et dramatisk skifte på under 10 år.<sup>3</sup>



**Figur 6. Skiftet fra WordPerfect til Word tekstbehandling**

Et tilsvarende skifte var vi vitne til innen applikasjonen regneark. Som vi ser av figur 7 var det igjen på under 10 år et dramatisk skifte, fra Lotus 1-2-3 til Microsofts applikasjon Excel.

<sup>3</sup> Tallene i figur 6 og 7 er hentet fra Evans og Schmalensee (2001).



**Figur 7. Skiftet fra Lotus 1-2-3 til Excel**

Disse og en rekke andre eksempler illustrerer at selv i en næring med nettverkseffekter er det potensial for konkurranse. Rett nok tipper det mot monopol, men det sentrale er at det er en trussel om en drastisk innovasjon. Straks den inntreffer kan det føre til at plattformen skifter, og nettverkseffekten kundene har oppnådd ivaretas ved at samtlige kunder migrerer over på den nye plattformen.

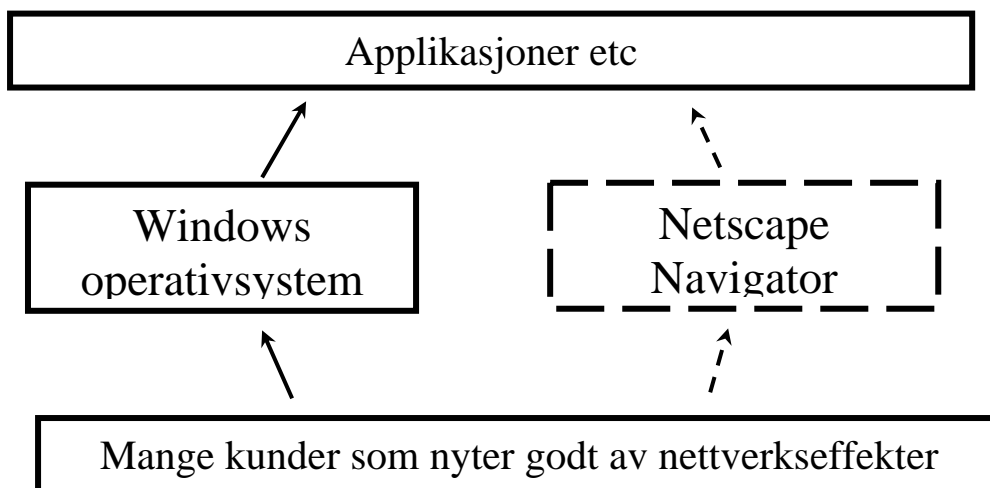
Dette impliserer at trusselen om å bli erstattet av Linux operativsystem var ikke nødvendigvis det som presset Microsoft til å konkurrere, men heller trusselen om at andre deler av dataindustrien overtar Windows rolle som plattform i systemet. Men for at denne type dynamisk konkurranse skal fungere, må det hele tiden finnes en reell trussel om at det er mulig med alternative plattformer. Det er nettopp i det perspektiv Microsoft har lagt hindringer i veien for konkurransen, da selskapet har prøvd å stoppe alternative plattformer i å kunne vokse frem. La oss forklare det, og da særlig i lys av kampen mot Netscape.

#### 4. Microsoft – et temporært monopol?

Microsoft var på midten av 90-tallet blitt totalt dominerende, og Windows var uten tvil plattformen i dataindustrien. Senere på 90-tallet fremmet amerikanske myndigheter forslaget om å splitte Microsoft i to. Men bakgrunnen var ikke selskapets dominans innen markedet for operativsystemer (Windows), ei heller hvordan selskapet hadde oppnådd sin dominans innen dette markedet. Det var derimot anklaget for å hindre alternative plattformer å vokse frem. Sentral i den forbindelse stod selskapet Netscape.

Internett begynte for alvor å vokse på første halvdel av 90-tallet. For å kunne bruke Internett var en avhengig av å ha en nettleser. Ved oppstart av Internett var det nettleseren Mosaic som dominerte. Men i 1994 fikk Mosaic konkurranse fra nettleseren Netscape Navigator, som var utviklet av selskapet Netscape. Det viste seg at Netscape Navigator hadde bedre egenskaper enn Mosaic, blant annet slapp en å vente til alt var lastet ned før en fikk frem et bilde på skjermen. På noen få måneder skiftet dominansen fra Mosaic til Netscape Navigator. Dette er nok et eksempel på det vi over har karakterisert som et eksternt sjokk.

Internett fikk som kjent en enorm utbredelse, og det fikk Microsofts ledelse til å bli bekymret for sin dominans. De fryktet at nettleseren skulle overta som plattform i systemet og dermed overta Windows rolle. Dette er illustrert i figur 8.



**Figur 8. Netscape som mulig ny plattform**

Bill Gates, lederen for Microsoft, uttrykte det slik:

*'One scary possibility is that ... they create something far less expensive than a PC which is powerful enough for web browsing'*

De innså at uten ekstraordinære tiltak ville de tape slaget, og ifølge interne slides i Microsoft var de av følgende oppfatning:

*'If we rely on IE4 alone, we will fail'*

*'In a browser battle, the victory goes to the incumbent'*

IE4 betegnet versjon 4 av Internet Explorer, Microsofts egen nettleser. Den hadde tidlig i 1995 en markedsandel på under 10%, mens Netscape Navigator på den tid var den dominerende. Microsoft innså at det kunne tippe i favør av Netscape, slik som vi beskrev foran hva angår effektene av nettverkseffekter. Selskapet iverksatte da en storstilt snuoperasjon, som illustrert med lysarket i figur 9, som ble presentert internt i Microsoft tidlig i 1995.<sup>4</sup>

