



# Öppen programvara

För ökad konkurrens,  
bättre interoperabilitet  
och lägre kostnader!



## Bakgrund

- Bristande konkurrens ger inlåsnings effekter och påverkar kostnaderna; alternativ viktigt; säkerhet; funktionella krav
- Den elektroniska förvaltningen och e-tjänster för medborgare och företag ställer krav på informationsutbyte
- Aktiviteter i omvärlden – Drivkrafter som: minskat beroende av utländska företag, mindre utflöde av valuta och stimulans av lokal företagsamhet har stor betydelse.
- Microsoft ändrar licensvillkoren, juli 2002!
- Öppen programvara är inte detsamma som gratis programvara utan följer givna principer för frihet och öppenhet!



## Utredningens Syfte

- Ge en informativ beskrivning av området
  - Vad är öppen programvara?
  - Varför använda öppen programvara – för- och nackdelar?
  - Nulägesbeskrivning - aktiviteter och initiativ i Sverige, Europa och resten av världen.
  - Ekonomiska och juridiska aspekter.
  - Marknadsöversikt.
- Belysa vikten av öppna standarder och format
  - Filformat för kontorsprogram m.m.
- Kan öppen programvara leda till:
  - Ökad konkurrens.
  - Bättre interoperabilitet.
  - Minskade inlåsnings effekter.
  - Lägre kostnader.
- Rekommendationer
  - Förslag på fortsatt arbete.



## Slutsats

Öppen programvara samt öppna standarder och format är viktiga bidragande komponenter för att uppnå den övergripande målsättningen att erhålla

- ökad konkurrens
- bättre interoperabilitet
- lägre kostnader

för den offentliga förvaltningen.

Öppen programvara är inte någon tillfällig företeelse, utan en fullvärdig och trovärdig konkurrent till existerande proprietära produkter och lösningar.



# Arbetsgruppen

- Representanter från följande myndigheter:
  - Arbetsmarknadsstyrelsen
  - Försvarsmakten
  - Linköpings Universitet
  - Naturvårdsverket
  - Region Västra Götaland
  - Rikspolisstyrelsen
  - Riksskatteverket
  - Statens Veterinärmedicinska Anstalt
  - Stockholms läns landsting
  - Vägverket
- Statskontoret, Irene Andersson – uppdragsledare
- Sentensia Q AB, Tommy Laurell



# Rapporten

- Huvuddokument:
  - Sammanfattning, Slutsats och Rekommendationer.
- Bilaga 1:
  - Introduktion till öppen programvara.
    - Kort om: Historik, Begrepp, Definitioner, Beskrivning, Produkter och Aktörer.
  - Omvärldsbeskrivning – exempel på aktiviteter och initiativ.
    - EU, Norden, Europa, Internationellt.
  - Nulägesbeskrivning – offentlig förvaltning i Sverige.
  - Varför öppen programvara? – Att använda öppen programvara!
    - För- och nackdelar, användningsområden, framgångsrika öppna programvaruprojekt, säkerhetsaspekter, medborgarperspektiv, migrationsproblematik, marknaden m.m.
    - Workshop med arbetsgruppen om användningsområden.
  - Öppna standarder och format, samt inlåsnings effekter.
  - Ekonomiska och juridiska aspekter.
    - Affärsmodeller, ekonomisk jämförelse, licenser.
  - Förslag till fortsatt arbete.



# Öppen programvara

Introduktion –  
Vad är öppen programvara?



