

# Appendix A: IP Communication

## Abstract

Martinsson offers their customers expert analysis of their IT needs and infrastructural designs. The customers are tied to Martinsson via cheap fixed-sum offers which intend to introduce the customers to Martinsson and propose additional development that are beneficial to the customer. Martinsson primarily uses equipment from their strategical partners, mainly Cisco. Firewalls, Intrusion Detection Systems and management systems.

## Sammanfattning

Martinsson erbjuder sina kunder experthjälp med behovsanalys och design av kommunikationsnät. Tjänsterna säljs i första hand in genom billiga fastpris-tjänster där Martinsson försöker ge kunder förslag på vidareutveckling som ska ge kunden förbättrade system. I första hand använder man utrustning från sina partners (primärt Cisco). Man erbjuder också säkerhetsutrusning som brandväggar och IDS, och managementsystem.

## 1. Bakgrund och historik

[Wahlström 2002] hävdar att säkra kommunikationslänkar ger ett högt informationsskydd, hög tillgänglighet och sänkta kostnader för IT och drift. Vad man relaterar till anges inte, men ett rimligt antagande är att det är osäkra eller mindre säkra kommunikationslänkar. Att säkra kommunikationslänkar, både ur ett datasäkerhetsperspektiv och ett driftssäkerhetsperspektiv är att föredra är inte konstigt, då det är allmänt känt att driftsstörningar kan ha allvarliga ekonomiska konsekvenser för verksamheter som är beroende av IT-stöd. [Wahlström 2002] menar att motivet för fokusområdet IP Communication är att erbjuda kunderna experthjälp med utveckling och design av kommunikationslösningar, och att ”lägre driftskostnader, bättre informationsskydd och högre tillgänglighet” ska bli resultatet. Liksom i andra fokusområden så är Martinssons strategi att sälja in sig med billiga fastpris-tjänster för att på så sätt komma i bättre kontakt med kunden och därefter komma med förslag på lämpliga åtgärder och investeringar.

## 2. Tjänster som Martinsson erbjuder

### 2.1. Tjänstebeskrivningar

I basutbudet ingår LAN, WAN och WLAN (trådlösa LAN). Dessa kan kompletteras med standardsäkerhet som brandväggar, VPN, IDS (*Intrusion Detection Systems*) och accesslösningar. Det finns även aktiva och proaktiva managementsystem [Wahlström 2002-09-10]. Några av de paketerade tjänster som man erbjuder är kommunikationsstrategisk rådgivning för att kunden ska göra långsiktiga och korrekta investeringar, nättrendsanalyser för optimeringar och framtida investeringar samt

totalgenomgångar av kunders nuvarande infrastruktur och framtida behov. Även säkerhetsaspekter finns med.

## **2.2. Leverantörer, samarbetspartners och konkurrenter**

Den viktigaste samarbetspartnern inom detta område är Cisco Systems. [Henriksson2 2002] listar även upp tele/dataleverantörer som man rekommenderar. Telia Handel är förstahandsvalet, men även BT Ignite (Telenordia / British Telecom) och Teracom erbjuder intressanta tjänster men dessa ska i första hand ses som komplement till Telia. Man önskar etablera ett samarbete med RSA [Henriksson 2002-06].

## **3. Teknik**

### **3.1. Leverantörers och konkurrenters tekniska lösningar**

[Henriksson 2002-08] anger standardutrustning för brandväggs- och VPN-installationer. Cisco Secure PIX ([www.cisco.com](http://www.cisco.com)) är alltid förstahandsalternativ vid brandväggsinstallationer. När man bygger VPN så är utrustning från Cisco också standard. Några produkter som används för detta är Cisco VPN 3000 (VPN 3005, 3015, 3030, 3060, 3080, VPN 3002 hardware client), Cisco Secure PIX Firewalls, Cisco VPN Routers och Cisco VPN Client. Det ska dock nämnas att i princip hela Ciscos utbud ingår i Martinsson-utbudet [Henriksson 2002-06]. [Henriksson 2002-06] påpekar också att även om brandväggar och IDS (*Intrusion Detection System*) är en viktig del i kommunikationsutbudet så ligger det formellt inom fokusområdet Security.

### **3.2. Integrationsmöjligheter**

Vilka integrationsmöjligheter finns mot leverantörernas tekniska lösningar? Frågan kräver djupare tekniska analyser för att kunna besvaras, men kompatibilitet med vanlig IP-utrustning borde normalt inte vara ett problem.

## **4. Mobilitetsaspekter**

Egna tankar är att mobilitet är en naturlig fortsättning på det här området. Man borde kunna köra VPN över mobilnät (GSM / 3G) och 3G stödjer ju IPv6 som har bra stöd för mobile IP. Någon slags mobil VPN-tjänst kanske kan utvecklas. Säkerhetsproblem finns i mobile IP och det bör beaktas. Hur hanteras dessa problem om man bygger VPN. Kanske kan nuvarande GPRS-tjänster vara användbara för att testa ut och förbereda kunder för snabbare 3G-nät.

Andra tankar kan vara roaming med bärbara datorer, PDAer och telefoner mellan lokala WLAN och GPRS/ WCDMA(3G)

## **5. Analys och slutsats**

TCP/IP är universella protokoll, och kan köras över GPRS och kommande 3G-nät. Därför bör grundstöd för mobila lösningar kunna bli en viktig del av, eller ett komplement till området IP Communication. Exakt hur återstår att utreda, men det är ej en orimlig tanke att t.ex. köra VPN till mobila terminaler. Webbgränssnitt mot centrala system som accessas från mobila terminaler är idag en realitet genom WAP, och det är en rimlig tanke att detta utvecklas betydligt. Vår slutsats är att detta område har betydande integrationsmöjligheter mot mobila lösningar.