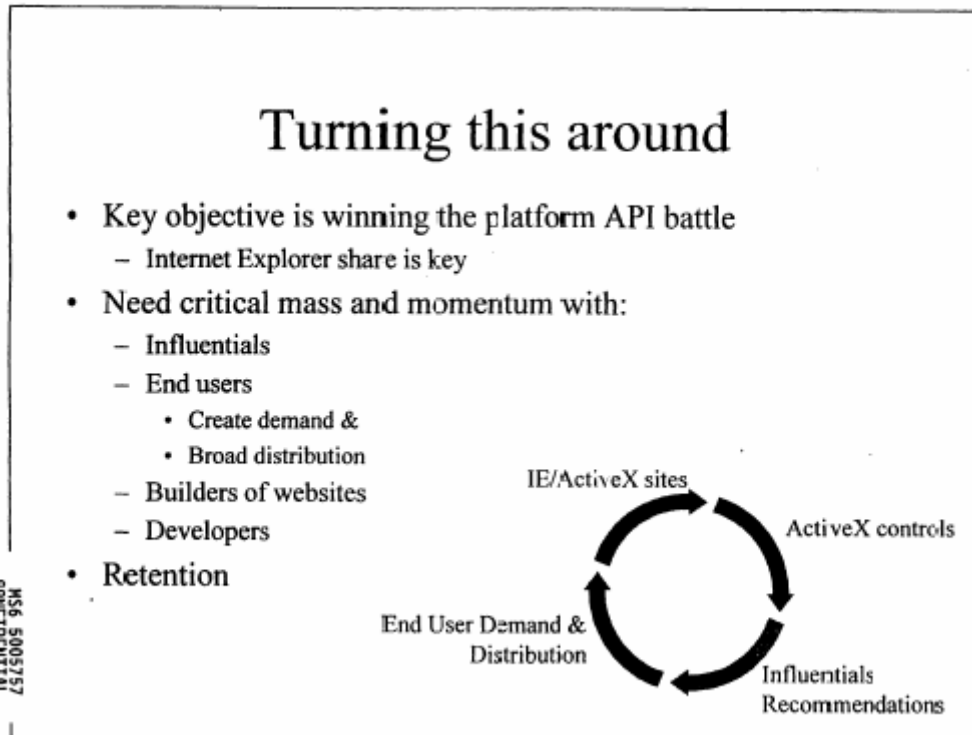
Som vi ser av det interne lysarket, var Microsoft bevisst på at det sentrale var å vinne plattformen. I den kampen var det helt sentralt å oppnå en stor markedsandel (*'Internet Explorer share is key'*). Det er nødvendig å oppnå en kritisk masse, og så tar det av. Sirkelen nede i høyre hjørne er en illustrasjon av nettopp den selvforsterkende effekten som kan oppstå dersom selskapet lykkes i å tiltrekke seg en kritisk masse.

Hva gjorde så selskapet for å hindre Netscape å vinne dominansen i nettlesermarkedet? Microsoft iverksatte en rekke tiltak. Et sentralt element var at nettleseren Internet Explorer ble en integrert del av Windows operativsystem, og dette skjedde i forbindelse med at Windows 98 erstattet Windows 95. Dette hadde stor betydning for Netscapes mulighet til å oppnå suksess. Enhver PC med Windows hadde nå automatisk også fått installert Internet Explorer, slik at en måtte installere i tillegg Netscape Navigator dersom en ønsket å bruke den. Da Internet Explorer var en integrert del av Windows, innebar det og at alle som benyttet Windows nå hadde mindre funksjonalitetsproblemer med å benytte Internet Explorer enn Netscape Navigator. Dette endret situasjon, da de fleste var enige om at i utgangspunktet var Netscape Navigator et bedre produkt enn Internet Explorer.

---

<sup>4</sup> I forbindelse med saken de amerikanske myndighetene startet mot Microsoft, offentliggjorde Department of Justice i USA en rekke interne dokumenter for Microsoft. På følgende side er for eksempel en samling med interne slides fra Microsoft: <http://www.usdoj.gov/atr/cases/exhibits/488.pdf>

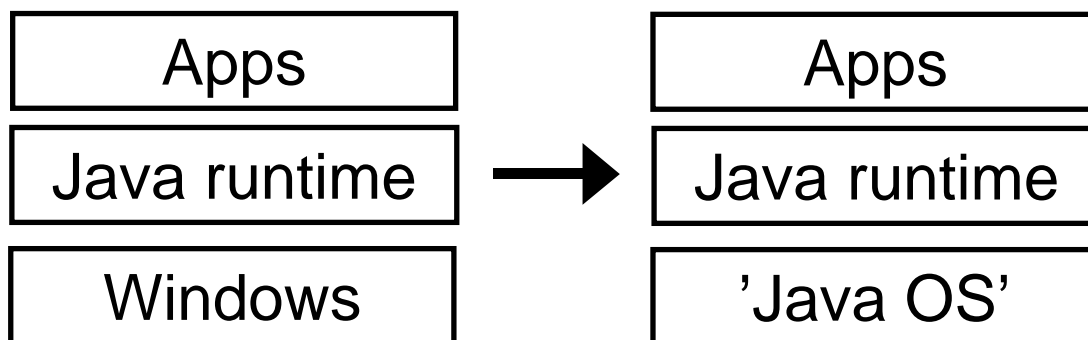




**Figur 9. Internt lysark i Microsoft**

Et annet sentralt element i Microsofts strategi i kampen mot Netscape var å legge hindringer i veien for sin rival i ulike distribusjonskanaler. Microsoft hadde makt til å kunne forlange at ulike ledd i distribusjonskjeden boikottet Netscape. For eksempel ble ulike Internet Service Providers (selskaper som gir deg tilgang til Internett) pålagt å boikotte Netscape Navigator. Leverandører ble nektet å fjerne Internet Explorer, og Microsofts nettleser ble gitt bort gratis, endog til en negativ pris (hvis en tar hensyn til at distributører var betalt for å promotere Internet Explorer).