# GNU-projektet

- Namnet GNU är en rekursiv förkortning av "GNU's Not Unix".
- GNU-projektet startades 1984 av Richard M. Stallman med målsättningen var att skapa ett fritt Unix-liknande operativsystem.
- GNU-projektet är ännu inte klara med utvecklingen av själva kärnan, som man kallar Hurd ("Hird of Unix-Replacing Daemons" och Hird står för "Hurd of Interfaces Representing Depth").
- GNU-projektets programvaror ingår i de flesta av de öppna Unix-liknande systemen. För närvarande omfattar det 1936 st. programvaror och några som har fått mycket stor betydelse är
  - GCC (GNU C Compiler), som blivit en de facto standard kompilator för Linux program skrivna i C och C++.
  - GNU Emacs, som är en mycket använd text editor (med många extra funktioner).
  - GNOME (GNU Network Object Model Environment) som är GNU-projektets fönsterhanterare och användargränssnitt.



# Open Source Initiative

- Bruce Perens utvecklade ett regelverk ("The Debian Free Software Guidelines") för vad som borde styra programutveckling.
- Open Source Initiative (OSI) grundades 1997 av bl.a. Bruce Perens och Eric S. Raymond.
- De utformade en definition för öppen källkod, "the Open Source Definition" baserad på regelverket.
- Alla licenser som följer definitionen kan kalla sig för "Open Source Software". F.n. (jan 2003) finns det 43 st. certifierade licenser för öppen källkod.
- Den främsta skillnaden mot filosofin bakom GNU GPL är dels att man tillåter direkt kommersiell försäljning av programvara och dels att "Copyleft" (se begrepp nedan) inte är ett skallkrav.



## Definition av öppen källkod - OSD

- Open Source Definition, OSD:
- Distributionsvillkoren för programvara med öppen källkod måste uppfylla följande tio kriterier (version 1.9 av definitionen)
  - Fri vidaredistribution utan krav på royalty
  - Källkoden skall inkluderas eller göras tillgänglig
  - Härledda verk (derivata verk) skall tillåtas
  - Integritet av författarens källkod skall respekteras
  - Ingen diskriminering av personer eller grupper får förekomma
  - Ingen diskriminering mot branscher och användningsområden
  - Distributioner av licensen skall ge alla mottagare samma rättigheter
  - Licensen får inte vara produktspecifik
  - Licensen får inte införa restriktioner på annan programvara som distribueras samtidigt
  - Licensen måste vara teknik- och medianeutral
- ”OSI Certified Open Source Software” - f.n. 43 st licenser.



## Licenser - exempel

- Med Copyleft:
  - GNU GPL – General Public License
  - GNU LGPL – Lesser General Public License
  - MPL – Mozilla Public License
- Utan Copyleft:
  - MIT License (Massachusetts Institute of Technology)
  - BSD License – (Berkley Software Distribution)



## Licenser - GPL

- GNU GPL är idag den vanligast förekommande licensen för öppna program – Linux och GNU-projektet.
- Det finns inga restriktioner för kopiering och distribution, men vissa villkor måste vara uppfyllda:
  - Källkoden måste vara lätt att komma åt för användaren, licensen måste bifogas med den distribuerade programvaran och programnotiser måste påtala dessa förhållanden vid uppstarten av programmet.
  - Modifieringar är tillåtna så länge man tydligt anger vad som förändrats, när källkoden är producerad och av vem.
  - Härledda arbeten, derivata verk, är tillåtna, men måste publiceras under GPL-licensen (copyleft-principen).



# Jämförelse mellan licenstyper

Licenstyp	Gratis tillgång	Tillåtet att distribuera vidare	Inga restriktioner för användning	Källkoden enkelt tillgänglig utan kostnad	Modifiering av källkoden tillåten	Härledda arbeten måste också vara öppna	Tillåtet att integrera med proprietär programvara
Public domain	X	X	X	X	X		X
Shareware	(X) <sup>1</sup>	X					
Freeware	X	X	X				
GPL	X	X	X	X	X	X	
LGPL	X	X	X	X	X	X	X
MPL	X	X	X	X	X	X	X
BSD License	X	X	X	X	X		X

1) Shareware är endast gratis under en begränsad tidsperiod för utvärdering av programvaran.



