

HANDELSHÖGSKOLAN VID GÖTEBORGS UNIVERSITET  
INSTITUTIONEN FÖR INFORMATIK  
MAGISTERUPPSATS VT 2002

# **Open Source Software**

## *Paradigmskifte eller dagslända?*

FÖRFATTARE: MAGNUS DANIELSSON

HANDLEDARE: LENNART PETTERSSON  
EXAMINATOR: THANOS MAGOULAS

## Abstrakt

Avsikten med denna uppsats har varit att undersöka begreppet Open Source Software (OSS) ur olika synvinklar. Mina centrala frågeställningar var, vad är OSS?, samt hur används det av olika organisationer? Intresset kring att göra en studie om OSS grundade sig i all den uppmärksamhet som ägnats fenomenet de senaste åren. Står vi måhända inför ett paradigmskifte när det gäller hur vi producerar och distribuerar mjukvara? Kanske en lösning på den ständiga ”mjukvarukrisen”?

I en teoretisk ansats har jag utgått från studier av litteratur, såväl som artiklar på Internet. Detta i syfte att redogöra för historiken bakom mjukvara med öppen källkod. Jag undersökte bruket av OSS i offentlig svensk förvaltning och 3:e världen samt olika licenser som används. Jag drog även parallellen med traditionen inom forskningen att öppet publicera resultat samt dess konflikt med kapitalismens syn på konkurrensfördelar och patent.

I undersökningen ingick även en empirisk kvalitativ studie, där jag med intervjuer undersökte fem organisationer i Göteborg utifrån deras attityd till OSS.

Resultatet blev att de använde OSS för dess höga kvalitet, låga inköpspris samt goda support. Dessutom slapp man administrera licenshantering och kunde förenkla sina inköpsrutiner.

# Innehållsförteckning

<b>1 INLEDNING</b>	<b>5</b>
1.1 BAKGRUND OCH PROBLEMSTÄLLNING	5
1.2 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR	5
1.3 AVGRÄNSNING	5
1.4 UPPSATSENS DISPOSITION	5
<b>2 METOD</b>	<b>7</b>
2.1 VETENSKAPSTEORIER	7
2.1.1 Positivismen	7
2.1.2 Hermeneutiken	7
2.2 OLIKA FORSKNINGSMETODER	7
2.2.1 Kvantitativ metod	7
2.2.2 Kvalitativ metod	7
2.3 VAL AV METOD	7
2.4 PROCEDUR	8
2.4.1 Litteraturstudie	8
2.4.2 Intervjuer	8
2.5 VAL AV FÖRSÖKSPERSONER	8
2.6 UNDERSÖKTA ORGANISATIONER	9
2.6.1 Organisationer från offentlig sektor	9
2.6.2 Privata företag vars huvudsysselsättning är att utveckla mjukvara	9
2.6.3 Större industriföretag i tillverkningsbranschen	10
<b>3 TEORETISK REFERENSRAM</b>	<b>11</b>
3.1 VAD ÄR MJUKVARA?	11
3.2 VAD ÄR ÖPPEN KÄLLKOD?	11
3.3 HISTORIK OCH BAKGRUND	11
3.3.1 Datorns barndom	11
3.3.2 UNIX	12
3.3.3 Berkeley Software Distribution – BSD	12
3.3.4 Free Software Foundation och GNU	12
3.3.5 Linux	13
3.3.6 Open Source Initiative	13
3.3.7 FSFs definition av fri mjukvara	14
3.3.8 Skillnaden mellan fri mjukvara och öppen källkod	14
3.4 LICENSER	14
3.4.1 General Public License - GPL	15
3.4.2 Berkeley Software Distribution License	15
3.4.3 Public domain	16
3.4.4 Exempel på proprietär licens	16
3.5 STORA IT-FÖRETAG OCH OPEN SOURCE SOFTWARE	16
3.5.1 IBM	16
3.5.2 SUN Microsystems	17
3.6 ATT OFFENTLIGGÖRA RESULTAT - AKADEMISK OCH INTELLEKTUELL TRADITION	17
3.7 MOTSATSEN VANLIG INOM KAPITALISMEN	17
3.8 MJUKVARUPATENT	18
3.9 OFFENTLIG IT-STRATEGI I SVERIGE	18
3.10 OSS I 3:E VÄRLDEN	19

<b>4 RESULTAT</b> .....	<b>21</b>
4.1 INTERVJURESLTAT .....	21
4.1.1 <i>Vad är er verksamhet?</i> .....	21
4.1.2 <i>Använder ni öppna program?</i> .....	21
4.1.3 <i>Varför använder ni öppna program? Vilka fördelar/nackdelar ser ni med öppna program?</i> .....	21
4.1.4 <i>Hur använder ni de öppna programmen? Vilka öppna program använder ni?</i> .....	22
4.1.5 <i>Utvecklar ni befintliga öppna program? Utvecklar ni egna öppna program?</i> .....	23
4.1.6 <i>Hur ser ni på makten över er IT-infrastruktur, är det skillnad om ni använder proprietära eller öppna program?</i> .....	24
4.1.7 <i>Attityden till proprietära dokumentformat.</i> .....	25
4.1.8 <i>Attityden till support för Open Source-program</i> .....	25
<b>5 DISKUSSION</b> .....	<b>27</b>
5.1 DISKUSSION KRING FRÅGESTÄLLNINGARNA .....	27
5.1.1 <i>Vad är Open Source Software?</i> .....	27
5.1.2 <i>Hur används det i organisationer?</i> .....	27
5.2 SLUTSATS .....	28
5.3 REFLEKTIONER .....	28
5.4 FORTSATT FORSKNING .....	28
<b>6 REFERENSER</b> .....	<b>29</b>
6.1 BÖCKER .....	29
6.2 INTERNETKÄLLOR .....	29
<b>7 APPENDIX</b> .....	<b>32</b>
7.1 INTERVJUFRÅGOR .....	32

# 1 INLEDNING

“De allra första steget i en undersökning är att fundera över vari problemet egentligen består. Detta styr sedan val av teori, ansats, metoder och material.” (Wallén, 1996)

## *1.1 Bakgrund och problemställning*

Idag använder så gott som alla organisationer IT och mjukvara på något sätt. IT har blivit ett viktigt konkurrensmedel för att samla in och värdera information i syfte att effektivisera verksamheten. Ju mer vi närmar oss det så kallade informationssamhället, desto större vikt spelar mjukvara i våra liv. Detta gäller inte enbart oss i IT-branschen utan var och en när datorer och andra elektroniska artefakter spelar en allt större roll i våra liv, i arbetslivet såväl som på fritiden. Därför anser jag det vara av största vikt att vi kan utveckla mjukvara på ett så effektivt sätt som möjligt vad avser såväl kvalitet som ekonomi och användarvänlighet. Jag tycker även det vara av största vikt vem som har makten över utveckling och distribution av mjukvara, vilket också bestämmer villkoren för oss som användare. Ska detta vara en sluten process, utförd av en liten elit, eller en öppen verksamhet tillgänglig för alla?

Eftersom jag tycker dessa frågor känns viktiga både idag och inför framtiden har jag valt att studera OSS. Jag vill ta reda på hur den växt fram och ifall detta är en ny företeelse. Vilka är de historiska rötterna och på vilket sätt skiljer sig OSS från så kallad proprietär mjukvara, det vill säga mjukvara som kan definieras som intellektuell egendom och har en ägare.

## *1.2 Syfte och frågeställningar*

Syftet med uppsatsen har varit att redogöra för hur OSS har växt fram. Vilka är dess historiska rötter? Hur skiljer sig OSS från dess proprietära motsvarighet vad gäller licensiering och distribution? Hur används OSS i olika organisationer samt vilka argument har man för och emot?

**Vad är Open Source-mjukvara?**

**Hur används denna i organisationer?**

## *1.3 Avgränsning*

Jag har inte studerat hur privatpersoner utanför arbetslivet använder mjukvara. Ej heller i någon större omfattning studerat mjukvaruutveckling eller olika metoder för den. Inte heller redovisar jag i detalj vilka olika programvaror och licenser som finns inom Open Source-kollektivet, endast de dominerande.

Av hänsyn till tidsramen för uppsatsen har jag avgränsat undersökningen till en intervju vardera hos fem olika organisationer. De slutsatser jag dragit kan inte anses som allmängiltiga utan gäller endast de organisationer samt de respondenter som deltagit i undersökningen.

## *1.4 Uppsatsens disposition*

Kapitel 1. Innehåller bakgrund och en beskrivning av problemområdet samt frågeställning. Syfte med uppsatsen och vilken avgränsning jag gjort ingår också i kapitlet.

Kapitel 2. Här redovisas mitt val av forskningsansats utifrån olika vetenskapsteorier. Även mitt val av metod, samt beskrivning av denna ingår i kapitlet. Avslutningsvis motiverar jag valet av organisationer för intervjuerna.

Kapitel 3. Innehåller uppsatsens teoretiska referensram.

- Kapitel 4. I detta kapitel redovisas resultaten från intervjuerna fråga för fråga.
- Kapitel 5. I detta kapitel analyseras och diskuteras resultatet av studien och en slutsats presenteras jämte reflektioner över studien och uppslag till vidare forskning.
- Kapitel 6. Referensförteckning.
- Kapitel 7. Appendix.

## 2 METOD

### 2.1 Vetenskapsteorier

#### 2.1.1 Positivismen

**Positivismen** som bygger vidare på de empiriska traditionerna vilka uppstod i mitten av 1800-talet som en reaktion på upplysningsfilosofernas idéer. Den innebar att "Allt som inte kunde prövas empiriskt, som känslor och värderingar, religiösa och politiska uttalanden etc hörde inte till den vetenskapliga sfären." (Wallén, 1996) och att "allt som inte är vetenskaplig kunskap inte betraktas som kunskap alls och/eller som irrationellt." (Wallén, 1996) "Positivismen har på grundval av sin empiriska inriktning stått fadder till hårddatametoderna inom samhällsvetenskaperna." (Svenning, 2000)

#### 2.1.2 Hermeneutiken

"Den viktigaste kritiken mot positivismen är att människan ses som ett objekt, ett ting. [...] Vidare utesluter positivismen forskning om innebörder i känslor, upplevelser och kulturfenomen som inte är objektivt mätbara." (Wallén, 1996) För att kunna forska även om dessa subjektiva områden utvecklades **Hermeneutiken**, som betyder tolkningslära, primärt för tolkning av gamla texter i sin ursprungliga kontext. "Senare har tillämpningsområdet för hermeneutik vidgats. [...] Även handlingar, socialt beteende, normer, värdemönster etc har mänskligt ursprung." (Eriksson & Wiedersheim-Paul, 1998) "Hermeneutik kan även ses som en allmän lära om kommunikation och förståelse". (Wallén, 1996) Den hermeneutiska metoden bygger på att förstå andra människors handlingar, men "Finns det inte ett gemensamt språk eller om det finns stora skillnader mellan de betydelser som de inblandade personerna lägger i orden (i form av text fackuttryck, definitioner av begrepp, innebörden av uttryck) blir förståelsen dålig. Språk och dialog mellan subjekt spelar alltså en stor roll inom denna typ av forskning." (Eriksson & Wiedersheim-Paul, 1998)

### 2.2 Olika forskningsmetoder

#### 2.2.1 Kvantitativ metod

Kvantitativ metodteori, vars syfte är att kvantitativt mäta företeelser och redovisa med statistik, grundar sig i positivismen. "Hårddata utgör grundstommen i en kvantitativ undersökning och uttrycks i siffror. [...] Hårddata ger svar på frågan "hur många", men sällan eller aldrig på frågan "varför"."(Svenning, 2000)

#### 2.2.2 Kvalitativ metod

Kvalitativa metoder utgår från den hermeneutiska synen på kunskap och kännetecknas av helhet, förståelse och gemensamma nämnare. Kulturell kontext och subjektiva utsagor är relevanta inom denna metod som främst använder sig av icke kvantifierbar mjukdata. "Personliga och situationsberoende faktorer har stor inverkan" (Wallén, 1996).