# Appendix B: Security

## Abstract

Companies in Sweden today have taken little or no measurements to increase the security on their IT-infrastructure. By helping customers with these problems Martinsson can play a vital role for their clients in the future. This area of expertise is fairly new to Martinsson and there is much work left to do before it has enough to offer it's customers.

## Sammanfattning

Säkerheten hos många företag i Sverige är obefintlig eller dåligt utbyggd. Martinssons satsning på att hjälpa företag till en bättre säkerhet är bra möjlighet för företaget i framtiden. Fokusområdet är tämligen nytt och mycket arbetet återstår innan det finns tillräckligt med tjänste paket som Martinsson kan erbjuda.

## 6. Bakgrund och historik

Säkerhet är idag ett hett ämne inom kunskapsintensiva företag samt inom IT-branschen. Trots det så är det få företag som har en väl utvecklad säkerhet kring sina datorsystem. Att lämna företagets ytterdörr olåst när man går på semester är något som ingen företagsledare skulle komma på tanken att göra, men att lämna sin dator påslagen och uppkopplad över helgen utan att ha ett fullgott skydd mot dataintrång är inte lika självklart.

Överstyrelsen för Civil Beredskap, ÖCB, som kontinuerligt undersöker IT-säkerheten hos myndigheter, företag och organisationer i Sverige, genomförde under år 2000 en undersökning bland 700 organisationer och resultatet visar att 82 procent hotas av att slås ut eftersom de inte lever upp till sina egna krav på katastrof- och avbrottsplanering [Kiepels 2001].

## 7. Säkerhetstjänster som Martinsson erbjuder

Martinsson erbjuder företag en mängd tjänster för att förbättra säkerheten. Genom att förmå ledningen hos en kund att förstå vikten av informationssäkerhet på företaget så läggs grunden för att i framtiden få leverera tjänster inom området till kunden. En viktig del i arbetet med säkerhetsfrågan är framtagandet av en IT-säkerhetspolicy för företaget samt genomförandet av en risk- och sårbarhetsanalys för att kunna identifiera var säkerhetsbristerna är som störst. Därefter inför man säkerhetslösningar samt tar fram avbrottsplaner. En viktig punkt är också att personalen får utbildning inom säkerhet.

Martinsson använder sig av följande definition när det gäller informationssäkerhet:

Riktighet – Det är viktigt att information i ett system är korrekt i det avseendet att inte ingen information kan ändras eller modifieras av obehörig användare.

Tillgänglighet – Information och resurser i ett system ska kunna nås av användare med rätt behörighet.

Sekretess – Endast behöriga användare ska ha tillgång till informationen i ett system.

## **7.1. Administrativ säkerhet**

Viktigt att veta är att Martinsson i första hand inte bara levererar en specifik säkerhetsdetalj, t.ex. brandvägg eller virussydd, utan strävar efter att analysera hela strukturen gällande IT-säkerheten hos ett företag. Martinsson försöker förutom att erbjuda tekniska tjänster även se på helheten vad gäller policy, rutiner och utbildning av de anställda.

Martinssons recept på ett lyckat uppdrag hos en kund är om man först får ledningen för företaget att förstå att en helhetssyn på säkerhet är viktigt och att en intern organisation skapas för att driva frågan. Därefter bör ett policydokument tas fram och en riskanalys göras. Först när en analys är klar så kan man titta på vilka lösningar som passar företaget bäst. Efter att lösningarna blivit implementerade så är det också viktigt med utbildning av anställda samt efterkontroller.

### **7.1.1. Risk- och sårbarhetsanalys**

En riskanalys går till så att man gör en lista på de viktigaste systemen hos kunden och bedömer dessa system utifrån de tre kriterierna riktighet, tillgänglighet och sekretess. Dessa kriterier bedöms med en skala från 1-4 där 1 står för mindre viktigt medan 4 står för helt avgörande.

För varje system så identifierar man sedan de största hoten och vilka konsekvenser dessa hot får om dom uppstår. Exempel på sådana hot kan vara brand, inbrott, elavbrott, virusangrepp eller systemfel.

För vart och ett av dessa hot så avgör man hur kriterierna hos ett system kan påverkas och därefter bedömer man vilken konsekvens det får för verksamheten. Med denna risk- och hotanalys bedömer man sedan var kunden har flest brister i sitt system och om det är möjligt hitta en lösning på problemen. Man tar då fram ett åtgärdsförslag.

### **7.1.2. Avbrottsplanering**

Avbrottsplanering innebär att planera för händelser som inte är frekventa, men av en sådan art att verksamheten lamslås eller att verksamhetens överlevnad hotas. Målsättningen är att minimera konsekvenserna när en incident inträffat.

Martinsson delar här in kundens information i två nivåer, informationssäkring och informationstillgänglighet, och omfattar två grundtjänster. En tillgänglighetsanalys erbjuds där Martinsson definierar verksamhetens tillgänglighetskrav. Den andra tjänsten är en avbrottsplanering där lösningar och avbrottsrutiner tas fram utifrån tillgänglighetskraven.