## Exempel på produkter

- Infrastrukturella program:
  - Apache, webserver
  - BIND, namnserver
  - CVS, versionshantering
  - DHCP
  - OpenLDAP, katalog
  - Samba, nätverksserver
  - Sendmail, mailserver
- Databaser:
  - MySQL
  - PostgreSQL
- Utveckling:
  - Perl, programspråk
  - PHP, skriptspråk
  - Python, skriptspråk
  - Eclipse, utvecklingsmiljö
  - Mono, dotNET-liknande utvecklingsmiljö



## Exempel på produkter – forts.

- Persondatorer:
  - Fetchmail, mailklient
  - GIMP, bildhantering
  - GNOME, användargränssnitt m.m.
  - KDE, användargränssnitt m.m.
  - Linux, operativsystem
  - Mozilla, webbläsare
  - OpenOffice, kontorsprogram
  - Ximian Evolution, mailklient
- Servrar:
  - FreeBSD, operativsystem
  - GNU/Linux, operativsystem
  - Jboss, J2EE applikationsmotor
  - OpenBSD, operativsystem
  - Webmin, webbaserad systemadministration
- Säkerhet
  - Astaro Security Linux, brandvägg
  - FreeS/WAN, VPN/IPSec
  - OpenSSH, distansuppkoppling



# Öppen programvara

Varför använda  
öppen programvara?



## Fördelar – enligt FLOSS-rapporten

- Att produkterna är stabila
- Hög säkerhet
- Inga eller låga licenskostnader
- Möjlighet att modifiera källkoden
- Bättre tillgång till IT-specialister
- Oberoende av stora programvaruföretag

Man kan enkelt skräddarsy/anpassa en produkt för en viss målgrupp av användare, dvs. göra den enkel och funktionell. Felrättningar och problemlösning går i allmänhet snabbare än för proprietär programvara.



## Medborgarperspektiv

- Myndigheter har skyldigheten att som offentlig verksamhet tillhandahålla information till medborgarna.
- Den information myndigheterna hanterar ägs av medborgarna. Det är myndigheternas ansvar att:
  - Garantera medborgarna tillgång till offentlig information.
  - Upprätthålla bevarandet av offentlig information.
  - Garantera säker hantering av offentlig och av medborgarna tillhandahållen information.
  - Undvika onödiga utgifter.
- Det är därför mycket väsentligt att använda öppna standarder och undvika inlåsnings effekter.
- Medborgarnas möjlighet till elektronisk åtkomst av information får inte styras av enskilda produkter eller leverantörer.



## Marknaden i Sverige

- Ett vanligt motiv till att inte använda öppen programvara på bredare front är bristen på leverantörer av tjänster som support och service.
- Antalet aktörer växer stadigt men är ännu klart begränsat i förhållande till de vanligaste proprietära programvarorna.
- IBM, Sun HP, Dell m.fl har uttalat fullt stöd för Linux och andra öppna programvaror vilket har påverkat marknaden och ökat förtroendet för öppna alternativ.
- För att få en mer komplett bild av det nationella utbudet genomförde Statskontoret en enkätundersökning i december 2002. Kommer som bilaga till denna rapport.



## Hur hitta rätt produkt? – Några tips!

- Kontrollera att projektet och programvaran är väl dokumenterade.
- Kontrollera versionsnumret på programvaran. Bör inte vara för låg – gärna 1.0 eller högre. Ju längre en produkt har existerat med ett aktivt projekt, desto mindre risk för problem.
- Studera aktiviteten i projektet, t.ex. via mailinglistor och antal medlemmar.
- Även om källkoden alltid ska finnas tillgänglig kan det vara enklare (och säkrare) om programvaran finns färdigpaketerad (och kompilerad) och testad för aktuellt operativsystem.
- Testa om möjligt systemet först i en isolerad miljö.