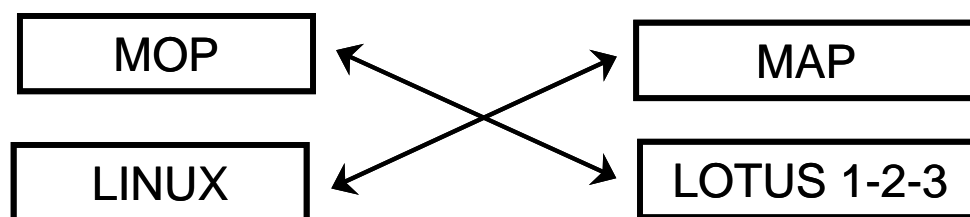
Microsoft lyktes i å overta dominansen innen markedet for nettlesere, og selskapets nettleser Internet Explorer har en markedsandel på om lag 90%. Men Microsoft er også oppmerksom på at andre deler av systemet kan true Windows rolle som plattform. Ett eksempel er programmeringsspråket Java. I figur 10 er det vist en skisse som bygger på et internt lysark i Microsoft. Den viser at Microsoft fryktet av Java kunne danne utgangspunktet for et nytt operativsystem, av Microsoft kalt 'Java OS' i sitt interne lysark.



**Figur 10. Internt lysark i Microsoft**

Myndighetene i USA sitt forslag om å splitte Microsoft i to selskaper hadde nettopp sin bakgrunn i ønsket om å legge til rette for konkurranse mellom plattformer. Det sentrale var å skape konkurranse mellom ulike deler av dataindustrien, slik at selskapene la seg i selen for å utvikle nye og bedre produkter. Dette kan illustreres ved hjelp av figur 11.

Forslaget var å la ett selskap få ansvaret for operativsystemet Windows, og ett ansvar for applikasjonene. I figuren er de to selskapene kalt henholdsvis MOP (Microsoft Operating System) og MAP (Microsoft Application Products). Dette ville ifølge amerikanske myndigheter kunne stimulere næringen til ytterligere produktutvikling. For eksempel vil MAP ha interesse av at det er konkurranse i markedet for operativsystemer, og av den grunn for eksempel legge forholdene til rette for at Linux blir en mer reell konkurrent til Windows operativsystem.



**Figur 11. Effekt av en oppsplitting av Microsoft**

Tilsvarende vil selskapet med ansvar for operativsystemet ønske mest mulig konkurranse og produktutvikling innen markedet for applikasjoner, og for eksempel ønske å legge til rette for at LOTUS 1-2-3 blir en reell konkurrent til regnearket Excel. Ved å ha to slike aktører som dominerer hver sin del av programvaremarkedet vil det bidra til en konkurranse om å vinne plattformen. På lang sikt vil det stimulere til økt innovasjon.

Som kjent ble det ingen oppsplitting av Microsoft. Men det betyr ikke at det ikke ble iverksatt tiltak mot Microsoft i USA. Selskapet ble blant annet pålagt å offentliggjøre informasjon om dets programvare som gjorde det lettere for andre serverbaserte operativsystemer for servere å 'kommunisere' med Windows operativsystem.<sup>5</sup> Det sentrale var å åpne opp og offentliggjøre noen av operativsystemets 'koblingspunkter', kalt Application Programming Interfaces (API).

API'ene gjør at det er mulig å installere og kjøre ulike applikasjoner, eksempelvis Word eller Excel. Gjennom API'ene kan en applikasjon benytte programkode som allerede ligger i operativsystemet. Dette letter arbeidet for programvareutviklerne. Ved å gi andre operativsystemer tilgang til noen av Microsofts API'er vil det lette muligheten for andre serverbaserte operativsystemer å fungere sammen med maskiner som benytter Microsofts operativsystem.

EU-kommisjonen har på sin side iverksatt tildels andre tiltak enn det som amerikanske myndigheter valgte å gjøre.<sup>6</sup> Den 11. mars 2004 ble Microsoft bøt på om lag 4 milliarder kroner for misbruk av sin dominerende stilling. Begrunnelsen var at selskapet hadde benyttet sin helt dominerende posisjon i markedet for PC operativsystemer til å øke sin innflytelse i henholdsvis markedet for operativsystemer for servere og i markedet for avspilling av bilde og lyd. Microsoft ble pålagt å gjøre åpent tilgjengelig noen av sine koder knyttet til sine API'er, det vil si koblingspunkter. Hensikten var at andre systemer på ulike typer servere lettere kan ' snakke' med Windows operativsystem for PC. Dessuten ble Microsoft pålagt å lage en versjon av Windows som ikke inneholdt Media Player, programvaren for avspilling av lyd og bilde.

Det er visse prinsipielle forskjeller mellom den oppsplitting som USA opprinnelig foreslo og det som EU-kommisjonen har pålagt Microsoft. USA valgte å ikke gå inn i selve produktene som Microsoft tilbød og be om at selskapet gjorde endringer. De valgte i utgangspunktet heller å foreslå en oppsplitting av selskapet, ikke oppsplitting av produktene som sådan. Den løsning som EU-kommisjonen valgte er blitt kritisert av amerikanske konkurransemyndigheter.<sup>7</sup> De hevder at den type inngrep kan ha uante konsekvenser for innovasjonen.

Amerikanske myndigheters kritikk av EU-kommisjonens avgjørelse illustrerer det dilemmaet myndighetene står overfor når en skal vurdere å gripe inn i denne typen næring. På den ene siden er det viktig å sikre en reell trussel om at en ny plattform kan overta hegemoniet. På den annen side er det viktig å sikre at det enkelte selskap har incentiver til innovasjon og stadig

---

<sup>5</sup> For en beskrivelse av tiltakene som Microsoft er pålagt i USA, se for eksempel Motta (2004), kapittel 7.5.

<sup>6</sup> [http://europa.eu.int/rapid/start/cgi/guesten.ksh?p\\_action.gettxt=gt&doc=IP/04/382/0/RAPID&lg=en&display=](http://europa.eu.int/rapid/start/cgi/guesten.ksh?p_action.gettxt=gt&doc=IP/04/382/0/RAPID&lg=en&display=)

<sup>7</sup> Se [http://www.usdoj.gov/atr/public/press\\_releases/2004/202976.htm](http://www.usdoj.gov/atr/public/press_releases/2004/202976.htm)

produktutvikling. Det siste tilsier at det faktisk er lov å vinne og bli dominerende.<sup>8</sup> Men hvordan kan en sikre det, samtidig som en unngår at et selskap som Microsoft benytter sin dominans til å hindre nye plattformer å vokse frem?