## **7.2. Produktrelaterad säkerhet**

Virussydd, brandväggar och behörighetskontroll är något som de allra flesta i första hand tänker på när man nämner IT-säkerhet. Det är också i detta område som den mesta tekniken finns. Ett problem som ofta uppstår när företag gör investeringar i detta område är att dom köper på sig alldeles för mycket teknik i lösningarna enligt Fredrik Åhgren, säkerhetsexpert på Dimension [Malmqvist 2002].

Några tjänster inom detta område som Martinsson tillhandahåller är virussydd, krypteringsskydd, brandväggsinstallation, e-postfiltrering, operativsystemssäkerhet och säkerhetskopiering.

Martinsson strävar efter att erbjuda enkla paketlösningar på tjänster och produkter som mynnar ut i att kunden känner tilltro till Martinsson och som senare kan resultera i fler avtal. För att hjälpa kunden identifiera sitt behov av tjänster och produkter så erbjuder Martinsson kunden att delta i en workshop som syftar till att hitta fram till den lösning som passar kunden bäst inom ett specifikt område. Ett tjänstepaket som Martinsson idag kan erbjuda är en antivirus workshop där syftet med workshopen är att ta fram en genomtänkt antiviruslösning för kundens IT-infrastruktur.

## 8. Teknik

De tekniska produkter som Martinsson kan erbjuda kunder är huvudsakligen olika typer av antivirus- eller brandväggslösningar samt möjlighet till säker inloggning och E-post filtrering. Martinsson utvecklar inga egna produkter utan erbjuder säkerhetslösningar från ett flertal kända tillverkare såsom Cisco och Symantec.

Denna teknik är i sig bara en liten del av säkerheten som ett företag bör upprätthålla för att ha en god IT-säkerhet. Något som ofta glöms bort är de anställdas kunskap och vanor vad gäller ett företags IT-system.

- Ett företag kan köpa sig tekniska säkerhetslösningar, men om organisationen omkring den tekniska plattformen inte fungerar, då har du inte heller någon IT-säkerhet, säger Erland Jonsson, biträdande professor i datorteknik vid Chalmers Tekniska Högskola [Kiepels 2001].

### 8.1.1. Samarbetspartners och Konkurrens

Fokusområdet security är för Martinsson ett tämligen nytt område där mycket ännu inte är färdigutvecklat. Martinsson har dock en längre tid arbetat med säkerhetsfrågor och levererat lösningar till kunder.

Martinsson har en mängd etablerade konkurrenter på säkerhetsområdet. Martinssons fördel är att dessa konkurrenter ofta tar större uppdrag samt att Martinsson ofta finns representerat i deras kunders organisation vilket gör att dom lättare får en bra relation med kunden. Martinssons svaghet är att dom inte har varit i säkerhetsbranschen särskilt länge och ej kan visa på så många referensuppdrag inom området.

## 9. Mobilitetsaspekter

Säkerheten kring mobila lösningar idag har många problem. Ett problem är att kommunikationen ofta sker helt oskyddat. Det räcker med enkel teknik för att kunna avlyssna en trådlös användares information. Med hjälp av en dator, en antenn och programvara från Internet så kan vem som helst lyssna av trådlös kommunikation. En mindre undersökning gjord av en anställd på Protect Data lyckades på 15 minuter lyssna av 120 trådlösa sändare på Stureplan varav 90 procent saknade kryptering [Protect 2001]. Ett problem men trådlösa nät är att det är svårt att få signalerna att inte slippa ut från företagets lokaler. Man behöver alltså inte befinna sig inne på ett företag för att kunna ta del av informationen utan det kan räcka med att man står sig på gatan utanför.

I och med att man med enkla medel kan ta del av informationen i ett trådlöst nät på ett företag så kan man ofta obehindrat komma åt information som gör det möjligt att komma in i företagets övriga nätverk. En möjlig lösning för att komma åt detta problem är att använda sig av kryptering av kommunikationen inom ett företags trådlösa nät. Kryptering kan i och för sig knäckas men det kan ofta ta mer resurser än informationen som krypterats är värt.

Ett annat säkerhetsproblem med mobilitet är risken för att mobilutrustning blir stulen på grund av att den glöms eller tappas bort av anställda för ett företag. En dator som försvinner har ofta inget eller otillräckligt skydd mot att en obehörig kan komma åt informationen på hårddisken.

## **10. Analys och slutsats**

Att Martinsson i och med att dom startat detta fokusområde har gjort en korrekt satsning inför framtiden råder inget tvivel om. Vikten av säkerhet inom IT är idag enorm och inget tyder på att det kommer att försvinna på sikt utan däremot bli än viktigare. Detta gäller särskilt då den mobila marknaden växer och blir vanligare med följd av att fler möjligheter för att ta sig in i trådlösa nät utvecklas.

Arbetet med att ändra företagsanställdas vanor anser vi är något som känns viktigt i arbetet med att öka säkerheten hos en kund. Även där gör Martinsson rätt då man för ledningen är noga med att betona vikten av en IT-policy samt utbildning hos en kund.

Antalet produkter och tjänster ute på marknaden som uppfyller en god IT-säkerhet är dock begränsad. Visst finns det bra brandväggar och anti-virus program men något säkerhetsprogram som löser alla säkerhetsproblem finns inte idag. Det är här viktigt att man hittar kompetenta samarbetspartners som är marknadsledande inom sitt specifika säkerhetsområde. Där har Martinsson en fördel då dom redan nu har goda relationer med större tillverkare och leverantörer och genom att påverka dessa partners så kan man i framtiden erbjuda än bättre lösningar än sina konkurrenter. Att Martinsson ej själva utvecklar egna produkter kan i framtiden vara en nackdel då dom till stor del är styrda av de leverantörer som finns på marknaden.