## Migration av arbetsplatser

- Att använda Linux som operativsystem innebär inte att man måste sluta använda Microsofts kontorsprogram. Man kan skapa en Windowskompatibel miljö med hjälp av programvaror som WINE.
- OpenOffice har stöd för både Windows och Linux. OpenOffice har också stöd för import och export av MS Office filformat, dock ej fullständigt.
- Vanliga problemsituationer:
  - Nytt grafiskt användargränssnitt
  - Återanvändning av "gamla" dokument. Dokumentmallar
  - Kopplingar till andra applikationer och system
  - Många applikationer finns bara för Windows
  - Webbaserade applikationer fungerar bara med en speciell webbläsare
- Flera intressanta Linuxbaserade lösningar för tunna klienter mot både Linux, Unix och Windowsbaserade serverapplikationer.



## Behov av tjänster

- Utbudet av öppna programvaror måste kompletteras med ett kvalitativt utbud av tjänster för att få ett bredare genomslag:
  - Konsulttjänster
    - Analyser, upphandling, utveckling, projektledning m.m.
  - Implementation, integration och migration
    - Vid installation och konfiguration skall funktionalitet och anpassning mot befintlig IT-miljö säkerställas.
  - Utbildning
    - Hyfsad utbud för de vanligaste öppna programvarorna.
  - Support och service
    - Erbjuds främst av projektet för programvaran.
    - Alternativt specialiserade företag och programdistributörer.



# Öppen programvara

Öppna standarder och format

samt

Inlåsnings effekter



# Öppna format och standarder

- Öppen programvara använder företrädesvis öppna standarder, men det finns inget explicit krav på detta i licenstyperna för öppen programvara.
- De standarder som närmast berörs i detta sammanhang är definitioner av filformat och standarder för informationsutbyte. Dvs. protokoll och format för kommunikation mellan olika programvaror och system.
- Exempel på öppna standarder är HTML och TCP/IP. HTML är publicerad av World Wide Web Consortium (W3C), som är en oberoende sammanslutning av företag och organisationer och TCP/IP är publicerad av Internet Engineering Task Force (IETF). De tar också ansvar för utvecklingen av respektive standard.



# Öppna filformat för kontorsprogram

- Proprietära dokumentformat tenderar att bli ett problem för företag och myndigheter. T.ex. vid inkompatibilitet med andra applikationers dokumentformat och legala krav på arkivering.
- Stort behov av ett standardiserat öppet dokumentformat för lagring, dokumentutbyte, arkivering etc. som möjliggör informationsutbyte mellan applikationer och system.
- Det är viktigt att själva standardiseringsarbetet och standardiseringsorganet accepteras av alla som man vill skall nyttja standarden om den skall få önskat genomslag.
- Inom OpenOffice.org (StarOffice) pågår ett arbete med att skapa ett öppet XML-baserat filformat. Man har nyligen valt att lämna över specifikationen för det XML-baserade filformatet till OASIS i förhoppning om en bredare acceptans.



## Interoperabilitet och inlåsnig

- Tyvärr är interoperabilitet mellan applikationer och system en av huvudorsakerna till att företag och organisationer tvekar inför att använda öppna programvaror på arbetsplatsdatorer.
- Ett sådant beroende medför också att uppgraderingar till nya versioner inte styrs av reella behov utan av leverantörens produktcykel.
- Inlåsnig är ett stort problem vid upphandling, drift samt förvaltning av komplexa IT-baserade system. Problemen orsakas av byteskostnader, omgivningens val och egen hantering av tidigare fattade beslut.
- Öppna standarder bidrar till minskat beroende av en leverantör eller produkt, givet att implementationen av standarden inte innehåller egna tillägg. Öppen programvara kan genom utnyttjande av öppna standarder och gränssnitt bidra till att minska risken för inlåsnig.