### 2.3 Val av metod

Jag har valt att tillämpa en hermeneutisk forskningsansats på grund av min frågeställning och den sociala verklighet som intervjupersonerna verkar i. Den kvalitativa metoden valdes eftersom den kännetecknas av helhet, förståelse och gemensamma nämnare. Denna metod är också vanligare när man koncentrerar sig på ett fåtal objekt som man studerar mer ingående istället för att göra en

heltäckande fältstudie där man tittat på ett fåtal faktorer. Jag har använt mig av två vanliga kvalitativa metoder, litteraturstudie och intervjuer. Mitt syfte är också att kunna klargöra eventuella eventuella åsiktsskillnader mellan olika typer av organisationer. Det är också ett kännetecken i den kvalitativa metoden där man har ett stort intresse för det unika och avvikande.

Man brukar i dessa sammanhang skilja mellan primär- och sekundärdata. Primärdata är de som forskaren själv samlar in, i detta fallet jag, och som inte fanns innan undersökningen. Sekundärdata är data som existerar sedan tidigare och samlats in av någon annan för något annat ändamål.

För att tillgodogöra mig sekundärdata inom området genomfördes en litteraturstudie. Detta för att, förutom i syfte att författa teorikapitlet, få en gedigen kunskapsbakgrund för att kunna värdera svaren under intervjun, komma med följdfrågor samt begära förtydliganden. "Djupintervjuer är det främsta instrumentet bland mjukdatametoderna. De går ut på att man intervjuar ett fåtal personer kring vissa givna punkter eller teman, men helt utan strukturerande formulär." (Svenning, 2000) Detta valde jag därför att det passade min frågeställning där jag är intresserad av intervjupersonernas attityder och värderingar vad avser problemområdet. Det kan synas som ett avsteg från metoden att jag använde i förväg nedtecknade frågor, men dessa är inte av detaljerad karaktär och kan jämföras med stolpanteckningar.

## **2.4 Procedur**

### *2.4.1 Litteraturstudie*

För att kunna svara på frågeställningen "Vad är Open Source-mjukvara?" och redogöra för detta i kapitlet nedan har jag läst in mig på ämnet via böcker samt artiklar och diskussionsforum på Internet.

### *2.4.2 Intervjuer*

Intervjuerna har skett hos respektive organisation. Jag har utgått från mina i förväg nedtecknade frågor för att få ett hyfsat standardiserat resultat i syfte att underlätta jämförelser sinsemellan av intervjuerna. Frågeställningarna är ganska öppna för att inte styra intervjupersonerna för mycket. De är formulerade för att få fram varför och hur man använder Open Source Software, vilket ju är min ena frågeställning. Vidare frågar jag om makten över den egna IT-infrastrukturen, vilket jag i min inledning betonar som en viktig komponent i OSS-paradigmet. Av samma anledning har intervjuerna berört öppna respektive proprietära dokumentformat och kommunikationsprotokoll. För att utforska om man aktivt tar del i Open Source-kollektivet, eller endast använder mjukvaran har jag frågat huruvida man utvecklar egna eller befintliga Open Source-program. Jag var även nyfiken på hur man uppfattade supporten av Open Source Software, då jag hört många uttrycka tvivel på denna.

Att jag inte preciserat frågorna mer beror till största delen på mitt intresse att höra intervjupersonernas egna ord och uppfattningar. Det beror också på erfarenheten att få människor jag var i kontakt med för att arrangera intervjuerna verkade ha någon djupare insikt i Open Source Software. Jag har använt mig av diktafon i samtliga fall utom IT-fabriken, där jag avstod på intervjupersonens begäran. I detta fall skrev jag ut intervjun samma dag utifrån det jag memorerat, övriga ordagrant från diktafonen. Intervjuerna tog cirka 30 minuter vardera.

## **2.5 Val av försökspersoner**

Jag har inte valt ut individerna som jag intervjuat utifrån andra kriterier än att de hänvisats mig som ansvariga och av organisationen själv bedömts som lämpliga. Undantag är Chalmers där jag slumpmässigt valde en anställd på deras Dataservice från Kemisektionens hemsida. Kontakter har skett med email i samtliga fall utom Volvo IT, vilket skedde med telefon och där jag sökte "någon på driftavdelningen". Ett flertal avböjde intervju, ett företag med motiveringen att "de inte brukar



delta i sådana undersökningar”, ett företag hade “alla konsulter upptagna”. Ungefär fem svarade inte på email, trots påminnelse, ett företag trots telefonkontakt. Jag fick intrycket att ett flertal inte förstod mina frågeställningar om “Open Source-mjukvara”.

## **2.6 Undersökta organisationer**

I syfte att bredda ansatsen och göra studien så heltäckande som möjligt valde jag att undersöka fem organisationer av olika storlek och med olika verksamheter inom såväl offentlig som privat sektor. Jag har valt kunskapsintensiva organisationer inom universitetsvärlden och det privata näringslivet då jag tror att dessa ligger långt fram när det gäller aktuell teknologi och IT-tillämpningar. Humanistiska fakultetens Dataservice valdes utifrån tidigare besök och jag befann de lämpliga enligt kriterierna ovan.

Chalmers Kemisektionens Dataservice valdes på grund av sin naturvetenskapliga inriktning. Intresset låg i att utröna om det fanns någon skillnad gentemot humanisterna när det gäller IT-användning? Att just dessa två IT-företag valdes, Cactus och IT-fabriken, var på grund av att deras huvudsyssla är att producera mjukvara, samt deras geografiska närhet till min bostad. Efter kontakt via email visade det sig att de kände till och använde Open Source Software vilket gjorde att de platsade i denna uppsats.

Volvo valdes för att det är en stor organisation med stor IT-avdelning, men som i huvudsak producerar annat än mjukvara. Jag har delat in organisationerna i tre kategorier:

### *2.6.1 Organisationer från offentlig sektor*

#### **Göteborgs Universitet**

Intervju med Jan-Gunnar Tingsell på Dataservice inom den Humanistiska fakulteten. Deras uppgift är att förse fakulteten med grundläggande IT-infrastruktur, nätverk, servrar och studentdatasalar samt stödja administrationen.

#### **Chalmers Tekniska Högskola**

Intervju med Johan Landin på Kemisektionens dataservice. Sköter drift för servrar, Unix- och PC-arbetsstationer samt beräkningskluster baserat på Unixdatorer.

### *2.6.2 Privata företag vars huvudsysselsättning är att utveckla mjukvara*

#### **Cactus AB**

Intervju med Göran Lundquist. Cactus har tjugo anställda och utvecklar SCADA-system som är programvara för att övervaka och styra processer. Verksamheten är främst inom vatten- och avloppsverk, men även trafiksystem som styr SL:s tunnelbanesystemen, Lidingöbanan och Saltsjöbanan. Man gör också system för industrin, tex Volvo och aluminiumsmältverk samt för energiverk

#### **IT-fabriken**

Intervju med Sven Sjölander. IT-fabriken består av fyra personer och sysslar till viss del med systemadministration men har de senaste åren mer och mer gått över till systemutveckling som är deras huvudsakliga sysselsättning idag. De gör programvara för hantering av projekt, information, dokument, offerter samt kassaflöden och upphandlingar. De gör även program för systemadministration.

### *2.6.3 Större industriföretag i tillverkningsbranschen*

#### **Volvo IT**

Intervju med Birgitta Elmäng och David Sundkvist som sysslar med drift av Unixserverar på avdelningen för infrastruktur. Denna innefattar 800 anställda, vilket är en tredjedel av samtliga inom Volvo IT som finns till för att serva Volvokoncernen med IT-tjänster, både applikationsutveckling och drifttjänster.

### 3 TEORETISK REFERENSRAM

I syfte att försöka svara på den första av mina frågeställningar, "Vad är OSS?", har jag utfört en litteraturstudie samt sökt information på Internet. Detta även för att ge en teoretisk underbyggnad för min empiriska undersökning i senare kapitel, som syftar till att svara på frågeställning nummer två.

#### 3.1 Vad är mjukvara?

Mjukvaran, i vardagstal datorprogram, är de beståndsdelar i ett datorsystem man inte kan ta på, till skillnad från hårdvaran. Man delar upp mjukvara i operativsystem och applikationsprogram. Operativsystemet behövs för att över huvud taget kunna använda hårdvaran. Det finns i bakgrunden och sköter minneshantering, skrivning till och från diskar o.s.v. Applikationsprogram som till exempel ord- eller bildbehandlingsprogram, kalkylprogram eller dataspel körs ovanpå operativsystemet.

När man skapar mjukvara skriver man instruktioner uppbyggda av ord, symboler och siffror. Dessa kallas källkod och är läsbara för människor. För att få ett körbart program omvandlar man källkoden till maskinkod bestående av ettor och nollor med hjälp av ett program, en kompilator. Denna process, kallad kompilering ger oss en binär fil som är läsbar för datorer men inte för människor. Denna binära fil är det egentliga dataprogrammet och man behöver inte källkoden för att använda det.

En annan aspekt på mjukvara är att den i princip är kostnadsfri att kopiera. Har man inte källkoden kan man dock inte förändra det körbara programmet på något användbart sätt.

#### 3.2 Vad är öppen källkod?

Öppen källkod betyder att programmet distribueras med källkoden. Detta gör att man kan läsa källkoden och se hur programmet fungerar. Detta är nödvändigt för att göra programmet effektivare, komma på nya funktioner samt hitta fel i det, så kallade buggar. Enligt RedHat Linux VD Robert Young använder den amerikanska rymdflygstyrelsen NASA uttrycket "Software is not software without source code." (Young, 1999).