# Appendix C: Storage & Data Protection

## Abstract

This focus area is primarily concentrated around the construction and design of SANs (*Storage Area Networks*) and backup solutions. SANs are highly scalable and can be adopted to different customers demands of accessibility, data integrity and performance. Backup solutions should be integrated with the SAN to ensure quick and correct disaster recovery. The use of mobile terminals will probably not add any new drastic demands, and the area should therefore be of less importance from a mobile perspective.

## Sammanfattning

Området Storage and Data Protection handlar primärt om att bygga SAN (*Storage Area Network*) och backuplösningar till dessa. SAN är mycket skalbara och kan anpassas efter olika kunders behov av tillgänglighet, dataintegritet och prestanda. Backuplösningar bör integreras med SANet för att garantera en snabb och korrekt återhämtning vid en katastrof. Användning av mobila terminaler torde inte tillföra några nya drastiska krav, och området borde därför vara av mindre vikt ur ett mobilitetsperspektiv.

## 11. Bakgrund och historik

I många organisationer är verksamheten numera helt beroende av IT-stödet och då är faktorer som hög informationsintegritet, hög tillgänglighet och snabb åtkomst mycket viktiga. Samtidigt så ökar mängden lagrad information snabbt. Martinsson menar att lösningen ofta är ett SAN (*Storage Area Network*) som är en mycket skalbar som kan designas efter kundens egna behov, och därmed blir kostnadseffektiv [MIS 2002].

## 12. Tjänster som Martinsson erbjuder

### 12.1. Tjänstebeskrivningar

Martinsson erbjuder tre grundläggande paketerade tjänster till fast pris: Backup-översyn, återläsningstest av backup samt SAN-workshop. Backup-översynen går helt enkelt ut på att en konsult kollar igenom backupsystemet och ger förslag på förbättringar [Pyykkö2 2002]. Återläsningstestet går ut på att testa återläsning av kundens backup för att säkerställa att den fungerar [Pyykkö 2002]. SAN-workshopen går ut på att öka medvetandet av verksamhetens beroende på IT-infrastrukturen, undersöka vilka behov kunden har samt ge råd om hur man skapar en lämplig lagringslösning [Pyykkö3 2002]. Man erbjuder även en storage-workshop som är en sammanslagning av backupöversyn och SAN-workshop



## **12.2. Leverantörer, samarbetspartners och konkurrenter**

Inom Storage & Data Protection så samarbetar man med Compaq, IBM, StoragTek ([www.storagetek.com](http://www.storagetek.com)) och ADIC ([www.adic.com](http://www.adic.com)) på hårdvarusidan. På mjukvarusidan så samarbetar man med Veritas ([www.veritas.com](http://www.veritas.com)) , Legato ([www.legato.com](http://www.legato.com)) och IBM Tivoli (TSM).

## **13. Teknik**

### **13.1. Leverantörers och konkurrenters tekniska lösningar**

Vi har svårt att tänka oss att de tekniska lösningarna är relevanta ur ett mobilitetsperspektiv eftersom mobil användning inte bör ställa högre krav än annan användning. Dock kan man säga att SAN-tekniken i första hand består av SCSI-utrustning på Fibre Channel-nätverk.

## **14. Mobilitetsaspekter**

Frågan är hur relevant det är att tala om mobilitetsaspekter på området. Nog finns det intresse av att data som används mobilt kan lagras på ett säkert sätt och med hög tillgänglighet, men det här området är nog det minst intressanta. Några saker som kan vara värda att fundera över är hur data kan presenteras tillräckligt snabbt till mobila terminaler, hur data i mobila terminaler lagras och backas upp. Ska den mobila terminalen ha egen lagringsenhet, och hur ska dess datas integritet och tillgänglighet garanteras? Eller ska den mobila terminalen vara en väldigt tunn klient utan egen lagring av affärsdata? Blir det så att den mobila terminalen blir en tunn klient eller webbklient mot en centralserverbaserad lösning så är området i princip irrelevant ur mobilitetssynpunkt eftersom lagringslösningen blir transparent för all användning, mobil som stationär.

## **15. Analys och slutsats**

Slutsatsen torde bli att det här området knappast är särskilt intressant ur ett mobilitetsperspektiv eftersom inga nya problem att lösa tillkommer när man inte enbart har stationär användning. Man kan nog nöja sig med att bevaka området.

# Appendix D: Server Based Computing

## Abstract

Server Based Computing at Martinsson often spells a Citrix solution with Citrix MetaFrame, which is a system for applications on a central server. Thin clients connect to the server on a low-bandwidth connection. A GSM connection should work fine. This makes mobility very important and there is a high potential for integration. There are potential problems, though - there might be performance problems with running TCP over wireless connections. Small screens on mobile devices can also be annoying.

## Sammanfattning

Server Based Computing i Martinsson regi innebär oftast en Citrix-lösning med Citrix MetaFrame som är ett system för att köra applikationer på en central server. De tunna klienterna kör en Citrix-klient. MetaFrame är framtagen för att vara snål med bandbredd och ska gå bra att köra över en GSM-koppling. Detta gör att mobilitet är en mycket viktig aspekt här, och betydande integrationsmöjligheter finns. Dock finns potentiella problem, främst i fråga om risk för låg prestanda vid TCP över trådlösa länkar och små skärmar.