# Öppen programvara

Nulägesbeskrivning –  
Offentlig förvaltning i Sverige



## Nulägesbeskrivning - Sverige

- Liten användning av öppen programvara i förvaltningen. Endast serverapplikationer som webb, mail och DNS.
- På arbetsplatsdatorer dominerar Microsoft med olika versioner av Windows och Office.
- Ett undantag är Universitets- och högskolevärlden, som har en lång tradition av öppen programvara. Många universitet förlitar sig på öppen programvara för drift av servrar, webbplatser, e-postsystem m.m.



## Exempel

- SMHI har valt att införa OpenOffice/StarOffice som kontorsprogram.
- PPM använder Linux som operativsystem.
- AMS, har i samråd med RPS, utvärderat StarOffice med positivt resultat. Men avvaktar en webbaserad version.
- På Malmö Allmänna Sjukhus har några kliniker på sjukhuset börjat använda Linux som alternativ till Windows, och OpenOffice/StarOffice som alternativ till MS Office. Ambitionen är att samtliga datorer ska innehålla någon form av alternativ till dyrare licensformer senast vid årsskiftet 2003/2004.



STATSKONTORET



# Öppen programvara

Omvärldsanalys

Utdrag ur



## Omvärldsanalys - EU

- Den 22/2 2001 arrangerade IDA, Interchange of Data between Administrations, ett symposium i Bryssel om öppen programvara inom den offentliga sektorn under ledning av Erkki Liikanen:

Dessutom ansåg man att ytterligare insatser behövdes för att beskriva kostnader och fördelar med öppna programvaror samt att de juridiska aspekterna behövde belysas.



## EU, IDA, IST

- I juni 2002 presenterade IDA ytterligare en rapport – ["Pooling Open Source Software \(POSS\) Feasibility Study - June 2002"](#) - som beskriver en möjlig modell för hur man inom EU kan hantera och utbyta egenutvecklad programvara med andra användare inom EU.
- För att skapa "goda exempel", startade IDA under hösten 2002 ett pilotprojekt - migration och införande av en lösning baserad på öppna programvaror för myndigheterna i den tyska delstaten Mecklenburg-Vorpommern, 15 000 arbetsplatser.
- Det socioekonomiska projektet, FLOSS (Free/Libre Open Source Software), har nyligen, juni 2002, presenterat en intressant rapport - [Free/Libre and Open Source Software: Survey and Study](#).



## EU, IST - Information Society Technology

- Det finns idag närmare 20 rullande projekt, inom det femte Ramverksprogrammet, med direkt inriktning mot nyttjande av öppna programvaror. Man hittar här projekt inom områden som; PKI och säkerhet, ärendehantering, hälso- och sjukvård och utbildning.
- Det socioekonomiska projektet, FLOSS (Free/Libre Open Source Software), har nyligen, juni 2002, presenterat en intressant rapport - [Free/Libre and Open Source Software: Survey and Study](#).



## Omvärldsanalys - Norden

- Danmark:
  - Teknologirådet har nyligen, oktober 2002, presenterat en rapport: ["Open Source Software i den digitale forvaltning."](#) Man pekar på att den danska förvaltningen kan spara upp till ca 4,5 miljarder kronor om året, på kort sikt (4 år) på att byta från proprietär till öppen programvara. På längre sikt uppskattar man besparingspotentialen till motsvarande 6,8 miljarder kronor per år.
  - Som ett led i att göra öppen programvara tillgänglig och uppnå kostnadsbesparingar har man för skolväsendet i Danmark överenskommit med Sun om gratis tillgång till kontorsprogrammet StarOffice.
  - Ett projekt för att införa öppen programvara i skolan – GNUskole.