#### 3.3 Historik och bakgrund

##### 3.3.1 Datorns barndom

Datorernas första decennium tillhörde vetenskapsmän i vita rockar. I slutna laboratorier beräknades projektilbanor och aerodynamik. I denna typ av miljö var begreppet kommersiell mjukvara helt främmande och mjukvara delades fritt. (Feller, Fitzgerald, 2002). I början av femtiotalet, när det blev möjligt att leasa en IBM-dator för det facila priset av 15000 dollar i månaden, formades PACT (Project for the Advancement of Coding Techniques) av de största flygplanstillverkarna på den amerikanska västkusten. Inom PACT samarbetade konkurrerande företag och programmerare delade källkod med varandra.

*The true roots of free software can be traced back to the bald desire of the military-industrial complex to operate more efficiently. (Leonard, 2000)*

EU-kommissionens arbetsgrupp för fri mjukvara skriver att på 60-talet började IBM och andra sälja datorer för affärsverksamhet i större skala. Dessa levererades med mjukvara och tillsammans med källkoden som var fri att modifiera och förbättra. Detta började ändras i slutet av decenniet och i mitten av 70-talet hade proprietär mjukvara blivit något normalt. (Working group on Libre Software, 2000)

### 3.3.2 UNIX

Operativsystemet UNIX utvecklades vid AT&T Bell Labs 1969 av Ken Thompson och Dennis Ritchie. Mellan 1956 och 1984 hade AT&T avtal med amerikanska staten att mot monopol på telemarknaden i USA inte ge sig in på andra marknader, som datorer. Därför kunde inte UNIX kommersialiseras, utan distribuerades med källkod till universitet och forskningsanstalter mot en symbolisk avgift. (Leonard, 2000)

### 3.3.3 Berkeley Software Distribution – BSD

University of California at Berkeley har spelat en viktig roll i informationsteknologins utveckling. Bill Joy, som senare blev en av grundarna till Sun, utvecklade Unix och skapade 1977 BSD tillsammans med en av UNIX fäder, Ken Thompson.

*Berkeley's most important contribution was not software; it was the way Berkeley created software. At Berkeley, a small core group -- never more than four people at any one time -- coordinated the contributions of an ever-growing network of far-flung, mostly volunteer programmers into progressive releases of steadily improving software. In so doing, they codified a template for what is now referred to as the "open-source software development methodology." Put more simply, the Berkeley hackers set up a system for creating free software. (Leonard, 2000)*

De lyckades så bra att DARPA (Defense Advanced Research Agency) valde BSD för att länka ihop Arpanet, det som senare blev Internet. Även TCP/IP, BIND och Sendmail som idag är livsviktiga för Internets funktion växte fram ur BSD-projektet. 1984 när AT&T blev av med sitt monopol på telemarknaden, och därmed också sina förpliktelser, försökte man kommersialisera Unix, vilket ledde till en långdragen tvist med Berkeley om upphovsrättigheter. Många utvecklare valde att i stället lägga krutet på den då nya Linux som var skyddad under Gnu Public License, GPL. 1991 släppte Bill Jolitz en BSD-version för Intels 386:a vilket gjorde Unix tillgängligt för hemmabruk. Distributionen gjordes nästan uteslutande på Internet. Han lade upp ett anonymt FTP-arkiv och lät vem som helst kostnadsfritt ladda ner systemet som blev en succé. (Leonard, 2000) Under 90-talet har BSD splittats upp i FreeBSD, NetBSD och OpenBSD med sinsemellan något annorlunda målsättningar.

### 3.3.4 Free Software Foundation och GNU

På den amerikanska östkusten satt programmeraren Richard Stallman, eller hacker som han skulle föredra att kallas, på MITs AI-lab<sup>1</sup> och såg den gamla hackeretiken<sup>2</sup>, med källkod tillgänglig för alla, försvinna i och med kommersialiseringen av mjukvara. 1984 startade han Free Software Foundation, skapade begreppet "fri mjukvara" och skrev GNU-manifestet som följande är ett utdrag ur:

*I consider that the golden rule requires that if I like a program I must share it with other people who like it. Software sellers want to divide the users and conquer them, making each user agree not to share with others. I refuse to break solidarity with other users in this way. I cannot in good conscience sign a nondisclosure agreement or a software license agreement. [...] So that I can continue to use computers without dishonor, I have decided to put together a sufficient body of free software so that I will be able to get along without any software that is not free. I have resigned from the AI lab to deny MIT any legal excuse to prevent me from giving GNU away. (Stallman, 1985)*

<sup>1</sup> Artificial Intelligence Laboratory vid Massachusetts Institute of Technology. URL <http://www.ai.mit.edu/>

<sup>2</sup> För en introduktion till hackerkulturen <http://www.tuxedo.org/~esr/writings/hacker-history/>.

Stallman satte i gång med arbetet med sitt Unixkompatibla fria system. Detta döptes till GNU, som står för "Gnu's Not Unix". Idag består en Linuxdistribution till stor del av olika GNU-program och en Linuxkärna. Stallman är en färgstark och kontroversiell person som inte kompromissar med sina mål och medel. Han har skrivit många ideologiska och filosofiska texter för att underbygga sina ställningstaganden för fri mjukvara. Han har till exempel kallat skaparen av Linux, Linus Torvalds, för "an apolitical engineer that only does what he thinks is cool".

FSFs starkt ideologiska natur som manifesteras av dess licenser, återkastas i deras omskrivning av den vanliga upphovsrättsliga frasen "copyright – all rights reserved" till "copyleft – all rights reversed". (Feller, Fitzgerald 2002)

För att formalisera copyleft-konceptet skapade FSF Gnu Public License, GPL, som jag återkommer till. Till sist Joe Barr på tidskriften Linux World om FSF:

*The Free Software Foundation is basically the brainchild of one man, Richard Stallman. Stallman is known for his strong, uncompromising ideology which views non-free software as repressive and free software as conducive to a better, more productive society. Many write him off as a madman, and in fact the rigidity of his beliefs lends itself to making him an easy target for the label. But madman or not, it is Stallman who singlehandedly has started and nurtured the revolution which is today turning the software industry upside down. (Barr, 2001)*

### 3.3.5 Linux

Linus Torvalds, som då var en tjuogoettårig student i Helsingfors, drog 1991 igång projektet att skapa ett Unixliknande operativsystem för Intels 386a. Han sände ut en förfrågan på Internet om att hjälp önskades med att utveckla Linux, som systemet döptes till. Det beräknas att mer än ett tusen utvecklare bidragit till Linuxkärnan. Den mjukvara som krävs för att komplettera kärnan till att bli ett Linuxsystem kommer främst från BSD, GNU och det grafiska systemet X-Windows. Till detta har mer än fyrtiotusen (Raymond, 2001a), eller så många som hundratusentals (Thorvalds, Diamond, 2001) utvecklare bidragit. Stallman hänvisar till Linuxsystemet som GNU/Linux och kategoriserar det som fri mjukvara. Linux är idag mer populärt än Unix självt och har enligt Torvalds fler än tjugofem miljoner användare. Det finns idag en uppsjö Linuxdistributioner med mängder av olika inriktningar, från ickekommersiella kooperativ som Debian, till börsnoterade företag som RedHat. Storleken varierar från att rymmas på en diskett till den tyska distributionen SuSEs åtta CD. De flesta går att ladda ner fritt från Internet. Även utvecklingen av Linux i inbäddade applikationer går framåt med stormsteg, till exempel har Sharp en handdator med Linux som operativsystem.

### 3.3.6 Open Source Initiative

Tidigt 1998 beslutade Netscape att släppa källkoden fri till sin webbläsare Navigator. Detta överraskande beslut byggde till stor del på inspiration från Eric S Raymonds "Cathedral and the bazaar"<sup>3</sup> där han analyserar fri mjukvara och dess ofta mycket distribuerade utvecklingsmodell, i många fall sammanhållen endast via Internet. Raymond själv säger i en intervju: "Netscape doing this creates a window of opportunity for us to get our message into corporate boardrooms"(Leonard, 1998). Man skalade bort den frihetliga retoriken från FSF, myntade termen Open Source Software (OSS) i stället för "free software" och skapade Open Source Initiative (OSI)<sup>4</sup>, som är en ideell organisation. Man slopade "free" för att dess dubbla betydelse i engelskan, antingen fri eller gratis, sågs som ett problem när det gällde att sprida användandet av fri mjukvara till företagsvärlden som inte ansågs styras av principer som frihet och användarnas rättigheter...

I stället lanserade man helt enkelt OSS som ett bättre alternativ, med högre kvalitet än proprietär

<sup>3</sup> Finns även att läsa på Raymonds hemsida <http://tuxedo.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/>

<sup>4</sup> Se vidare deras webbplats <http://www.opensource.org>

mjukvara, och införde begreppet OSI Certified för mjukvara som levde upp till de 9 punkter OSI satt upp i sin Open Source Definition (OSD).<sup>5</sup>

### 3.3.7 FSFs definition av fri mjukvara

Termen ”fri mjukvara” skapades av Richard Stallman inom ramen för FSF. För att mjukvara ska få kallas fri måste ett antal kriterier uppfyllas. De viktigaste grundprinciperna är:

- *The freedom to run the program, for any purpose.*
- *The freedom to study how the program works, and adapt it to your needs. Access to the sourcecode is a precondition for this.*
- *The freedom to redistribute copies so you can help your neighbour.*
- *The freedom to improve the program, and release your improvements to the public, so that the whole community benefits. Access to the source code is a precondition for this.*

(Free Software Foundation, 1996)

### 3.3.8 Skillnaden mellan fri mjukvara och öppen källkod

Både OSI och FSF förespråkar fri mjukvara. Skillnaden ligger i att FSF motiverar valet av etiska skäl fokuserade på friheterna associerade med mjukvara. OSI framför istället pragmatiska skäl, att fri- och OSS helt enkelt är bättre. Stallman framställer OSI och FSF som två skilda rörelser som trots det samarbetar i olika projekt. Han menar att det är som två politiska läger inom rörelsen för fri mjukvara. (Stallman, 1998)

Raymond säger sig, till skillnad mot Stallman, inte ha några ideologiska problem med proprietär mjukvara, men hävdar att sluten källkod leder till sämre kvalitet på programmen. Han tycker man ska koncentrera sig på detta i ett inlägg under titeln ”Shut up and show them the code”, där han förtydligar:

*There are two different kinds of reasons an open-source advocate might avoid speaking about RMS's [Stallman] `freedom'; either disagreement with his goals, or a judgment that doing so is ineffective, is bad tactics. [...] The open-source movement is largely composed not of people who reject RMS's ideals, but rather of people who reject his rhetoric.*

(Raymond, 1999)

Inte heller FSFs advokat Eben Moglen<sup>6</sup> ser någon avgörande skillnad emellan FSF och OSI. Han säger att det är viktigt att poängtera att de två begreppen pekar mot samma sak. Båda stödjer och uppmuntrar mjukvara som kan modifieras och spridas fritt bland sina användare. (Moglen, 2000)

## 3.4 Licenser

Det finns en mängd olika licenser för mjukvara med öppen källkod. GPL är den överlägset vanligaste, men det finns även The BSD License, The Apache Software License, The Intel Open Source License, The IBM Public License och så vidare.