## 16. Bakgrund och historik

Serverbaserad databehandling som koncept är väl knappast något nytt, utan tänkandet har funnits med sen stordatortiden. [MIS2 2002] hävdar att tekniken ger en enkel administration eftersom man använder tunna klienter som jobbar mot en central server där all programvara finns och i princip all databehandling sker. Det som skickas ut till klienterna är bara skärmuppdateringar. Man slipper alltså krångla med enskilda PC och kan ha central administration. Man behöver inte förnya arbetsstationerna lika ofta som i en PC-miljö och systemen kan bli klientoberoende. Det innebär att man kan arbeta från många olika platser och plattformar och ändå komma åt sin vanliga arbetsmiljö. Sammantaget menar [MISw3sbc 2002-09-17] att SBC (*Server Based Computing*) kan ge en lättadministrerad och kostnadseffektiv lösning som dessutom kan förses med omfattande funktionalitet.

## 17. Tjänster som Martinsson erbjuder

### 17.1. Tjänstebeskrivningar

[Andersson 2002-08] skriver att bastjänsterna inom SBC är arbetsplatslösningar, portallösningar och mobilitet. Tyvärr ges ej där någon djupare beskrivning.

De paketerade tjänster som Martinsson säljer inom SBC kallas TryIt, kontinuerlig systemoptimering samt workshop. TryIT är ett testpaket där kunden under 30 dagar får testa server based computing mot fastpris utan att själv behöva göra några investeringar i hårdvara eller mjukvara. Tanken är naturligtvis att man vilja sälja en SBC-lösning till kunden. En kund som köper en SBC-lösning är jackpot för Martinsson eftersom SBC ställer krav på en ordentlig infrastruktur (SAN, säkerhet, kommunikation etc) - d.v.s. det som Martinsson huvudsakligen jobbar med[Andersson 2002-06].

Kontinuerlig systemoptimering är en tjänst som går ut på att en konsult besöker kunden ca en gång per kvartal och undersöker systemloggar och, analyserar kritiska händelser, serverbelastning etc. Sedan rapporterar man detta, tillsammans med förslag på åtgärder, till kunden.

Workshopen går ut på att man undersöker kundens behov av it-lösning. Målet är en implementationsplan för en SBC-lösning [Andersson 2002-08].

## **17.2. Leverantörer, samarbetspartners och konkurrenter**

[Andersson 2002-08] listar de Martinsson leverantörer, och den absolut viktigaste leverantören inom området är Citrix. Martinsson och Citrix har ett nära samarbete - Martinsson är det mest Citrix-certifierade företaget i Sverige och har status som guldpartner.

IBM levererar i första hand servrar och tyngre utrustning. Compaq levererar också servrar och tunna klienter. Bland konkurrenterna märks främst WM-data och Eterra men det finns också lokala konkurrenter.

## **18. Teknik**

### **18.1. Leverantörers och konkurrenters tekniska lösningar**

De viktigaste lösningarna enligt [Andersson 2002-02] är Citrix lösningar för att köra windowsapplikationer över webben, oberoende av klient. Detta går ut på att man skickar skärmbilder, och enligt [Andersson 2002-02] så har Citrix fått ned bandbredden som krävs till 5-10 kbps, vilket ska vara 1/4 av vad Microsofts RDB-protokoll. [Andersson 2002-02] hävdar också att tekniken att skicka skärmbilder ska vara mycket effektiv jämfört med andra tekniker. Vår tanke är givetvis att det är troligast applikationsberoende, och 5-10 kbit rent logiskt måste vara ett standardvärde och att vissa applikationer måste kräva betydligt högre bandbredd men detta måste naturligtvis kontrolleras noggrannare. En fråga som dyker upp är också om denna webbifiering fungerar i handdatorer med små skärmar, och hur fungerar Citrix protokoll? [Citrixwp 2002] hävdar att de flesta windowsapplikationer är skrivna för högre upplösningar än 640 \* 480, men Citrix har skärmkomprimeringsteknik för att hantera detta. Samma källa menar också att Citrix Metaframe ska gå bra att köra över 9.6 kbits GSM-nät. Om TCP används så kan det innebära stora problem över mobila (UMTS / GPRS) länkar eftersom TCP-protokollet tappar mycket prestanda vid paketförluster, och paketförluster är mycket vanliga vid radiosändningar. Det finns tekniker för att hantera detta men detta måste kollas närmare.

Nfuse är ett portalsystem för att köra windowsapplikationer på webben och enligt [Nfuse 2002] så passar den utmärkt ihop med Citrix MetaFrame.

Tekniken med portaler är starkt kommande enligt [Andersson 2002-02], som hävdar att Citrix XPS är en portalteknik som tillsammans med Microsoft .NET kan bli betydelsefull. Nfuse är en produkt som integrerar en Windowsapplikation i en portal.

## 18.2. Integrationsmöjligheter

Integrationsmöjligheterna återstår att reda ut djupare, men mobilitet är ju redan en realitet inom SBC i och med det klientoberoende som SBC och särskilt webbifiering innebär. Det bör alltså finnas betydande integrationsmöjligheter.