## Norden – Norge

- I Norge tog Statskonsult fram en rapport om öppen programvara redan år 2001:
  - Uppmuntrade till användandet av Linux och öppen programvara inom skol- och utbildningsväsendet.
  - Att stödja utvecklingen av öppen programvara för att skapa alternativ till existerande proprietär programvara. Öppen programvara kan skapa en positiv konkurrens som sätter press på leverantörer av proprietär programvara att utveckla och anpassa sina produkter och den kan bidra till minskat beroende av enskilda leverantörer.
  - Att utvärdera om man kan offentliggöra egenutvecklad programkod, som man har äganderätten till, som öppen programvara.
- Sommaren 2002 beslutade Förvaltningsnettsamarbetet att inte förnya sitt centrala avtal med Microsoft.
- Nu håller man på att ta fram en ITK-strategi för offentlig sektor – ökat bruk av öppen programvara.



## Norden – Finland och Island

- Finland:
  - Finansministeriet har tillsammans med olika myndigheter utvärderat OpenOffice för både Windows och Linux. Arbetar nu vidare med att ta fram riktlinjer för de statliga myndigheterna, vid användning av öppen programvara i deras specifika informationssystem.
  - I Åbo stad har man undersökt om man kan ersätta Microsoft Windows och Office med Linux och OpenOffice. Det kommunala IT-departementet i Åbo rekommenderar en övergång till Linux och OpenOffice. Pilotverksamhet pågår.
- Island:
  - Offentlig förvaltning i Island är starkt beroende av enskilda leverantörer. Man utgör ett litet språkområde, och exempelvis MS Office finns inte översatt till isländska.
  - Justitieministeriet på Island har beslutat att använda StarOffice på alla polisstationer på Island, totalt ca 700 persondatorer.



## Rekommendationer

- Statskontoret bör, i samråd med offentlig förvaltning, utforma ett handlingsprogram, för öppna standarder och öppen programvara i förvaltningen omfattande bland annat:
  - Försöksverksamhet med pilottester – migrering, utvärdering.
  - Upphandlingspolicy med krav på öppna standarder och filformat.
  - Ett öppet XML-baserat filformat för kontorsprogram – OASIS.
  - Upphandlingar för tillhandahållande av öppen programvara inklusive tjänster m.m.
  - Verka för att egenproducerade dokument distribueras i ett öppet format. Till dess att ett generellt öppet filformat för kontorsprogram finns tillgängligt, bör PDF-formatet användas.
  - Informationsspridning samt bevakning av området öppen programvara.
  - Utreda hur myndigheternas egenutvecklade programvara kan göras öppen och tillgänglig för andra myndigheter eller användare.



## Generella rekommendationer

- Få till stånd ett forum med syfte att underlätta och påskynda användning av öppen programvara.
- Undvika inlåsningseffekter och uppnå interoperabilitet genom krav på öppna standarder i upphandlingar och vid utveckling av system. Speciellt filformat för kontorsprogram.
- Förvaltningen bör verka för att egna webbplatser följer öppna standarder (enligt W3C) och inte diskriminerar enskilda produkter.
- Verka för att datakörkortet, ECDL också omfattar de vanligast förekommande öppna programvarorna.
- Produktion av ett programpaket, CD eller nedladdningsbart från nätet, med öppna programvaror för medborgarna.
- Programvarukatalog med information om öppna programvaror.
- Standardlösningar, baserade på öppna programvaror, för skol- och utbildningsväsendet.



## Slutsatser

- Öppen programvara är i många fall funktionellt och kvalitativt fullt jämförbar med proprietär programvara, och i vissa fall bättre.
- Potentiellt stora kostnadsbesparingar, främst anskaffningskostnader.
- Öppna standarder och format nödvändigt för interoperabilitet. Speciellt gäller detta filformat för kontorsprogram.
- Den offentliga förvaltningen i Sverige använder öppen programvara i mindre omfattning än andra länder i EU.
- Samordnade insatser viktiga i det fortsatta arbete.
- Det behövs en upphandlingspolicy som behandlar, och i vissa fall också ställer krav på öppna program och öppna standarder.
- Försöksverksamhet behövs för att få erfarenhet och visa på positiva och negativa effekter.
- Myndigheternas egenutvecklade programvara bör göras öppen och tillgänglig för andra myndigheter eller användare.