OSI har satt upp nio kriterier, The Open Source Definition, som i princip är identiska med FSFs definition av fri mjukvara. Samtliga dessa måste uppfyllas för att en mjukvara ska få kallas Open Source och dess licens bli OSI Certified, något som 32 licenser är i dagsläget. (OSI, 2002)

<sup>5</sup> Se <http://www.opensource.org/docs/osd-swedish.html>

<sup>6</sup> Eben Moglen is professor of law and legal history at Columbia University Law School. He serves without fee as General Counsel of the Free Software Foundation.

### 3.4.1 General Public License - GPL

GNU General Public License<sup>7</sup> är copyleft-konceptet formaliserat och bygger på FSFs definition av fri mjukvara. GPL är skapad av Richard Stallman och är den vanligaste licensen för mjukvara med öppen källkod. Den svenske juristen Mikael Pawlo anser att skillnaden mellan GPL och de flesta programvarulicenser är att de senare är skapade för att ta bort din frihet att ändra och dela med dig av programvaran. GPL är tvärtom skapad för att garantera din frihet att dela med dig av och förändra fri programvara, i syfte att försäkra att programvaran är fri för alla dess användare. (Pawlo, 2001a)

Det finns en stor mängd mjukvara licensierad under GPL. Webbplatsen SourceForge hade den 8:e augusti 2001 11723 oberoende projekt registrerade. FSF hade samtidigt producerat 170 mogna produkter inom sitt GNU-projekt. (Feller, Fitzgerald, 2002)

Den mest omstridda punkten är att mjukvara licensierad under GPL i sin helhet eller delar av den inte tillåts ingå i proprietära program. Av denna anledning har GPL har attackerats hårt av främst Microsoft, vars VD Steve Ballmer i en intervju i maj 2001 sade:

*Open source is not available to commercial companies. The way the license is written, if you use any open-source software, you have to make the rest of your software open source. [...] Linux is a cancer that attaches itself in an intellectual property sense to everything it touches.* (Chicago Sun-Times, 2001)

Repliken från Raymond lät inte vänta på sig:

*The GPL infects only derivative works of GPLed software -- you have to include part of the source code of a GPLed program in your program, or choose to link to a GPLed library, before the GPL applies to your code. You can use a Linux kernel and Linux-hosted programs all you like with never a worry about your intellectual property.*

Han avslutar inlägget på sitt sedvanligt blygsamma vis:

*In the open-source community, we have a favorite quote from Mohandas Gandhi: "First they ignore you. Then they laugh at you. Then they fight you. Then you win."* (Raymond, 2001b)

GPL även kallats "a viral license" som smittar av sig på annan mjukvara, men detta gäller endast vid distribution och inte för eget bruk. Du kan anskaffa, installera, inspektera och även experimentellt modifiera GPLad mjukvara utan att följa licensens regler. Det är endast vid redistribution av program som innehåller GPLad kod som hela programmet måste licensieras under GPL. (Moglen, 2001)

FSF har även en mildare, "non-viral license", Lesser Gnu Public License<sup>8</sup>, LGPL, som är skapad för programbibliotek.

### 3.4.2 Berkeley Software Distribution License

Till skillnad från GPL, tillåter BSDs licens, som även den är Open Source-certifierad, att man "läser in" mjukvaran i en proprietär produkt som distribueras utan källkod. Exempelvis är Apples senaste operativsystem, Mac OS X, baserat på BSD. Även Windows implementation av TCP/IP-protokollet kommer ifrån BSD. Skillnaden i licensstrategi motiveras med:

*While this[GPL] may be a noble strategy in terms of software sharing, it is a condition that is typically unacceptable for commercial use of software. As a consequence, software bound by the GPL terms can not be included in the kernel or "runtime" of OpenBSD, though software subject to GPL terms may be included as development tools or as part of*

<sup>7</sup> Se <http://www.fsf.org/licenses/gpl.html>

<sup>8</sup> Se <http://www.fsf.org/licenses/lgpl.html>

*the system that are "optional" as long as such use does not result in OpenBSD as a whole becoming subject to the GPL terms. (OpenBSD, 2002)*

Open BSD använder sig här av en snäv definition av termen “kommersiell mjukvara”, nämligen en som säljs eller leasas ut. OSI och FSF har en annan och vidare definition som innebär att mjukvaran kan distribueras mot avgift, exempelvis en Linuxdistribution, eller att man tar betalt för konsulttjänster, utbildning eller dokumentation.<sup>9</sup>

### 3.4.3 Public domain

Public domain är mjukvara utan licens, det finns alltså inga regler för vad man får göra med den och det är fritt fram att använda i alla typer av mjukvara.

### 3.4.4 Exempel på proprietär licens

Vid försäljning över disk av ordbehandlingsprogram, kalkylprogram och dylika till privatperson eller företag gäller oftast en licens kallad Shrinkwrap-klausul. Typiska avtalsvillkor som ingår i shrinkwrap-avtalet är förbud mot kopiering, reversed engineering<sup>10</sup> och uthyrning av programvaran. Även reglering av hur många datorer programvaran får installeras på och ansvarsbegränsningar ingår. (Pawlo, 1999)

## 3.5 Stora IT-företag och Open Source Software

De senaste åren har även giganterna inom IT-branschen anammat Open Source. I ett försök att hitta motiven bakom detta har jag undersökt strategierna hos två av de största, IBM och Sun Microsystems.

### 3.5.1 IBM

IBM, jätteföretaget med över 300 000 anställda globalt, är det företag som satsat mest på OSS. Den Internetbaserade tidskriften CNET säger i en artikel den 29:e januari 2002 att IBM närapå fått tillbaka den miljard dollar man säger sig investerat i Linux 2001 (Shankland, 2002).

Torbjörn Johansson, teknisk direktör på IBM säger i en artikel i Computer Sweden den 21:e december 2001 att: Linux inte är en produkt från IBM, utan en teknik som ska hjälpa till att driva försäljningen av hård- och mjukvara liksom tjänster. Vidare anges i artikeln att IBM har 2 000 utvecklare som arbetar med att Linuxanpassa företagets produkter och att IBMs samtliga datormodeller har stöd för Linux. Vidare har företaget i år satsat cirka 1 miljard kronor på utveckling av utbildnings-, konsult- och supporttjänster. (Nordner, 2001)

I artikeln “Open source: IBM's deadly weapon” skriver David Berling för CNETAsia den 10:e april 2002 en analys av IBMs Open Source-strategi med tonvikt på Linux:

*Linux does three things for IBM. First, Linux presents IBM with an opportunity to offer buyers a reliable, scalable, and relatively secure Intel-based alternative to the server versions of Microsoft's Windows. While IBM itself doesn't offer a Linux distribution (SuSE and Red Hat do that), it no doubt sees Linux' potential to reduce the company's dependency on Microsoft for sales of Intel-based servers. Second, Linux turns a high-end Intel-based server such as what IBM introduced at Cebit into a low-cost alternative to Sun's low-end servers. Third, Linux creates a migration path for IBM's customers to easily move off the Intel platform and onto any of IBM's bigger iron. Linux is now available on just about all of*

<sup>9</sup> Se vidare Eric S Raymonds “The magic cauldron” <http://tuxedo.org/~esr/writings/magic-cauldron/> där han utförligt diskuterar ämnet och ger exempel på ett antal affärsmodeller för OSS.

<sup>10</sup> Reversed engineering innebär att programkoden granskas för att datorprogrammets funktioner skall kunna klarläggas och återskapas i nya datorprogram



*IBM's systems, right up to the mainframes. If customers running Linux-based, back-office applications like Oracle 9i or IBM Lotus Domino server want the reliability and performance advantages of a mainframe without the pain of an operating system lobotomy, IBM can give it to them. (Berlind, 2002)*

### 3.5.2 SUN Microsystems

Sun är mest kända för att leverera kraftfulla Unixarbetsstationer och servrar samt äga programmeringsspråket Java. Man har de senaste åren satsat kraftfullt på att bli en del av och stödja Open Source-rörelsen. Enligt egen utsago:

*Sun has emerged as a leader among the traditional technology companies in the area of learning to work cooperatively with individuals and groups devoted to this new way to develop technology. (Sun, 2002a)*

Sun deltar i ett antal Open Source-projekt och man har anpassat sitt eget Unixoperativsystem Solaris så det är kompatibelt med Linuxapplikationer. Vidare kan man få Suns arbetsstationer och servrar levererade med Linux som operativsystem och på vilka man kan köra Suns egen programvara för e-business, webbserver med mera. Man poängterar starkt att man är ute efter att ta marknadsandelar på PC-servermarknaden och man hymlar inte med varken mål eller medel:

*We're hearing customers ask for alternatives to Windows 2000, since they are fed up with the security issues, high TCO [Total Cost of Ownership], and lack of scaling. With respect to IBM, some people may be fearful that IBM is going to take Linux and make it their own. We believe that Sun can play a major role in expanding the UNIX/Linux/Java/XML market and continue to fight for open standards. [...] we believe that the UNIX and Linux communities should be working closely together and so we are working to provide a great investment protection story. The real competition is Microsoft. (Sun, 2002b)*

### 3.6 Att offentliggöra resultat - akademisk och intellektuell tradition

Att offentligt publicera forskningsresultat för att på så sätt ackumulera kunskap till nytta för alla, är en urgammal tradition som går tillbaka minst till tusentalet och grundandet av Europas första moderna universitet i Bologna. En central trossats även inom Open Source-rörelsen är att källkod är en intellektuell nyttighet som bör delas med så många som möjligt. Bland annat Bill Joy, skaparen av BSD och en grundarna av Sun, hävdar att "Free software is free speech" och antyder att detta härstammar från den akademiska traditionen att dela forskningsresultat med varandra. Eftersom det mesta inom datorvärlden växt ut ifrån universiteten och dess forskning är det måhända inte märkligt med denna syn på mjukvara. I denna kontext blir proprietär mjukvara en motbudande censur som omöjliggör fritt utbyte av erfarenheter. Redan i datorernas barndom insåg programmerare att det är effektivt att samarbeta och dela källkod med varandra, även emellan konkurrerande företag. (Leonard, 2000)