## 19. Mobilitetsaspekter

Mobilitetsaspekterna är mycket viktiga här eftersom SBC och mobila terminaler passar varandra som handen i handsken. Mobilitet är ju ett av huvudskälen för SBC, och SBC är mer eller mindre en förutsättning för verklig mobilitet, d.v.s. fullständigt mobila terminaler som UMTS- eller GPRS-enheter (inte PDAer eller bärbara datorer med wlan-kort som snarare är att klassificera som trådlösa enheter) som tillåter fullständig rörelsefrihet.

## 20. Analys och slutsats

Slutsatsen är givetvis att SBC är otroligt viktigt för att kunna erbjuda bra mobilitet, och mobila lösningar kanske kan växa ut ur SBC och bli ett eget fokusområde.

De tekniska förutsättningarna är goda. Dock finns det skäl att tro att problem kan uppstå. Visserligen hävdar [Andersson 2002-02] att Citrixprotokollet bara kräver 5-10 kbps vilket är långt under kapaciteten för GPRS och UMTS-nät, men det betyder inte att det går smidigt att köra SBC-tillämpningar över trådlösa nät eftersom TCP-protokollet i sitt normala utförande ger usla prestanda. [Citrix 2002] hävdar också att Citrix MetaFrame är gjort för att ge bra prestanda över 9.6kbit-länkar och att det stödjer i princip alla klienter som kan köra Citrix-klienten. Dock krävs det att klientmaskinen kan köra en citrixklient, och en lite högre skärmupplösning verkar vara att föredra. Citrix MetaFrame verkar alltså inte vara något man kör direkt på sin vanliga mobiltelefon än på ett tag, utan snarare kopplar man sin laptop eller pda till Citrixservern via mobiltelefonen.

Nfuse borde fungera bra mobilt också, och eftersom applikationer webbanpassats borde det gå att köra dem med ungefär samma förutsättningar som för vanliga MetaFrame, förutom att systemet blir mera öppet eftersom man använder webbt teknik. Dock är det tänkbart att "tcp-över-trådlös"-problemet blir stort eftersom http går över TCP.

# Appendix E: Databases & Messaging

## Abstract

Databases & Messaging is centred around the Microsoft products Exchange 2000, SQL Server, and Windows 2000 servers. Cluster servers and Lotus Notes are also offered. Mobility is not a great, but integral part. We consider mobile access to mail an obvious service, and we assume that this is available today just because the application is so obvious. If it, though, should not be available, we assume that it is easy to accomplish.

## Sammanfattning

Databases & Messaging går i princip ut på att sälja Microsoft Exchange 2000, SQL Server, Lotus Notes och Klustrade servrar. Windows 2000 är serverprogramvaran. Mobilitet är inte en stor, men integral aspekt på det hela. Vi ser det som en självklarhet att mail ska vara läsbara mobilt. Vi antar också att detta fungerar idag eftersom det är en så självklar funktionalitet, eller att det åtminstone går att åstadkomma utan problem.

## 21. Bakgrund och historik

Databaser och meddelandesystem är en viktig del i en It-infrastruktur, och det är naturligtvis viktigt att lösningarna är säkra och väl fungerande. Martinsson har inom detta område specialiserat sig på Microsoftprodukter. Argumenten som Martinsson använder för sina tjänster är, precis som för IP Communication, "lägre driftskostnader, bättre informationsskydd och högre tillgänglighet" [Kramberger 2002-06].

## 22. Tjänster som Martinsson erbjuder

### 22.1. Tjänstebeskrivningar

Martinsson erbjuder tre grundläggande paketerade tjänster till fast pris: Exchange 2000 Workshop, SQL Server 2000 workshop och Cluster Server Workshop. Alla paketen går ut på att försöka sälja fortsatta implementationer till kunden. Exchange 2000-workshopen går ut på att hjälpa kunden med i första hand med design av mailsystem [Kramberger 2002-08]. SQL-workshopen går ut på att se över och säkra kundens SQL-system och föreslå förbättringar och åtgärder.

### 22.2. Leverantörer, samarbetspartners och konkurrenter

Man samarbetar i första hand med Microsoft, som är den enda partnern [Kramberger 2002-06]. Man säljer även Notes-lösningar.

## **23. Teknik**

### **23.1. Leverantörers och konkurrenters tekniska lösningar**

Den teknik man använder är just Lotus Notes och Microsofts produkter Exchange 2000 och SQL Server baserat på Windows 2000-servrar. Man bygger även klustrade servrar för att få redundans. Dessa kan kopplas till disk, gärna ett SAN vilket hamnar under storage-området.

### **23.2. Integrationsmöjligheter**

Åtminstone mail bör kunna integreras i mobila system. Mail i mobilen är ju en inte helt ovanlig tjänst idag och det borde inte vara något problem.

## **24. Mobilitetsaspekter**

Området har en viss relevans för mobila terminaler. Vi ser det som en självklarhet att en kund som köper en mobil lösning vill kunna ha sitt mailsystem kopplat till de mobila terminalerna. Detta kan redan området Server Based Computing erbjuda genom Citrix MetaFrame / Nfuse men detta kräver antingen en webbklient eller Citrixklient. Klustrade servrar och SQL-servrar är likadana oavsett om klienterna är mobila eller stationära, så detta ställer inga nya krav.

## **25. Analys och slutsats**

Den slutsats som man kan dra är nog att mailsystemets funktion i ett mobilt system är mycket viktig. En exchange-server borde utan problem kunna integreras i en miljö som låter folk läsa sina mail mobilt. Den slutsats som är rimligast att dra är nog att man måste se till att meddelandesystemet fungerar mobilt.