---

<sup>8</sup> Pro og contra i saken mot Microsoft er blant annet drøftet i Evans et al (2000), hvor henholdsvis Microsofts og Department of Justices økonomer begrunner sine synspunkter.

## 5. Proprietære versus åpne systemer

Så langt har vi sagt lite om selve eiendomsretten til programvare og hvordan den utvikles. Det er i realiteten et stort mangfold innen programvareindustrien. Hvorvidt et selskap har en eksklusiv eiendomsrett eller ikke til en programvare har betydning for både innovasjon og konkurranse. Det er imidlertid ikke åpenbart at samfunnet er best tjent med kun en type løsning. I det følgende vil vi først definere nærmere hva som menes med proprietære versus åpne systemer, dernest se på fordeler og ulemper ved hver av disse løsningene. Til slutt drøfter vi mer spesifikt åpen standard som en mulig løsning.

### *5.1 Hva er en proprietær programvare?*

Dersom det selskap som utvikler programvaren ikke har eiendomsrett og dermed ikke eksklusiv rettighet til programvaren vil vi karakterisere dette som åpen løsning. En mulighet er at det er en åpen kildekode. Dette vil innebære at selve grunnstrukturen og oppbygningen av programvaren er lesbar for andre enn den som har utviklet programvaren. Dermed kan andre enn den som har utviklet programmet endre på det og eventuelt utvikle programmet videre. Operativsystemet Linux, opprinnelig utviklet av Linus Torvalds, er et eksempel på en programvare med åpen kildekode.

Dersom det selskapet som utvikler programvaren har eiendomsrett og dermed eksklusiv rettighet til programvaren vil vi karakterisere dette som en proprietær løsning. Dette kan skje enten ved at selskapet holder selve kildekoden for programvaren hemmelig, eller ved at selskapet tar patent på programvaren. I det siste tilfellet innebærer det at selskapet kun har en tidsbegrenset eksklusiv rettighet, nærmere bestemt inntil patentens utløp. Microsoft er et eksempel på et selskap som i de fleste tilfeller har valgt en proprietær løsning. Men selskapet har ikke valgt å patentere sin programvare, men i stedet å holde kildekodene for sine programmer hemmelige.

En tredje mulighet er det som er karakterisert som åpne standarder. Da er ikke en programvare nødvendigvis åpen i betydningen at kildekoden som sådan er åpent tilgjengelig for alle. Derimot er informasjon vedrørende programmets funksjonalitet i forhold til andre programmer offentlig tilgjengelig informasjon. Det sentrale er at det dermed er mulig for ulike typer maskinvare og programvare fra ulike leverandører å kunne fungere sammen. Med andre ord at ulike typer programvare er kompatibel. Det er vanlig å stille visse krav for at standarden skal kunne defineres som åpen, for eksempel at den ikke skal låse sluttbrukeren til en spesifikk leverandør eller gruppe

av leverandører. Det typiske er at en åpen standard enten er eid av en ikke-kommersiell organisasjon eller av en organisasjon med et internasjonalt mandat. I så fall er det naturlig å betrakte en åpen standard som en variant av en ikke-proprietær løsning.<sup>9</sup> Dokumentstandarden HTML er et eksempel på en åpen standard, som er styrt av W3C (en internasjonal organisasjon). Derimot er dokumentstandarden Doc en lukket standard, utviklet og eid av Microsoft.

### *5.2 Pro og contra proprietære løsninger*

I næringer hvor produktutvikling er viktig vil det i utgangspunktet være gode argumenter for å tillate proprietære løsninger. Ofte blir det vist til farmasøytisk industri, hvor utviklingskostnadene for å lage nye medisiner er svært store. For å sikre bedriftene insentiver til å drive med forskning og utvikling er det nødvendig at bedriften kan høste gevinstene fra nye produkter som utvikles. Av den grunn må bedriftene tillates en beskyttelse for sitt produkt, ofte i form av patenter som varer i en viss periode. Det betyr uvegerlig at bedriften tillates et monopol på dette produktet i en viss periode. Hvis en er av den oppfatning at produktutvikling er viktig og nødvendig for samfunnet, kan derfor proprietære løsninger være en måte å oppnå det på. Sett i et slikt perspektiv bør en også tillate proprietære løsninger også innen programvareindustrien, nettopp fordi produktutvikling har vist seg å være viktig og sannsynligvis også vil være viktig i fremtiden.

Men det er grunn til å være varsom med å trekke en parallell mellom farmasøytisk industri og programvareindustri.<sup>10</sup> I farmasøytisk industri vil en ofte tale om en oppdagelse som en diskret endring, der en plutselig har funnet en oppskrift for et nytt produkt. I programvareindustrien er det i liten grad tale om den type 'gjennombrudd', men snarere en kumulativ utvikling. Det innebærer at teknologien endres gradvis, der nye utviklere bygger videre på det andre har gjort. Den type kumulativ utvikling er et argument for at flest mulig har tilgang til programmet, for dermed å åpne for at svært mange kan utvikle programmet videre. Noen vil lykkes og andre mislykkes, men for dem som lykkes kan andre utvikle programmet ytterligere. Slik blir programmet utviklet videre, bit for bit.

Beskrivelsen over er på mange måter representativ for utviklingen av programmer innenfor det som er kalt åpen kildekode. Selve programmets koder er åpent tilgjengelig, og det er en rekke programmere som på eget initiativ har utviklet ulike programmer videre i ulike retninger. Det klassiske eksempelet på dette er, som nevnt over, Linux operativsystem. En slik ikke-proprietær

---

<sup>9</sup> Se for eksempel Langlois (2001), som definerer en åpen standard på denne måten.