*the claim can be made that it [OSS] has its roots in the academic tradition that began in the Renaissance. AT&T, Stallman, Raymond and O'Reilly haven't invented open source -- they are merely the first, or most vocal, to apply the proto-industrial academic tradition to the information age. (Biggs, 2002)*

### 3.7 Motsatsen vanlig inom kapitalismen

Omkring 1880 skapades de första privata industriforskningslaboratorierna vilka kan sägas vara föregångarna till avdelningarna för forskning och utveckling i dagens företag. Detta skedde inom den tyska kemiska industrin i företag som Bayer, Hoechst och BASF. Man såg problem i att fortsätta basera sin forskning och utveckling på universitetsanställda, vilka hade som tradition att

offentliggöra forskningsresultat i olika tidskrifter, tillgängliga även för konkurrenterna. Som ett annat skäl anges att kemisterna och fysikerna vid universiteten långt ifrån alltid var intresserade av industrins specifika problem. Enligt den fria forskningens tradition ville man arbeta med det mest intressanta från en grundforskningsinriktad synvinkel, snarare än utifrån snäva kommersiella intressen. Grundforskning bedrivs fortfarande nästan uteslutande i offentlig regi, med offentliga resultat medan privata företags forskning mestadels är tillämpad med hemliga eller patentskyddade resultat. (Nielsen, Nielsen, Jensen, 1996)

### **3.8 Mjukvarupatent**

Idag skyddas mjukvara av upphovsrätten, precis som böcker. Detta anses inte optimalt av olika anledningar. Böcker och dataprogram är inte speciellt lika produkter, de skapas och kopieras på ganska olika sätt. Enligt svensk patentlagstiftning skall aldrig ett dataprogram anses som en uppfinning och således inte heller erhålla patent.

Samma uppfattning gällde i USA innan början av 80-talet då Chicago-skolans teorier inom det nyliberala paradigmet föreslog ökat skydd av mjukvara för att uppnå ökad investeringsvilja. 1994 fastslogs i amerikansk praxis möjligheten att patentera algoritmer. Idag är en av de stora frågorna patentering av affärsmodeller med Amazon.coms "1-click shopping" som aktuellt exempel. TRIPS-avtalet (Trade Related Aspects of Intellectual Property) som även Sverige är bundet av genom sin anslutning till världshandelsorganisationen WTO fastslår:

*Patents shall be granted for any inventions in all fields of technology, provided that they are new, involve an inventive step and are susceptible of industrial application.*

Det pågår idag en het debatt om mjukvarupatent. Detta då mjukvara utvecklas inkrementellt, där program och funktioner bygger på tidigare erfarenhet och metoder. Därför är de flesta inom Open Source-rörelsen emot mjukvarupatent. Traditionell patenterbarhet bygger på fysiska ting och gränsen har varit skarp mellan materia och tanke.

Inom EU pågår idag ett arbete för att göra mjukvara patenterbar. Vår justitieminister Bodström och näringsminister Rosengren är positiva till detta.

EUROLINUX Alliance är en europeisk rörelse för "Open Standards, Open Competition och Open Source Software". Den 21 juni 2001 hade man samlat in namnunderskrifter mot patenterbarhet av mjukvara som överlämnades till EU-parlamentet.

Handlingsfriheten för Sverige i frågan är begränsad av europeisk patentkonvention, TRIPS och vårt EU-medlemskap. (Wallström & Pawlo, 2001)

Den svenske juristen Mikael Pawlo tror att vi kommer att få se ett nytt immaterialrättsligt skydd för mjukvara. Detta kommer att vara specialdesignat för dataprogram, och kommer inte att vara varken upphovsrätt eller patentskydd. (Pawlo, 2001b)

### **3.9 Offentlig IT-strategi i Sverige**

Statskontoret har regeringens uppdrag att svara för inköpssamordning på IT-området för offentlig förvaltning. Nytt för i år är att Open Source nämns, se nedan.

*Ramavtalen omfattar programvaror med stor spridning i förvaltningen som kontorsstöd, operativsystem och antiviruskydd. Det är alltså sådana program som i princip finns på varje dator i en organisation. Dessutom ingår andra typer av programvaror t.ex. databashanterare, diarieföring och vissa stödtjänster. S.k. freeware och Open Source-produkter och tjänster har också efterfrågats i upphandlingen. (Statskontoret, 2002b)*

I sin Upphandling av programvaror och tjänster: Förfrågningsunderlag F:172, en diger lunta på 87 sidor, nämns fri mjukvara på några få rader under rubriken Tjänster, och upphandling gäller främst utbildning och support. Det är dock fortfarande så att anbud i elektronisk form skall vara i ett

proprietärt dokumentformat, nämligen MS Word 97/00. (Statskontoret, 2002a)

Claes Holmersson har gjort en intervju gällande användning av OSS i svensk offentlig förvaltning med den informationsansvarige Inger Lingvall på Statskontoret.

Holmersson: *Jag kan inte se några exempel på att Open Source-programvara utreds, eller att det finns några rekommendationer eller tankar över huvudtaget i den svenska förvaltningen, medan man inom EU och stora EU-länder som Frankrike och Tyskland kommit ganska långt på det här området.*

Lingvall: *Jag vet inte om det finns någon här hos oss som kan svara på det...*

När det gäller myndigheter och kommuner har de stor självständighet när det gäller val av IT-infrastruktur. (Holmersson, 2002)

På webbplatsen Gnuheter skriver Patrik Wallström, under signaturen pawal:

*Jag har också varit i kontakt med NOU [nämnden för offentlig upphandling] och olika upphandlare i offentlig förvaltning, men ingenstans har det förekommit någon som helst uppfattning om att man borde titta på fria alternativ. (Wallström, 2002)*

EU-organet IDA (Interchange of Data between Administrations) har i en rapport tittat på och jämfört ett antal olika EU-länder utifrån hur OSS används inom offentliga förvaltningar och konstaterat att i Sverige händer i princip ingenting. Detta trots att vi, tillsammans med Danmark, har världens största Linux user group och är ett framstående IT-land med stor kompetens. Det finns till och med ett citat där: "Regarding public administration, Sweden is a MS-Windows country". (IDA, 2001)

### **3.10 OSS i 3:e världen**

I många länder i 3:e världen har man anammat OSS, speciellt i offentlig förvaltning och skolväsen. I Asien har Kina och Sydkorea tagit fram egna Linuxdistributioner. I Latinamerika håller bland annat Mexico, Brasilien, Argentina och Peru på att införa OSS på olika sätt.

Det finns många fördelar med OSS för utvecklingsländer. Man kan använda sina ofta knappa resurser, både offentliga medel och privat kapital, nationellt istället för att låta de gå till inköp av mjukvara från USA. Samtidigt sår man frön för till en egen IT-industri med positiva effekter för utveckling och utbildning. Man motverkar också emigration av högutbildade, så kallad brain-drain. Proprietär mjukvara ökar beroendet av externa krafter, vanligtvis transnationella företag som sällan har u-landets bästa för ögonen. Till skillnad från traditionell industri har IT låg uppstartskostnad och snabb utvecklingstakt, något som den indiska IT-industrin bevisat. Men om dessa industrier byggs på proprietär mjukvara och slutna protokoll som ägs av transnationella företag kommer det snarare att förstärka det ensidiga beroendet. OSS har en klar fördel här, då man istället kan dra nytta av teknikutveckling gjord i i-världen, så kallad "Technology transfer".

Med OSS kan man också, tack vare tillgång till källkoden, säkra mjukvaran från "backdoors" som skulle kunna användas till spionage av ett eller annat skäl. Åtskilliga länder i 3:e världen anser sig ha tillräckligt bittra erfarenheter av amerikansk utrikespolitik.

Att kunna anpassa mjukvaran till olika språk och andra lokala variationer ses också som ett stort plus. (Yee, 1999)

Även om Sydkorea knappast är ett u-land längre kan deras strategi synas typisk. Den engelska nättidningen The Register rapporterar att de sydkoreanska myndigheterna ska köpa 120,000 Hancom Linux Deluxe i år, vilket betyder att 23% av dess Microsoftanvändare byter till OSS. Sydkorea har varit unikt så tillvida att deras inhemska Hangul ordbehandlare har haft 90% av marknaden. Att köra Linux och HancomOffice (f.d. Hangul) som standard beräknas ge besparingar på 80% jämfört med alternativet Microsoft. Även koreansk nationalism lär ha spelat roll i valet av mjukvara. (Cullen, 2002)

Även Kina vill använda sig av inhemsk IT-industri och strax innan nyår 2001 gav Beijings styre kontrakt till sex lokala mjukvaruföretag, och struntade i den sjunde som ansökte, Microsoft. Kontrakten rör kontors- och antivirusprogram samt operativsystem och en av vinnarna var den inhemska Linuxdistributionen Red Flag. Denna upphandling anses strategiskt viktig eftersom Kina efter att nyligen blivit medlem i WTO måste se till att följa dess regler om immateriell egendom. Förut har kinesiska datorer till stor del snurrat på piratkopierade program. Nu vill mjukvarujättarna lägga den kinesiska marknaden under sig, men det kan visa sig att Kina väljer att sköta den saken själv. (Lettice, 2002)

FN-organet UNESCO som sysslar med att främja internationellt samarbete inom utbildning, vetenskap och kultur öppnade 2001 en portal för fri mjukvara och OSS. Inledningsartikeln är skriven av självaste Richard Stallman. (UNESCO, 2002)

## 4 RESULTAT

I syfte att förenkla läsningen har jag kodat de intervjuade organisationerna som följer:

**Hum** - Göteborgs Universitet, Dataservice på Humanistiska fakulteten

**Kem** - Chalmers Tekniska Högskola, Kemisektionens dataservice

**Cac** - Cactus AB

**ITf** - IT-fabriken

**VIT** - Volvo IT

Nedan redovisar jag intervjuresultatet en fråga i taget för samtliga intervjuade organisationer:

### 4.1 Intervjuresultat

#### 4.1.1 Vad är er verksamhet?

Denna fråga besvaras i Metodavsnittet under punkt 2.6.

#### 4.1.2 Använder ni öppna program<sup>11</sup>?

**Hum:** Använder mycket Open Source-program, mest Linux eller program som har med Linuxsystem att göra.

**Kem:** Här är man väldigt positiva till Linux och fri mjukvara. ”Personligen tycker jag att det är väldigt roligt med all fri mjukvara för du kan göra så mycket och du behöver inte alltid titta på prislappen först och det händer mycket där också.”

**Cac:** Man använder OSS, främst beroende på att vi har rötterna i Unix och således mycket applicerbar kompetens i huset. Det är framför allt Linux man använder, men även andra speciella applikationer.

**ITf:** Man använder inte OSS i sina egna produkter, men till andra saker, till exempel dokumentation och kommunikation mellan server och klient.