# Appendix F: Systems Management

## Abstract

To increase profit and to become more efficient companies always tries to reduce its expenses. That also includes the IT-infrastructure and it is here Martinsson can do a lot to help. By offering a number of packages in Systems Management Martinsson can give the customer a more problem free IT environment.

## Sammanfattning

Företag strävar hela tiden efter att minska sina kostnader och effektivisera sin verksamhet. Detta gäller även dess IT-infrastruktur och det är här Martinsson kommer in i bilden. Genom att erbjuda kunder ett antal tjänstepaket inom Systems Management så hjälper Martinsson till att hålla kostnaderna nere och samtidigt ge kunden en stabilare IT vardag.

## 26. Bakgrund och historik

Det givna målet för en kund hos Martinsson är att skapa en bättre IT-infrastruktur som innebär mindre problem och då är det viktigt att se till att man har rätt hårdvara och mjukvara. I fokusområdet Systems Management arbetar Martinsson med att sänka IT- och driftskostnaderna för sina kunder och även hitta rätt verktyg för kundens verksamhet som resulterar i en ökad effektivitet [Emilsson 2002].

För att uppnå detta så samarbetar Martinsson med ett flertal större leverantörer av affärssystem. Några sådana är IBM, Compaq och Tivoli. Med hjälp av dessa leverantörers produkter så kan Martinsson erbjuda ett antal paket som innefattar tjänster inom distribution av mjukvara, övervakning och fjärrstyrning. Med dessa paket så ska kunden få en effektivare och mer stabil infrastruktur som resulterar i fler affärer mot andra kunder och även innebär mindre underhåll och support vilket minskar kostnaderna.

## **27. Tjänster som Martinsson erbjuder**

### **27.1. Tjänstebeskrivningar**

För att bli mer bekant med kundens IT-system och för att identifiera behovet av server- och desktop management så erbjuder Martinsson en Systems Managementworkshop till ett subventionerat pris. Detta görs tillsammans med kunden och är tänkt ska resultera i att Martinsson kan sälja in något av följande två tjänstepaket:

Tivoli Enterprise är Martinssons mest omfattande tjänstepaket och ett kraftfullt verktyg för företag som vill förenkla underhåll och uppdatering av sin IT-infrastruktur. Tivoli är en produkt från IBM och erbjuder bland annat användaren möjlighet till ökad säkerhet, prestanda, tillgänglighet och kontroll samt distribution av mjukvara. Med hjälp av Tivoli förenklar en kund sina IT-system och förbättrar prestandan samtidigt som kostnaderna för underhåll minskar.

Tivoli är en produkt som i sig innehåller en mängd tjänster och lösningar, så kallade "Managers", som kan användas var för sig eller kombineras utan integrationsproblem med andra Tivoli managers. Detta gör att Tivoli är mycket anpassningsbart och kan uppdateras allt eftersom kunden känner sig mogen för lösningarna [Tivoli 2001].

ScriptIT är en tjänst för installation av programvara med hjälp av scripts. Detta gör att man vid installation av ett program inte behöver göra sina inställningar av programmet manuellt utan det görs automatiskt med ett script. Detta har många fördelar, dels så går det fortare vilket sparar pengar men också underlättar det om alla program i ett företag är installerat på precis samma sätt. På så sätt så uppför sig ett program lika över allt på företaget och det gör det lättare för support att hjälpa till vid problem. De anställda har lättare att känna igen sig på en ny arbetsstation vilket ökar effektiviteten. I scriptIT paketet finns också möjlighet att få en tjänst för distribution av programvara kallad pushIT. Denna tjänst gör det möjligt för ett företag att enkelt installera och uppdatera programvara centralt.

### **27.2. Leverantörer, samarbetspartners och konkurrenter**

Martinsson levererar i huvudsak tjänster till kund från IBM och dess Tivoli Enterprise-lösning samt systemövervakning av IBM- och Compaq-hårdvara.

Martinsson är idag 1 av 2 aktiva partners inom Systems Management hos Tivoli. Den andra aktören är Cygate. Martinsson har, precis som Cygate, den högsta möjliga partnerstatusen hos Tivoli - Tivoli Premier Partner.

Konkurrensen kommer bland annat ifrån Cygate som liksom Martinsson erbjuder en mängd tjänster inom Tivoli. EnjoyIT är en annan konkurrent främst inom området Tivoli Enterprises lagring.

## **28. Teknik**

### **28.1. Leverantörers och konkurrenters tekniska lösningar**

När det gäller de tekniska lösningarna inom detta fokusområde så är det för tex. Tivoli ganska omfattande på grund av den stora mängd tjänster som erbjuds. Detta bör undersökas närmare senare.

## **29. Mobilitetsaspekter**



Övervakning av system är något som skulle kunna ske med mobila terminaler och ifall ett driftslarm inträffar så skulle ett sådant larm kunna hanteras av driftspersonalen via en enkel handdator. En Systems Management-lösning för ett mobilt affärssystem skulle kunna vara en framtida produkt. Tivoli har redan idag stöd för mobila klienter vilket kan vara något att titta närmare på längre fram i examensarbetet.

### **30. Analys och slutsats**

Området känns som en naturlig del i Martinssons strävan att bli en heltäckande leverantör av IT-tjänster till företag där servern står i centrum. Tivoli som Martinsson är certifierade för verkar vara en i det närmaste en komplett produkt att sälja till kunder.