<sup>10</sup> I Langlois (2001) foretas det en drøfting av argumenter for og mot proprietære løsninger, med særlig fokus på effekten av standardisering. Det siste kommer vi tilbake til i avsnitt 5.3.

organisering av utviklingen i den type programvare har uten tvil vært vellykket, og dette er et eksempel på at innovasjon innen programvare-industrien ikke nødvendigvis krever proprietære løsninger. På den annen side innebærer ikke dette at all virksomhet knyttet til åpen kildekode er ikke-kommersiell. Det har vokst frem en rekke selskaper som benytter åpen kildekode som grunnmodell og selger komplementære tjenester og dermed tilbyr kommersielt (mot betaling) en produktpakke hvor åpen kildekode er en viktig ingrediens.

Men den kumulative teknologiske utviklingen innen programvareindustrien setter også store krav til koordinering. De ulike komponentene må fungere godt sammen, og utviklingen innen en del av programvaren må ta høyde for det som skjer av utviklingen innen en annen del av programvaren. Dette er et argument for at en bedrift bør koordinere utviklingen, og kan tolkes som at en bedrift bør ha en proprietær rettighet og dermed full kontroll over utviklingen av programvaren. Det faktum at mange er involvert i utviklingen, det kumulative elementet ved programvareteknologi, kan delvis løses ved at denne bedriften går i allianse og partnerskap med andre aktører i forbindelse med produktutviklingen. På den måten vil den ene bedriften styre utviklingen, men samtidig dra veksler på andre krefter som kan bidra til den skrittvis utvikling mot en bedre programvare.

Denne siste beskrivelsen har en rekke fellestrekk med utviklingen av Microsofts programvarer. Selskapet har valgt en proprietær løsning, samtidig som selskapet drar veksler på en rekke andre selskaper gjennom allianser og partnerskap. Som beskrevet tidligere var det ikke slik at selskapet nødvendigvis hadde den beste programvaren i utgangspunktet. Men gjennom utvikling og produktutvidelser fikk den etter hvert programvare som fikk en dominerende stilling. I den forbindelse er det grunn til å fremheve at en aktør som har kommersielle formål er opptatt av å tilpasse produktene til kundenes behov. Det er i utgangspunktet ikke noe galt i det. Snarere tvert i mot, kommersielle hensyn kan bidra til en utvikling som er i kundenes interesse. Problemet er å avgjøre når selskapet ikke bare iverksetter tiltak for å gjøre kundene mer tilfredse, men samtidig opptrer slik at det blir vanskelig for andre, potensielle konkurrenter å nå opp i konkurransen til skade for forbrukerne.

Konkurransen mellom Microsoft og Netscape som vi drøftet i foregående avsnitt illustrerer hvor vanskelig det er å skille mellom produktutvikling som er gunstig for kundene og produktutvikling som bidrar til å befeste en dominerende posisjon og dermed ikke nødvendigvis er gunstig på lang sikt for kundene. Den tette koblingen mellom dokumentformatet Doc og nettleseren Internet Explorer som skjedde i forbindelse med introduksjonen av Windows 98 inneholdte en rekke

gunstige egenskaper sett fra ståstedet fra en bruker av de to typene programvare. Samtidig var den tette koblingen som sagt et viktig element i kampen mellom Microsoft og Netscape, nærmere bestemt i Microsofts strategi for å unngå at Netscape ble dominerende (se over).

Drøftingen av proprietære versus ikke-proprietære løsninger illustrerer at det ikke er slik at den ene løsningen alltid er overlegen den andre løsningen, verken for bedriftene eller for samfunnet. Ulike bedrifter vil finne ulike løsninger. I visse situasjoner vil en modell basert på åpen kildekode fungere bra, og i andre tilfeller en modell basert på proprietær programvare. Sett i et slikt perspektiv er det behov for mangfold, og det er uheldig dersom samfunnet tvinger alt over i en bestemt type løsning. En aktør vil ønske å holde sine kildekoder hemmelig dersom den har kommersielle interesser av det, og da vil det kunne være ut fra et ønske om å høste fordelene av ytterligere produktutvikling av denne programvaren. Men det er grunn til å være på vakt mot (1) hvorvidt den dominerende aktørens innovasjonsaktivitet blir for omfattende og (2) hvorvidt innovasjonsaktiviteten er innrettet mot å hindre alternative plattformer å vokse frem.

Det er ikke slik at samfunnet ønsker mest mulig innovasjon, men snarere optimal i stedet for maksimal innovasjon. Kanskje et selskap som Microsoft introduserer nye versjoner av sine programvarer for ofte? Problemet kan være at det blir for lite innovasjon av de potensielle konkurrentene, fordi den dominerende bedriften har lyktes til de grader i å sikre sin dominans. Dermed er det nærmest nytteløst å prøve å utfordre den etablerte. I så fall er det grunnleggende problemet at den dominerende aktørens adferd reduserer innovasjon av andre potensielle aktører. Den samlede innovasjonsaktiviteten skulle i så fall ideelt sett vært dreid i retning av mindre innovasjon av den dominerende aktøren og mer enn tilsvarende økt innovasjon av de potensielle utfordrerne.<sup>11</sup> Slik sett er det for mye innovasjon av den dominerende aktøren.

På den annen side er det blitt påpekt at dersom en aktør virkelig oppnår en total dominans, uten frykt for å bli erstattet av en potensiell konkurrent, kan det lede til at den dominerende aktøren har mindre FoU enn hva samfunnet er best tjent med. Grunnen er at en slik aktør vil vite at et nytt produkt vil kun erstatte det eksisterende produktet, og dermed er det begrenset med incentiver for en ekte monopolist til å utvikle og introdusere nye produktvarianter.<sup>12</sup> Hvis det derimot var to aktører som kjempet om dominans, ville hver av dem hatt sterke incentiver til å utvikle nye produkter for dermed å stjele kunder fra konkurrenten. Sett i et slikt perspektiv kan svært omfattende FoU iverksatt av Microsoft tolkes som at de frykter at de uten slik satsning vil mistet

---

<sup>11</sup> Samspillet mellom dominerende aktør og potensielle utfordrere er drøftet i blant annet Segal og Whinston (2003).