**VIT:** Använder sig av OSS till diverse server- och driftapplikationer. Man säger att det ansågs lite fullt med OSS innan, men användes ändå, och att attityden svängt de sista ett och ett halvt åren. Andra avdelningar på Volvo IT kör Linux på stordator.

#### 4.1.3 Varför använder ni öppna program? Vilka fördelar/nackdelar ser ni med öppna program?

**Hum:** Ser en fördel i priset jämfört med proprietära program och tycker också att Open Source-programmen är bättre. Ser inga egentliga nackdelar, möjligen om utvecklingen av ett program avslutas och inte längre följer med utvecklingen av operativsystem etc. Kan eventuellt vara problem med support, anser att den egna organisationen måste vara kunnig.

**Kem:** ”Det är väl beroende på att de ofta är bäst och de är definitivt prisvärda.” När det gäller mail- och webbservrar ser han ingen anledning till att välja annat än Sendmail och Apache för att det är gratis, användningen är vida spridd och att det är beprövat.

Väljer som regel Open Source-program om alternativet finns för den aktuella applikationen. Tycker att han bara ser fördelar med OSS, i första hand priset. Tycker även att OSS har bättre

---

<sup>11</sup> Jag använde ”öppna program” som en medvetet luddig formulering för att inte styra intervjupersonen för mycket.

support än sina proprietära motsvarigheter. Han ser inga direkta nackdelar. Om man använder OSS eller inte beror snarare på om lämpligt program finns för uppgiften.

**Cac:** Har stor Unixkompetens i huset och anser att det hade blivit för dyrt att porta deras egenutvecklade system från Unix till Windows NT.

”Det är egentligen den ekonomiska aspekten på det hela som är anledningen till att vi använder Linux. Vi vill kunna erbjuda våra kunder vår programvara på PC-plattformen i stället för Unixbaserade datorsystem som är tre gånger så dyra för motsvarande prestanda.”

Använder sig i regel inte av den tillgängliga källkoden, men ser det som en fördel att möjligheten finns.

Man har upptäckt en följeffekt av att använda Linux som man inte såg från början och det är möjligheten att använda Linux till fler typer av tillämpningar. Linux kommer starkt på bland annat embedded systems och här ser man en fördel i kunna använda sin Linuxkompetens i mycket specialiserade applikationer som tidigare krävt väldigt speciell både hårdvara och operativsystem. Detta har tidigare krävt spetskunskap som varit svår att behålla i företaget. Nu ser man i stället möjligheten att använda mer standardiserad hårdvara för embedded systems och köra Linux även där.

Ser inga nackdelar med OSS, men ser ingen möjlighet att släppa sin egen källkod fri och kunna leva på det .

**Itf:** Anser att Open Source-programmen håller hög kvalitet och är billigare. Är nästan aldrig själva inne och rotar i källkoden, det har hänt någon enstaka gång när det gäller Samba. Som nackdel anger man att: ”Många licenser till Open Source program kräver att vi i vår tur måste följa deras licensavtal, vilket är ett problem [ur affärssynvinkel].”

**VIT:** I Volvos stora organisation ser man stora fördelar med OSS när det gäller väldigt snabba lösningar som behövs ibland. Att inte behöva gå igenom det normala inköpsförfarandet som normalt tar någon månad eller mer för att köpa in produkter, att kolla om det finns pengar och den tiden anser man kunna korta ner väldigt mycket genom att använda OSS.

Man ser också en fördel i att slippa licenshanteringen samt att priset är väldigt konkurrenskraftigt. Man betonar mycket vikten av att hålla sina system så enhetliga som möjligt och att man inte behöver ha speciallösningar bara för att man kör OSS utan att även det kan ses som en standardkomponent.

Som nackdel kan man tänka sig att supporten skulle kunna vara ett problem. Detta eftersom det inte finns något kontrakt där man kan kräva att någon rättar upp saker, men tillägger att man inte råkat ut för detta och att det faktiskt finns support att köpa.

#### *4.1.4 Hur använder ni de öppna programmen? Vilka öppna program använder ni?*

**Hum:** Man använder OSS främst till serverapplikationer. Institutionerna på fakulteten har också OSS kopplat till deras speciella forskningsområden till exempel inom språkvetenskap. Det finns några enstaka som använder OSS i skrivbordsmiljö, annars är det “servrarna som kör Linux i huvudsak och att man kör Windows eller MacOS som skrivbordsplattformar. Så det är väldigt få som kör rena Linuxsystem”.

**Kem:** Även här används OSS främst till serverapplikationer. Sendmail och Apache anges som viktiga, men också ett program som heter Molden avsett till att studera molekyler. Man går gradvis över till mer och mer Linux i stället för proprietär Unix och poängterar den stora mängd program som medföljer i en Linuxdistribution. Till exempel kör man ett beräkningskluster med Linux bestående av tjugofyra datorer ihopkopplade, som en institution driver. Berättar också att på Chalmers E-sektion använder man nästan uteslutande FreeBSD.

**Cac:** Som utvecklingsmiljö i huset används Windows NT på skrivbordet och X-emulator mot Linuxdatorer där operatörsgränssnittet körs. Anledningen till detta är att koncernen man ingår i sköter driften av kontorsnätverket och de vill inte ha annat än Windows NT. System i drift hos kunder går ofta på Linuxplattformen. Man kör Microsoft Office som skrivbordsmiljö. Man har tittat på OSS-alternativet Star-Office, men ser ingen anledning till ett byte, då man anser att det kostar mer än det smakar att använda fria programvaror för detta.

”Däremot, om man hade börjat om från början, om man hade startat ett eget företag någonstans och man skulle bygga upp den här infrastrukturen med ett kontorsnätverk, då tror jag man hade funderat i de banorna i alla fall, att använda fri programvara rakt av.”

Anser vidare att man klarar sig längre med äldre hårdvara om man går över till Linux, och att det finns ”väldigt tilltalande program för till exempel skolor, servrar och tunna klienter. Det passar ju väldigt bra egentligen för den typen av miljö. Det skulle passa bra i kontorsnätverk också.”

**ITf:** Det man använder sig av är i första hand Samba och Perl, Samba till kommunikation mellan klienter och servrar och Perl till bland annat automatiserad källkodsdocumentation. Man använder även andra öppna program till varierande uppgifter i sin verksamhet.

**VIT:** “Det gäller ju framför allt sådana produkter vi behöver för att drifva, som Tivoli och backupprodukter. Över huvud taget sådant som ingår i normal drift och det finns ju för Linux”. Andra produkter man använder är Perl, Tomcat och Apache.

Man tillägger också att Linux på stordator är något som inte denna avdelning sysslar med, men däremot så körs det på Volvo IT. Det anses strategiskt och verkar väldigt positivt. OSS ses som en stor fördel i testverksamhet, när man snabbt kan definiera upp en maskin. Att man inte behöver vänta på att köpa ny hårdvara eller annat.

När det gäller IT-infrastrukturen inom Volvokoncernen som helhet så har man en IT guvernant funktion för samordning. Där sitter alla som är IT-ansvariga ute på Volvobolagen i koncernen. De har beslutat om ett antal dokument och inriktningar på vad som ska användas. Förra året kom Linux med där, liksom webbservern Apache. OSS har tidigare ”varit väldigt bannlyst”.

#### *4.1.5 Utvecklar ni befintliga öppna program? Utvecklar ni egna öppna program?*

**Hum:** Det finns några system som man har utvecklat. Det är ett lokalbokningssystem man använder och som är delvis egenutvecklat. Sedan är det också ett system som massgenererar konton, lösenord och filer för att lägga upp studentkonton för varje termin som man har publicerat i GNU. Det systemet används på andra ställen också.

**Kem:** Kemisektionen har inget egenutvecklat, men det finns på andra ställen på Chalmers. ”Till exempel har de ju gjort en sådan här tredimensionell fönsterhanterare, som heter någonting med... 4D tror jag de kallar den för.”

**Cac:** Hittills har man inte varit med och utvecklat OSS, “men det är nog inget som säger att vi inte kommer att göra det i framtiden. Ju mer man använder andra programmerares program ju mer känner man väl att man vill också dela med sig. Skulle vi hitta någon produkt som vi skulle vilja vidareförädla som i botten är öppen källkod så är det ju ganska naturligt att vi också delar med oss. Så har det inte sett ut tills idag, utan det är vår egen produkt med Linux i botten.”

**ITf:** Man utvecklar ingen egen OSS, men har arbetat mycket med Samba innan, bland annat som officiell supportorganisation.

**VIT:** Säger att det finns ett fåtal exempel, en autentifieringskoppling för Apache och några buggrättningar. Som driftavdelning är det inte riktigt deras bord med utveckling av OSS eller annan mjukvara. Det man gör här är kvalitetssystem och liknande som i dagsläget sällan är baserat på eller derivat av fria mjukvaror.

*4.1.6 Hur ser ni på makten över er IT-infrastruktur, är det skillnad om ni använder proprietära eller öppna program?*

**Hum:** Var med i SUNETs tekniska referensgrupp när man stod inför att välja nätverksprotokoll. Alternativen var en IBM-lösning, DECnet från Digital och TCP/IP som är en öppen standard. Var med i gruppen som stödde TCP/IP och hävdade att det var detta öppna koncept som universiteten borde satsa på. Slutligen valdes TCP/IP och SUNET började använda det som sitt huvudprotokoll. Han har inte ångrat ställningstagandet, utan tycker att valet har varit framgångsrikt. På fakulteten i dagsläget har man en blandad struktur: "Vi kör ju Windows 2000-servrar också till vissa saker och det är ju klart att där är man ju i händerna på... I princip tycker jag, som jag sa förut, att det mesta fungerar bra när man använder sig av sådana här Open Source-program."

**Kem:** Tycker att han har mer makt med OSS, att det ger ett större antal valmöjligheter. När det gäller förslag om ändringar i ett program, så tycker han det är svårt ifall det är ett stort företag, vilka i Sverige ofta endast har en försäljningsorganisation. Tycker att han får bättre gehör hos små företag, men tycker att det är lättare hos utvecklarna av OSS.

"Men det har ju också att göra med hur man kommunicerar inom fri mjukvara, man kommunicerar direkt på nätet mera än ett företag som har sin hierarkiska organisation."

Tycker att det är lite olika utgångspunkter när det gäller att få gehör för förslag. Inom OSS välkomnas idéer enbart för att de är bra, men ett företag måste även se till den ekonomiska nyttan. När det gäller licenshanteringen av proprietär mjukvara har man numera leasingavtal.

"Så om vi inte vill ha det nästa år så ska vi avinstallera allting. På det viset sitter vi fångna."

Det gamla systemet med en engångssumma anser han var bättre, men tillägger att licenshanteringen är ett problem man slipper med fri mjukvara.