Ofta har företag idag dålig struktur vad gäller den programvara och de arbetsstationer som används. De program som används har installerats av olika personer och resultatet blir ofta att inställningarna varierar från dator till dator. Genom att använda sig av scriptinstallation av programvara kan man undvika detta vilket leder till mindre problem för de anställda.

Ur ett mobilt perspektiv så är Martinssons ena mål med detta fokusområde att öka tillgängligheten av programvara för kunden vilket kan innebära en mobil lösning.

# Appendix G: Directory Services

## Abstract

The purpose of Directory Services is to gather all system access information on one logic location and to provide users with a single username and password to several systems since having many login names and passwords increases the risk for security leaks and increases the administrative burden. Martinsson works with Microsoft Active Directory and Novell NDS systems. The area is relevant when discussing mobility since the directory service must include the mobile terminals. This should, though, not cause any significant problems since mobile terminals should appear very similar to stationary terminals and the greatest purpose of directory services is integration of different systems.

## Sammanfattning

Katalogtjänster går ut på att samla all behörighetsinformation på ett enda logiskt ställe för att undvika att användare behöver ha flera olika logginnamn och lösenord eftersom detta skapar säkerhetsproblem och ökar administrationen. Martinsson jobbar med Microsoft Active Directory och Novell NDS inom detta område. Området är relevant ur mobilitetssynpunkt eftersom det är viktigt att den integrering som katalogtjänster ger också innefattar mobila terminaler. Detta borde dock inte vara något större problem eftersom en mobil terminal bör ansluta till systemen på samma sätt som stationära terminaler. Själva syftet med katalogtjänster är ju faktiskt också integration.

## 31. Bakgrund och historik

[Boström 2002-08] ger en bra bakgrundshistorik: Han menar att den ökade användningen av IT-system i olika organisationer ställer högre krav på användare än tidigare. Det finns ofta flera olika system med olika användarnamn och lösenord som användarna måste hålla reda på. Detta leder till att användare tvingas till många inloggningar och det finns risk för glipor i rättigheterna i olika system.

Ett annat problem som [Boström 2002-08] nämner är de företagsuppköp och sammanslagningar som sker då och då. Dessa ställer ofta högre krav på it-administrationen då flera system från olika verksamheter ska slås samman eller köras parallellt och ofta försvåras kommunikationen mellan systemen.

En lösning på dessa problem är en katalogtjänst där tillgången till olika resurser lättare kan administreras och användare bara behöver logga in en gång.

## **32. Tjänster som Martinsson erbjuder**

### **32.1. Tjänstebeskrivningar**

Martinsson erbjuder två paketerade tjänster inom området, Active Directory Workshop och NDS Healthcheck. Active Directory Workshop är en tjänst framtagen i samarbete med Microsoft som går ut på att undersöka fördelar och tidsåtgång förknippade med en övergång till Windows 2000 och Active Directory. NDS Healthcheck går ut på att Martinsson ser till att kundens NDS (*Novell Directory Service*) fungerar bra och att administrationen sköts på rätt sätt. Martinsson bygger givetvis också själva katalogtjänsterna åt kunden [Boström 2002-05].

### **32.2. Leverantörer, samarbetspartners och konkurrenter**

Inom detta område så har man två samarbetspartners, Microsoft med Active Directory och Novell [Boström 2002-05]. Ingen av dem är givet förstahandsval, utan man rekommenderar den som man bedömer passar kunden bäst. Affärsingenjören för området känner inte till några större konkurrenter till Martinsson inom området i dagsläget [Boström 2002-08].

## **33. Teknik**

### **33.1. Leverantörers och konkurrenters tekniska lösningar**

Microsofts AD (*Active Directory*) finns enbart på Windows 2000-servrar och måste köras i Microsoftmiljö medan NDS fungerar över flera olika plattformar. Båda lösningarna ger ordentliga integrationsmöjligheter med olika applikation. AD integrerar sin single sign-on med Exchange 2000. NDS kan integreras med t.ex. Lotus Notes [Boyle 2001]. Båda systemen fungerar som distribuerade databaser med replikering, men [Boyle 2001] menar att vissa problem med replikering och administration finns i AD. [Boyle 2001] hävdar att slutligen att NDS är bättre än AD, men att AD är och kommer att vara en värdig konkurrent.

### **33.2. Integrationsmöjligheter**

Tekniken måste utredas djupare, men [Boyle 2001] påpekar att TCP/IP är en grundkomponent i nyare NDS vilket talar för integrationsmöjligheter. Själva tanken med katalogtjänster är ju faktiskt integration, så möjligheterna borde vara betydande.

## **34. Mobilitetsaspekter**

Tydliga mobilitetsaspekter finns här. Mobila terminaler måste givetvis omfattas av en katalogtjänst om en sådan finns.

## **35. Analys och slutsats**

En slutsats man kan dra av detta är det som påpekas under mobilitetsaspekter. Om en katalogtjänst finns så måste naturligtvis mobila terminaler omfattas. Detta bör inte vara något problem för vissa mobila terminaler idag. Om man t.ex. kör en Citrix MetaFrame och en Citrixklient på en mobil terminal så fungerar det på samma sätt som en stationär klient när katalogtjänsten ska användas. Samma sak borde gälla om man går genom ett webbgränssnitt.

Den slutsats man kan dra är att detta område bör beaktas när man diskuterar mobila tillämpningar så att problem och inkompatibilitet ej uppstår.