<sup>12</sup> Arrow (1961) var den første som drøftet dette aspektet, og dette er beskrevet i blant annet Motta (2004), kapittel 2.4.



sitt hegemoni. I så fall tyder det på at den potensielle konkurransen er virksom i denne næringen, hvilket er positivt.

Kan det også tenkes at den dominerende aktøren iverksetter 'feil' type innovasjon? Kanskje selskapet lager bindinger mellom ulike programvarer som mer er ut fra ønsket om å gjøre det vanskelig for andre selskaper å nå opp i konkurransen enn ut fra hensynet til hva kundene primært ønsker? Den type forsøk på å hindre alternative plattformer å vokse frem er det myndighetene primært må fokusere på. Innovasjonsaktiviteten som sådan må få leve, mens den type tiltak bør det slås ned på. Både i amerikanske myndigheter og i EU sine tiltak er det eksempler på at det nettopp er grepet inn mot den type tiltak. Det har vært grepet inn mot at Microsoft har prøvd å hindre operativsystemer som er knyttet til servere å vokse frem som alternative plattformer. Det har skjedd ved at en har pålagt Microsoft å frigjøre spesifikk informasjon som gjør kommunikasjon mellom ulike systemer mulig. Det er i realiteten å gå i retning av en åpen standard på visse selektive områder. Men dette er noe annet enn generelt innføre åpne standarder, noe som beskrives i det følgende.

### *5.3 Åpen standard som mulig løsning?*

Som beskrevet over vil en programvare kunne defineres som en åpen standard dersom informasjonen vedrørende programmets funksjonalitet i forhold til andre programmer er offentlig tilgjengelig informasjon. Kildekoden, derimot, er ikke nødvendigvis åpen. Kan det bety at et krav om åpen standard vil sikre en proprietær løsning og samtidig gjøre det umulig for vedkommende selskap å stenge andre selskaper ute fra å få tilgang til den kundemassen som har valgt nettopp denne programvaren? Hvorfor kan en ikke pålegge Microsoft å la for eksempel Doc være en åpen standard, og dermed sikre at denne programvaren fungerer tilfredsstillende sammen med annen programvare? Det vil gi større mulighet for annen programvare å bli mer attraktiv, og dermed sikre mer konkurranse mellom Microsoft og dets konkurrenter.

Resonnementet er besnærende, og har mye for seg. Dersom Microsoft ble tvunget til åpne standarder ville det bidra til mer konkurranse. Debatten mellom Microsoft og dets utfordrere, hvorav flere ønsker åpne standarder, er helt i tråd med lignende debatter om standardisering i andre situasjoner.<sup>13</sup> Den aktøren som har en dominerende posisjon vil ofte ha interesse av å velge en lukket standard, fordi den vil i utgangspunktet ha tilgang til en stor kundemasse som følger av at

---

<sup>13</sup> I Shapiro og Varian (1999) er det drøftet hvordan bedrifter som er i ulike situasjoner kan finne det lønnsomt å velge henholdsvis en åpen eller lukket standard.

markedet har tippet i dets favør (se diskusjon rundt nettverkseffekter foran). Potensielle konkurrenter vil dermed ha interesse av en åpen standard, fordi det vil innebære at de får tilgang til den eksisterende kundemasse som det ellers ikke direkte får samme tilgang til. Sånn sett vil en åpen standard sikre konkurranse i markedet.

På den annen side er det grunn til å frykte at et pålegg om en åpen standard vil redusere innovasjonstakten for den dominerende aktøren, og kanskje også for denne programvaren som sådan. For alle praktiske formål vil en åpen standard føre til mindre grad av proprietære rettigheter, og i verste fall medføre at de bortfaller helt for den aktøren som opprinnelig utviklet programvaren. Dette siste er meget sannsynlig dersom en overlater håndheving og utvikling av en åpen standard til en ikke-kommersiell aktør, eventuelt et organ med et internasjonalt mandat. Da vil en eventuell endring i den åpne standarden være vanskeligere å gjennomføre, da det ikke lenger er en aktør som suverent og når den selv ønsker kan foreta et valg med hensyn til endring i programvaren. Dessuten vil en forbedring av produktet komme også andre aktører til gode, og dermed ikke fullt ut tilfalle den aktøren som foretar produktutviklingen. Alternativt kan den åpne standarden være bestemt av en internasjonal organisasjon, men fortsatt kontrollert av en kommersiell bedrift. Dette er tilfellet med den åpne standarden PDF.

Innen programvareindustrien er det eksempler som illustrerer både vellykkede åpne standarder og vellykkede lukkede standarder. Ta eksempelet med dokumentstandarder, der en har alt fra åpen standard (HTML), delvis åpen standard (PDF) til en lukket standard (Doc). En bør være varsom med å sammenligne direkte for eksempel HTML og Doc, da de to dokumentformatene er utviklet med helt forskjellige formål. HTML er dokumentformatet som benyttes i forbindelse med Internett, og det er blitt trukket frem som et eksempel på en åpen standard som ga tilgang til mange og dermed mulighet for å komme over en kritisk masse. I så henseende bidro den åpne standarden til Internetts suksess i betydningen rask utbredelse. Doc er utviklet som et dokumentformat som benyttes av en rekke brukere ved tekstbehandling av skriftlige dokumenter. Det er blitt et dokumentformat som utvilsomt verdsettes av en rekke brukere, og de fleste - ikke alle - vil hevde at dokumentformatet har gode lese- og skriveegenskaper. En naturlig årsak til at Doc fungerer på en tilfredsstillende måte for mange brukere er nettopp det faktum at Doc er en lukket standard hvor en aktør har mulighet til å utvikle produktet. Sett i et slikt perspektiv illustrerer det hvordan en lukket standard kan bidra til kontinuerlig produktutvikling.