**Cac:** "Vi säljer ett system till kund som ligger i allmänhet på en miljon kronor. Om vi betalar några NT-licenser på det har ju egentligen inte någon betydelse. Det är mer att vi drar nytta av Linux för att det är Unix."

Man tycker det är väldigt skönt att slippa arbetet med licenshantering vid användning av OSS, speciellt Microsofts nya licensregler upplevs som krångliga och tidsödande. Man anger också möjligheten att titta på källkoden om man skulle vilja det som ett plus. Även om det inte är säkert att man gör det, känns det som en säkerhet att möjligheten finns. Anser vidare att det är lättare att sprida sin programvara utan en massa licensregler, vilket medför att man laddar ner och installerar OSS till fler datorer än man skulle gjort om det varit licensierat på vanligt sätt.

**Itf:** Anser att Microsoft påverkar och styr mycket, men att det inte enbart är negativa saker förknippade med detta. Spridningen av Officepaketet exempelvis, tycker man gör det lättare att hitta gemensamma lösningar som passar flertalet.



**VIT:** När det gäller Microsoft håller man med om att de ändrar sina licenser och man har bara att följa med. Men att det mer gäller applikationsutvecklare, på andra avdelningar, som kan hamna i denna licensproblematik. Det blir dyrt i form av uppgraderingar och liknande, men man har inte så stort val för att det är baserat på vad användarna vill ha.

Det gäller inte riktigt här på driftavdelningen där man kör olika Unix-dialekter. Man använder Sun, AIX och HP och dessa konkurrerar rätt ordentligt så man slipper Microsofts monopolliknande ställning. Man upplever dock att konkurrensen minskar när företagen samarbetar eller slås ihop och att det på stordatorsidan idag bara finns IBM.

#### *4.1.7 Attityden till proprietära dokumentformat.*

**Hum:** Det är Word och Excel-dokument som man använder. En del använder Word Perfect, men det är trycket från omgivningen som gör att de flesta väljer Wordformatet. Det är enklast om man ska skicka dokument via e-posten och man vill att mottagaren ska kunna läsa det.

Denna avdelning har ingen egen policy i frågan utan sneglar på universitetets IT-avdelning, så att man inte gör något eget och får en inkompatibel IT-miljö.

“Många företag har ju rätt avancerade dokumenthanteringssystem för arkivering. Det har inte vi.”

**Kem:** Nästan alla använder Word, men på vissa sektioner som matte och fysik där de har mycket formler och stora Unixsystem, används det öppna formatet TeX av tradition. Andra, som är vana vid persondator kör oftast Word. Man förväntas nästan kunna läsa Worddokument som liksom Excelark ofta bifogas e-post

**Cac:** Man retar sig på att Microsoft inte är kompatibla med sig själva och vid uppgradering av Officepaketet så kan man ha problem att läsa tidigare dokument. Det gäller Wordformatet där konvertering kan behövas. I vissa fall skulle man vilja veta hur ett Excelark är uppbyggt. ”Vi har ibland behov att generera Excelark, men det är inga stora bekymmer egentligen. Vår programvara är ju också proprietär så vi är väl lika goda kålsupare som Microsoft.”

**ITf:** Eftersom de flesta använder Microsofts Officepaket så tycker man sig ha inte så stort val. Flera av de egna programmen genererar till exempel Worddokument och det anses fungera bra.

**VIT:** “Vi har ju bestämt oss för Microsoftspåret på Volvo. Det är ju inte bara ett Volvo IT-beslut utan ett koncernbeslut, att det är det som gäller. Man får inte support om man använder andra saker och börjar skicka dokument... man kan få problem med kompatibiliteten.”

#### *4.1.8 Attityden till support för Open Source-program*

**Hum:** De program man har valt är stora program där man upplever att det nästan finns en organisation runtomkring och det finns mycket material att hämta på nätet. Linux är ett sånt exempel där det anses finnas mycket hjälp att få, det finns nyhetsgrupper och annat man kan följa. Han tycker att OSS förutsätter att man kan rätt mycket själv inom organisationen. “Men eftersom vi är en dataavdelning där vi har rekryterat folk som är duktiga på det så ser jag inte detta som ett problem. Om jag suttit på ett företag där man inte hade en egen dataavdelning så är det ju kanske lite mer tveksamt, det finns ju ingen firma man kan ringa till och säga; -Du, kom och fixa här.” Tillägger att om han varit utanför universitetsvärlden, i ett kommersiellt företag som har andra krav och förutsättningar är det möjligt att ett han gjort ett annat val. Detta för att i den miljön kan det vara viktigare att få snabb tillgång till service och att man inte har egna resurser till sånt.

**Kem:** Nämner som en fördel med OSS att supporten ofta är bättre där. Anser att ett program som fortfarande lever har en levande användarbas man kan fråga. Han är tämligen missnöjd med supporten av proprietära program. Anser att leverantörer i Sverige ofta bara är återförsäljare och att de inte kan så mycket. Det händer att de kan mycket, men oftast får de kontakta tillverkaren som vanligtvis återfinns i USA.

Tillvägagångssättet vid supportbehov är att läsa nyhetsgrupper, att kontakta dem som gör programmet via email eller söka information på hemsidan. Ett annat alternativ är att använda sökmotor på Internet, det är olika från fall till fall, men i första hand hemsidan.

**Cac:** ”det som kanske många befarat, att man kanske inte får support, det har vi inte upplevt som något stort bekymmer här”.

När support behövts har man gjort sökningar på Internet med sökmotor. Ofta har man hittat någon som haft motsvarande bekymmer och man kunnat gå vidare via diverse länkar och hitta lösningar på problemet. Man har ett Linuxsupportavtal via HP, som levererar deras PC- och Unixdatorer. Detta avtal är dock begränsat till just den Linuxvariant som HP-datorn levereras med. När det gäller X-windows eller Gnome eller något annat, då söker man rent allmänt på Internet och hittills har man hittat lösningar på de bekymmer man stött på. Nyhetsgrupper upplevs som tidsödande och ofta på en ganska låg nivå. Det upplevs bättre att söka allmänt, ofta får man träffar i nyhetsgrupperna ändå.

**ITf:** Man har inte haft några problem med supporten. Tycker att om man ska använda öppna program i stora kritiska applikationer skulle det vara bra med telefonsupport i stil med proprietära produkter, typ Oracle.

**VIT:** Varför man har varit lite rädda att använda OSS tidigare är detta med support om det händer någonting. Man är van vid att alltid ha på papper att man kan kräva hjälp från leverantören, att det finns någon bakom som fixar det för dem.

Under fråga tre nämner man som tänkbar nackdel med OSS att man tänka sig att supporten skulle kunna vara ett problem. Detta eftersom det inte finns något kontrakt där man kan kräva att någon rättar upp saker, men tillägger att man inte råkat ut för detta och att det faktiskt finns support att köpa.

## 5 DISKUSSION

### 5.1 Diskussion kring frågeställningarna

#### 5.1.1 Vad är Open Source Software?

De historiska rötterna var synnerligen intressanta. Det faktum att mjukvara med öppen källkod var det förhärskande de första 30-40 åren av datoreran var ganska överraskande. Man får lätt intrycket i dagens debatt att öppen källkod är tämligen nytt, men om tio år kan det mycket väl visa sig att proprietär mjukvara var den historiska parentes. Vidare var det intressant att det till stor del är Free Software Foundation som dragit det tunga lasset och byggt upp en stor samling fria mjukvaror inom GNU-projektet. Det var förvånande att begreppet Open Source är så pass nytt och i princip en marknadsföringskampanj för fri mjukvara.

#### 5.1.2 Hur används det i organisationer?

Här slogs jag av att det var så odelat positivt när det gäller själva OSS kvalitet, förutom skrivbordsapplikationer där man var lite mer reserverad. Jag tror dock att genombrottet på skrivborden kommer inom högst ett par år. Detta framför allt på grund av att Microsofts nya licensregler upplevs som krångliga och såväl Windows som Officepaketets höga pris.

Även när det gäller inställningen till support var reaktionerna mer positiva än jag väntat mig. I de organisationer som studerats finns stora inbördes skillnader, vilket också var meningen med urvalet.

**Hum** ser stora fördelar med OSS, speciellt inom högskolevärlden där man inte piskas av lönsamhetskrav. Han förespråkar öppna system och standarder, men tillägger att den egna organisationen bör vara kompetent då han ser brister i supporten.

**Kem** är mycket positiv till OSS och anser Linux på sikt kommer att ersätter proprietära Unixsystem som är vanliga på Chalmers. Han har lång erfarenhet som systemadministratör och anser supporten vara överlägsen i OSS-världen.

Båda anser att OSS är lämplig att laborera med i utbildningsmiljöer när det gäller möjligheten att undersöka konstruktion och funktion hos mjukvaran.

**Cac** var ensam bland de undersökta privata företagen en ha vision om att delta i Open Source-rörelsen och bidra med mjukvara till densamma. Man verkar ha en klart formulerad strategi när det gäller OSS och speciellt Linux, i princip för kunna köra sina egna proprietära Unixsystem på billigare hårdvara. I framtiden ser man dock fler användningsområden där man kan dra nytta av sin stora Unix och Linuxkompetens. Allt eftersom Linux anpassas till fler plattformar medför detta att hård- och mjukvara kan standardiseras och man slipper anlita spetskompetens.

Liksom övriga använder **ITf** OSS av pragmatiska skäl. Man uppskattar dess höga kvalitet och låga pris och man tycker supporten fungerar bra. Man använder OSS i sin egen IT-infrastruktur och i sin egen utveckling av proprietära system.

**VIT** skiljer sig från de övriga genom dels sin egna stora organisation, dels att man ingår i en stor global koncern. Detta märks tydligt då även IT-funktionen är uppdelad i ett flertal olika områden. När det gäller att optimalt undersöka Volvos strategiska mål med OSS hamnade jag kanske inte helt rätt, men detta var ju inte heller målet med min undersökning. Intressant var att vissa OSS, Linux och Apache, stöds officiellt i denna hierarkiska miljö. Även att nöden har ingen lag och att man "i smyg" använt OSS i olika tillämpningar i årtal. Man betonade också att OSS används för att komma runt trögheten i den stora organisationen när det gäller beslut och inköpsrutiner. Man laddar helt enkelt ner de program som behövs från Internet. Detta sågs också som en internpolitisk fråga där intressekonflikter kan uppstå. Det nämndes även att enkelheten med installation av olika OSS lätt kan leda till en spretig, icke-standardiserad miljö som tenderar att bli svåradministrerad.

## 5.2 Slutsats

Samtliga intervjuade anser att OSS håller hög kvalitet och majoriteten tycker att supporten fungerar. Det låga inköpspriset och frånvaron av licenshantering är andra allmänna argument för OSS.

Jag tycker mig märka, utifrån litteraturstudien och de fem intervjuer jag gjort, att OSS kommer på bred front inom de flesta områden. I högskolevärlden är OSS redan idag vanligt förekommande och inom privata företag är den på inmarsch. Likaså i 3:e världen, där insatserna är större och man önskar forma sitt eget öde, vinner OSS terräng. Undantaget verkar vara offentlig förvaltning i Sverige där OSS-penetrationen låter vänta på sig.

OSS, och speciellt Linux håller på att bli etablerat även bland de riktigt stora organisationerna, av främst två anledningar. Den ena är ekonomin på kort sikt, det vill säga inköpspris och administrationskostnader. Den andra är mer långsiktig och strategisk och handlar om makten över den egna IT-infrastrukturen och därmed över sin egen verksamhet.

När det gäller servrar är OSS-paradigmet redan väletablerat, på webb- och mailservrar näst intill de facto standard. När det gäller skrivbordsapplikationer hittade jag ingen användning i stor skala, här regerar Microsoft fortfarande.

## 5.3 Reflektioner

När jag sökte efter organisationer att intervjua för min undersökning slogs jag av att så många inte riktigt förstod vad jag pratade om. Detta gällde speciellt statlig förvaltning, samt kommunala och statliga företag, med undantag av högskolevärlden. Begreppen fri mjukvara och OSS verkar mera spridda och förstådda inom den privata företagssektorn. Även här är dock kunskapsluckorna stora, speciellt när det gäller att hålla isär begreppen freeware, shareware och fri mjukvara.<sup>12</sup> Här har Open Source-rörelsen och dess olika intressegrupper en uppgift att på allvar ta tag i.

## 5.4 Fortsatt forskning

Jag kan tänka mig många olika ämnen för fortsatt undersökning. Till exempel en enkät med frågor liknande mina, till ett större antal organisationer, för en mer kvantitativ undersökning. Likaså göra än mer djuplodande intervjuer än mina för att utreda mer strategiska aspekter på framför allt företags användning av OSS. Ifall det anses viktigt att vara delaktiga i själva Open Source-rörelsen, eller nöjer man sig med att nyttja mjukvarorna.

Mjukvarupatent och immaterialrätt är ett synnerligen hett område. Här händer det saker hela tiden, både i Sverige, på EU-nivå och globalt. Detta är kanske mer inom juridikens domäner, men jag tror inte det skulle vara svårt att hitta en informatisk synvinkel på fenomenet.

Vidare när det gäller bruk av OSS i övriga världen är forskningsfältet nästintill oändligt stort. Här finns utrymme för såväl kvalitativ som kvantitativ forskning inom områden som geografisk spridning, syfte med användning av OSS o.s.v. Man kan undersöka biståndsorganisationers olika inställningar till hur man ska minska den ”digitala klyftan” mellan Nord och Syd.

---

<sup>12</sup> FSF går igenom och benar ut de olika begreppen på: <http://www.fsf.org/philosophy/categories.html>

## 6 REFERENSER

### 6.1 Böcker

- Eriksson, L. T. & Wiedersheim-Paul, F. (1998). *Att utreda, forska och rapportera* (Uppl. 5:2). Malmö: Liber.
- Feller, J. & Fitzgerald, B. (2002). *Understanding Open Source Software Development*. Addison-Wesley.
- Nielsen, K., Nielsen, H., Jensen, H. S. (1996). *Skruen uden ende* (2. Udgave, 1. oplag). Teknisk Forlag A/S.
- Raymond, E. S. (2001a). *The Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary*, Sebastopol, CA: O'Reilly.
- Svenning, C. (2000). *Metodboken* (4:e uppl.). Lorentz Förlag.
- Torvalds, L. & Diamond, D. (2001). *Just for Fun: The Story of an Accidental Revolutionary*, New York: HarperCollins.
- Wallén, G. (1996). *Vetenskapsteori och forskningsmetodik* (2:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.

### 6.2 Internetkällor

- Barr, J. (2001) *Live and let license* [WWW document]. URL <http://www.itworld.com/AppDev/350/LWD010523vcontrol4/>
- Berlind, D. (2002) *Open source: IBM's deadly weapon* [WWW document]. URL <http://asia.cnet.com/newstech/perspectives/0,39001148,39037859,00.htm>
- Biggs, W. (2002) *Free Software in a Proprietary World* [WWW document]. URL <http://www.cacas.org/~wes/fsiapw.html>
- Chicago Sun-Times (2001) *Microsoft CEO takes launch break with the Sun-Times* [WWW document]. URL <http://www.suntimes.com/output/tech/cst-fin-micro01.html>
- Cullen, D (2002) *Korea migrates 120K civil servants to Linux desktop* [WWW document]. URL <http://www.theregister.co.uk/content/4/23667.html>
- Free Software Foundation (1996) *The Free Software Definition*. [WWW document]. URL <http://www.fsf.org/philosophy/free-sw.html>
- Holmersson, C. (2002) *Intervju med Statskontoret* [WWW document]. URL [http://www.it-slav.net/~claus/oss/artiklar/Intervju\\_Statskontoret.html](http://www.it-slav.net/~claus/oss/artiklar/Intervju_Statskontoret.html)
- IDA (2001) *Study into the use of open Source Software in the public sector* [WWW document]. URL <http://ag.idaprogram.org/Indis35Prod/fileattachments/837.pdf>
- Leonard, A. (1998) *Let my software go!*. [WWW document]. URL [http://www.salon.com/21st/feature/1998/04/cov\\_14feature.html](http://www.salon.com/21st/feature/1998/04/cov_14feature.html)
- Leonard, A. (2000) *The Free Software Project*. [WWW document]. URL <http://www.salon.com/tech/fsp/>
- Lettice, J. (2002) *Red Flag Linux beats out Windows in Beijing* [WWW document]. URL <http://www.theregister.co.uk/content/4/23548.html>

- Moglen, E. (2001) *Free Software Matters: Enforcing the GPL* [WWW document]. URL <http://emoglen.law.columbia.edu/publications/lu-12.html>
- Moglen, E. (2000) *Free Software Matters: Free Software or Open Source?* [WWW document]. URL <http://emoglen.law.columbia.edu/publications/lu-07.html>
- Nordner, A. (2001) *IBMs Linuxmiljarder märks knappt i Sverige* [WWW document]. URL <http://nyheter.idg.se/display.asp?ID=011221-CS5>
- OpenBSD (2002) *OpenBSD Copyright Policy* [WWW document]. URL <http://www.openbsd.org/policy.html>
- OSI (2002) *The Open Source Initiative: The Approved Licenses* [WWW document]. URL <http://www.opensource.org/licenses/index.html>
- Pawlo, M. (1999) *Shrinkwrap- och clickwrap-avtal i svensk och internationell rätt* [WWW document]. URL <http://www.algonet.se/~mpawlo/clickwrap/clickwrap.html>
- Pawlo, M. (2001a) *Fri programvara i svensk rätt* [WWW document]. URL <http://www.algonet.se/~mpawlo/gnugpl/gnugplsv.html>
- Pawlo, M. (2001b) *The passport to open code* [WWW document]. URL <http://harvard.pawlo.com/newsf01.html>
- Raymond, E. S. (1999) *Shut Up And Show Them The Code* [WWW document]. URL <http://www.tuxedo.org/~esr/writings/shut-up-and-show-them.html>
- Raymond, E. S. (2001b) *Telling Lies: ESR on Microsoft* [WWW document]. URL <http://www.linuxjournal.com/article.php?sid=5007>
- Shankland, S. (2002) *IBM: Linux investment nearly recouped* [WWW document]. URL <http://news.com.com/2100-1001-825723.html>
- Stallman, R. M. (1985) *The GNU Manifesto*. [WWW document]. URL <http://www.fsf.org/gnu/manifesto.html>
- Stallman, R. M. (1998) *Why "Free Software" is better than "Open Source"* [WWW document]. URL <http://www.fsf.org/philosophy/free-sw.html>
- Statskontoret (2002a) *Upphandling av programvaror och tjänster: Förfrågningsunderlag F:172 Dnr 2001/70-3* [WWW document]. URL <http://it-upphandling.statskontoret.se/Uhw/> :  
Ramavtalsinformation : Programvaror och tjänster 2002 : Förfrågningsunderlag F:172 (pdf)
- Statskontoret (2002b) *Pressmeddelande 2002-04-29: Statskontoret sluter ramavtal om programvaror* [WWW document]. URL <http://www.statskontoret.se/pressrum/press/2002/press020429.htm>
- Sun (2002a) *About: Welcome to SunSource.net* [WWW document]. URL <http://www.sunsource.net/about.html>)20020515
- Sun (2002b) *A closer look at Linux: Executives Gadre and DeWitt discuss Sun's Open Source*

*strategy* [WWW document]. URL <http://www.sun.com/2002-0319/feature/>

UNESCO (2002) *UNESCO Free Software Portal* [WWW document]. URL [http://www.unesco.org/webworld/portal\\_freesoft/index.shtml](http://www.unesco.org/webworld/portal_freesoft/index.shtml)

Wallström, P. & Pawlo, M. (2001) *Något om patenterbarhet av datorprogram i svensk rätt* [WWW document]. URL <http://www.algonet.se/~mpawlo/itkpatentmippw/patent.pdf>

Wallström, P. (2002) *Samtal med Statskontoret* [WWW document]. URL <http://www.gnuheter.com/article.php?sid=1352&mode=thread&order=0&thold=0>

Working group on Libre Software. (April 2000). *Free Software / Open Source: Information Society Opportunities for Europe?. (Version 1.2 (work in progress))* [WWW document]. URL [http://eu.conecta.it/paper/brief\\_history\\_open\\_source.html](http://eu.conecta.it/paper/brief_history_open_source.html)

Yee, D. (1999) *Development, Ethical Trading, and Free Software* [WWW document]. URL <http://danny.oz.au/freedom/ip/aids.html>

Young, R. (1999) *Giving It Away: How Red Hat Software Stumbled Across a New Economic Model and Helped Improve an Industry* [WWW document]. URL <http://www.oreilly.com/catalog/opensources/book/young.html>

## 7 APPENDIX

### 7.1 Intervjufrågor

Vad är er verksamhet?

Använder ni öppna program?

Om ja:

- Varför använder ni öppna program?
- Vilka fördelar/nackdelar ser ni med öppna program?
- Vilka öppna program använder ni?
- Hur använder ni de öppna programmen?
- Utvecklar ni befintliga öppna program?
- Utvecklar ni egna öppna program?

Om nej:

- Varför använder ni inte öppna program?
- Har ni övervägt öppna program?

Hur ser ni på makten över er IT-infrastruktur, är det skillnad om ni använder proprietära eller öppna program används?