Som det fremgår av drøftingen over er det i utgangspunktet gode argumenter for å tillate en aktør å ha en lukket standard på en programvare der en ønsker å fremme produktutviklingen. Sett i et

slikt perspektiv bør en ikke pålegge en aktør som har utviklet sin programvare basert på en proprietær løsning å gå over til en åpen standard. Det ville være å kaste 'babyen ut med badevannet', da en undergravde hele grunnlaget for produktutviklingen.<sup>14</sup> Programvare er typisk et produkt som er i kontinuerlig utvikling, og derfor vil en for mange typer programvare ønske å sikre en slik kontinuerlig produktutvikling. Det er derfor grunn til å advare mot et generelt pålegg om åpne standarder.<sup>15</sup> Derimot kan det være grunn til å støtte tiltak som fremmer arbeidet med å utvikle åpne standarder, uten at det dermed innebærer at en skal tvinge samtlige aktører over på en slik løsning.

Det er særlig grunn til å være bekymret for hva et generelt pålegg om åpne standarder vil bety for potensialet for at nye bedrifter kan utvikle ny programvare. Som beskrevet tidligere kan en lukket standard bidra til at en bedrift kan kapre den fremtidige gevinsten forbundet med at et produkt oppnår suksess i betydningen stor utbredelse. Hvis en avskjærer muligheten for at noen bedrifter kan vokse og lykkes på grunnlag av en lukket standard, vil en da risikere at programvare som ellers ville blitt utviklet ikke vil bli utviklet. Hvis en går 20 år tilbake i tid, hva ville skjedd hvis en da innførte en generelt pålegg om en åpen standard? Det er vanskelig å si, men det ville i hvert fall ikke vært mulig for Microsoft å vokse frem slik vi har sett.

Derimot er det gode grunner til at myndighetene griper selektivt inn mot de mest uheldige sidene ved en proprietær løsning. Da er det særlig grunn til å fokusere på de områder hvor den dominerende aktøren kan tenkes å legge hindringer i veien for en ny plattform skal vokse frem. De tiltak Microsoft iverksatte mot Netscape på siste halvdel av 90-tallet er ett eksempel der det var grunn til å gripe inn. På tilsvarende måte er det grunn til å gripe inn mot tiltak Microsoft har iverksatt for å legge hindringer i veien for at servere blir en ny plattform. I den forbindelse er det en må betrakte både noen av tiltakene som ble iverksatt mot Microsoft i både USA og nå nylig i EU. Det er tale om å pålegg som gjør at Windows på visse områder kommuniserer bedre med andre operativsystemer, og dermed en selektiv form for bevegelse i retning av en åpen standard. Da har en unngått å gripe alvorlig inn i selve produktutviklingen, samtidig som en har fokusert mot de områder hvor en frykter at Microsoft har lagt hindringer i veien for en ny plattform.

---

<sup>14</sup> Det må innrømmes at betegnelsen 'baby' ikke er spesielt treffende på Microsoft. Men utsagnet peker på at en prøver å rette opp et uheldig element ved denne programvaren ved å eliminere programvaren totalt og dermed samtidig fjerne alle de positive elementene knyttet til denne programvaren.

<sup>15</sup> Se Gilbert (1992), som oppsummerer et symposium som omhandler temaet kompatibilitet. Han skriver blant annet følgende: *'It would be wrong to conclude that our knowledge of competition in these markets points to an unambiguous conclusion about the tradeoff between variety and standardization. The market does not favor too much or too little variety. Consumers may or may not support an established standard when a new technology would be more efficient.'* I nyere økonomisk litteratur synes det samme syn å være gjeldende. For eksempel Motta (2004) diskuterer hvorvidt det fornuftig med et pålegg om interoperabilitet, og konkluderer med at *'such measures do not appear convincing in general'* (s. 84).

## 6. Noen avsluttende merknader

Dataindustrien er ikke som all annen industri. Dynamikken i dataindustrien er slik at det nærmest er uunngåelig at en aktør dominerer på et gitt tidspunkt, slik Microsoft nå gjør. Dette indikerer at markedsandel som sådan ikke er det sentrale, da konkurransen kan bestå i at en bedrift dominerer totalt for en viss periode for så med ett å bli erstattet av en annen bedrift. En bør heller fokusere på hvorvidt det er mulig å holde i live trusselen om at noen andre kan overta hegemoniet i næringen, slik at en sikrer at monopolsituasjonen kun blir midlertidig.

Det å hindre brukere i å benytte Microsofts produkter er ikke veien å gå. Til tross for at noen av dets produkter i utgangspunktet var av dårligere kvalitet enn konkurrerende produkter, har selskapet over tid utviklet en rekke produkter som er til stor nytte for en rekke brukere. Dersom en for eksempel innfører et absolutt krav om at all programvare som det offentlige benytter skal være basert på åpne standarder slik begrepet vanligvis defineres, vil det i realiteten bety at stort sett all programvare som selges av Microsoft er utelukket som alternativ. Dette vil i så fall gi en uheldig kortsiktig effekt for de som i dag er aktive brukere av den type programvare. Lille Norge kan vanskelig tenkes å ha noen effekt på Microsoft samlede innovasjon, så slik sett har de liten eller ingen effekt på lang sikt. Men dersom den type tiltak blir utbredt, vil det åpenbart føre til mindre innovasjon totalt sett. Det er ikke minst grunn til å være bekymret for alle de aktører som i fremtiden ville vokst frem med bakgrunn i en lukket standard. Den muligheten for produktutvikling vil lukkes dersom et generelt pålegg om åpen standard blir utbredt. Hvis det for eksempel ble innført et generelt pålegg om åpne standarder for 20 år siden, ville Microsoft garantert ikke kunne vokst frem basert på lukkede standarder slik den faktisk har gjort.

Men samtidig er det grunn til å sikre at det er en reell trussel om at en alternativ plattform kan vokse frem og overta hegemoniet. Microsoft har brukt lovlige og ulovlige midler for å fremme og opprettholde sin dominans, og det er særlig grunn til å være på vakt mot at selskapet legger hindringer i veien for at alternative plattformer skal vokse frem. Sett i et slikt perspektiv er prisverdig at EU-kommisjonen fører en aktiv politikk for å temme Microsofts adferd, nå nylig ved å legge restriksjoner på selskapets adferd i forhold til servermarkedet og markedet for lyd og bilde. Men som påpekt av amerikanske myndigheter, må en være varsom med å gripe for detaljert inn i et selskaps produktutvikling. De amerikanske myndigheters opprinnelige forslag om å splitte opp selskapet snarere enn gripe direkte inn i produktutformingen hadde sannsynligvis vært en mer ideell løsning. Men gitt at det alternativet ikke lenger er mulig, kan det argumenteres med at EU-kommisjonens forslag er den nest beste løsningen. Dette taler for at Norge støttet EU-

kommisjonens tiltak mot Microsoft. Da Microsoft er et globalt selskap er det viktig at den type tiltak mot Microsoft skjer i overnasjonale organer.

Selv om det er grunn til å advare mot å innføre et absolutt krav om åpne standarder, kan det være gode grunner for at det offentlige presser på for å få frigitt sentrale kildekoder for visse programvarer. Dette har blant annet Danmark lyktes med, og det gjør det mulig på visse bestemte områder for det offentlige å bygge videre på og videreutvikle programvare som i utgangspunktet er proprietær. Det kan også være grunn til å støtte tiltak som fremmer arbeidet med utvikling av åpne standarder, uten at en går til det skritt å pålegge alle aktører å benytte en åpen standard.

Et alternativ til å legge restriksjoner på Microsofts adferd er å legge forholdene til rette for at andre produkter kan bli levedyktige. Her kan norske myndigheter spille en større rolle, dog i et mer langsiktig perspektiv. Oppsigelsen av statens innkjøpsavtale med Microsoft er et eksempel på et slikt tiltak. Det kan stimulere til nytenkning i ulike deler av offentlig sektor, der en tenker i retning av alternative løsninger som ikke innbefatter Microsoft. Prosjektet skole-linux er et annet positivt tiltak. Det bidrar til at de kommende generasjoner får større kunnskap om alternative løsninger, og det i seg selv bereder grunnen for at alternativer til Microsoft vokser frem.

Utvikling av alternativ programvare er et tredje mulige tiltak. Ett eksempel er utviklingen av en nynorsk versjon av den gratis programvaren Open Office, en konkurrent til Microsofts programvarepakke Office. I det tilfellet førte det til at Microsoft utviklet en nynorsk versjon av sin Office-pakke, til en betraktelig lavere pris enn det selskapet opprinnelig hevdet det ville koste.<sup>16</sup>

Et fjerde mulige tiltak er at staten går foran ved å benytte åpne formater, i tillegg til Microsofts standarder. Dokumenter som legges ut på nettet bør være ikke bare i formater som er Microsofts standard, slik som doc-dokumenter, men bør også legges ut i alternative formater. Det gir synlighet for at det finnes alternative løsninger, og gjør alternative løsninger mer levedyktige.

Dette siste illustrerer at å tillate selskaper å benytte programvare som ikke er åpen er ikke det samme som at det ikke er lagt til rette for åpenhet i samfunnet. Åpenhet kan for eksempel bety at brukere har mulighet å benytte programvare fra andre enn den dominerende aktøren, for eksempel når de skal motta informasjon fra offentlige myndigheter. Tilsvarende vil en ved å tillate bruk av en lukket standard, med rask produktutvikling og dermed mulige problemer forbundet med å kjøre gamle filer på nye programversjoner, ikke automatisk skape problemer forbundet med lagring av

---

<sup>16</sup> Se <http://www.aftenposten.no/nyheter/nett/article429959.ece>

den type programvare for fremtiden. En kan pålegge det offentlige å lagre i en programvare som er en åpen standard, slik som PDF og HTML, og dermed sikre at det for fremtiden er mulig å lese dokumentene som er lagret. Dermed kan en tillate at det benyttes en programvare som ikke følger en åpen standard, og samtidig sikre at informasjonen lagres i et åpent format.

## Referanser

Arrow, K. (1961): 'Economic Welfare and the Allocation of Research for Invention', I R. Nelson (red.): *The rate and direction of inventive activity: Economic and social factors*, Princeton University Press.

Bresnahan, T. (2002): 'The Right Remedy', Working Paper 233, Stanford University.

Evans, D. S. og R. Schmalensee (2001): 'Some Economic Aspects of Antitrust Analysis in Dynamically Competitive Industries', NBER Working Paper W8268.

Evans, D. S., F. F. Fisher, D. Rubinfeld og R. Schmalensee (2000): 'Did Microsoft Harm Consumers? Two Opposing Views', AEI - Brookings Joint Center for Regulatory Studies, <http://www.aei-brookings.org/admin/authorpdfs/page.php?id=327>

Gilbert, R. J. (1992): 'Symposium on Compatibility: Incentives and Market Structure', *Journal of Industrial Economics*, 40: 1-8.

Langlois, R. N. (2001): 'Technological Standards, Innovation, and Essential Facilities: Towards a Schumpeterian Post-Chicago Approach', i Jerry Ellig (red.): *Dynamic Competition and Public Policy: Technology, Innovation, and Antitrust Issues*. New York: Cambridge University Press, 2001, pp. 193-228.

Motta, M. (2004): *Competition Policy. Theory and Practice*, Cambridge University Press, Cambridge.

Segal, I. og M. D. Whinston (2003): 'Antitrust in Innovative Industries', tilgjengelig på <http://www.ios.neu.edu/papers/f2a3.pdf>

Shapiro, C og H. Varian (1998), 'Network Effects', <http://www.inforules.com/>

Shapiro, C. og H. Varian (1999): *Information Rules. A strategic guide to the network economy*, Harvard University School Press, Boston.

Teleplan (2003): "Åpen programvare i Norge - status, effekter, hindringer og drivere", rapport skrevet på oppdrag av Arbeids- og Administrasjonsdepartementet og Nærings- og Handelsdepartementet.