

Servage White Paper

servage

Norra Stationsgatan 93
113 64 Stockholm
Sweden
+46 8 5250 76 00
www.servagegroup.se

**Molnbaserade prenumerationstjänster
inom IT och telefoni**

**Cloud based Computing
and Software as a Service (SaaS)**

*Ari Liukko, CEO
Sten Hubendick, CTO*

7 November 2009

Innehåll

Innehåll	2
Inledning.....	2
Problem	3
Tidigare lösningar	3
Översikt molnbaserade prenumerationstjänster	3
Fysiska serverlagret (1):.....	4
Virtualiseringslagret (2):.....	4
Tjänstelagret (3):	6
Flexibilitet	7
Driftsäkerhet	7
IT-säkerhet	7
Funktionsrikedom	8
Mobilitet.....	8
Kostnadseffektivitet	8
Sammanfattning	9

----- o o o -----

Inledning

Vad menas med molnbaserade prenumerationstjänster för IT och telefoni? Begreppen Cloud Computing och Software as a Service (SaaS) har funnits som självständiga begrepp ett tag nu. Nu utkristalliserar dock en helt ny typ av nyttjande av dessa begrepp. Vi kallar det molnbaserade prenumerationstjänster .

Låt oss försöka reda ut begreppen. Om vi först börjar med begreppets två delar var för sig: (1.)Molnbaserade tjänster (Cloud Computing) anses allmänt vara ett sätt att frigöra användaren från behovet av att förstå varifrån informationen kommer eller hur den produceras rent tekniskt. (2.)Prenumerationsbaserade tjänster (Software as a Service, SaaS) utgörs som namnet antyder av IT och telefoni som hyrs ut som funktion.

Det är också underförstått att informationen i bägge fallen kan nås via Internet.

Konkretiserar vi det hela något utan att gå in på tekniken blir det kortfattade svaret på vår inledande fråga att det är ett helt nytt sätt att erbjuda en flexibel, driftsäker, funktionsrik och kostnadseffektiv IT-avdelning helt utan egna investeringar.

Det något mer tekniska svaret är att det är ett sätt att i ett moln kombinera en hierarkisk tjänsteportfölj i tre olika nivåer av värdeadderad. Detta inkluderar allt från vanliga dedikerade servrar (1. Fysiska serverlagret) och virtuella serverparker (2. Virtualiseringslagret) till specifika affärsfunktioner realiserade som prenumerationstjänster (3. Tjänstelagret), även kallad Software as a Service (SaaS).

De flesta leverantörer erbjuder endast tjänster i ett eller två lager. Ofta med ett stort inslag av kundpassade tjänster. Det börjar dock komma fram några leverantörer som har ett komplett erbjudande av standardtjänster i alla tre lagren. Detta krävs om leverantören har som ambition att leverera en hel IT-avdelning konstruerad av prenumerationbaserade tjänster, oavsett hur ett företags behov ser ut. Denna möjlighet är ett helt nytt sätt att gradvis Outsourca delar av ett företags IT och Telefonifunktioner. Man behöver således inte längre ta stora, riskabla och ofta i det närmste oåterkalleliga beslut om outsourcing av helheten direkt.

I detta ”white paper” ges en översikt av hur företaget Servage byggt en plattform med lättanvända tjänster inom IT och telefoni med kunder i över 180 länder. Beslutsfattare med inflytande över ett företags IT och Telefonikostnader kan med fördel hitta inspiration till hur deras arkitektur och tjänsteportfölj kan utvecklas, med eller utan Servages hjälp.

Problem

Det huvudsakliga problemet som molnbaserade prenumerationstjänster adresserar är klassiskt: Motsatsförhållandet mellan å ena sidan kostnad och kapitalbindning och å andra sidan funktionalitet, flexibilitet och driftsäkerhet. I detta ”white paper” visas varför och hur molnbaserade prenumerationstjänster både sänker IT/telefonikostnaderna och kapitalbindningen samtidigt som funktionalitet, flexibilitet och driftsäkerhet ökar.

Tidigare lösningar

Bolag som vill ha en lösning med motsvarande funktionalitet och driftsäkerhet var i praktiken tvungna att göra stora investeringar i programvara och maskinvara. Vidare krävs det investering i kompetens för att installera, konfigurera och drifva lösningen.

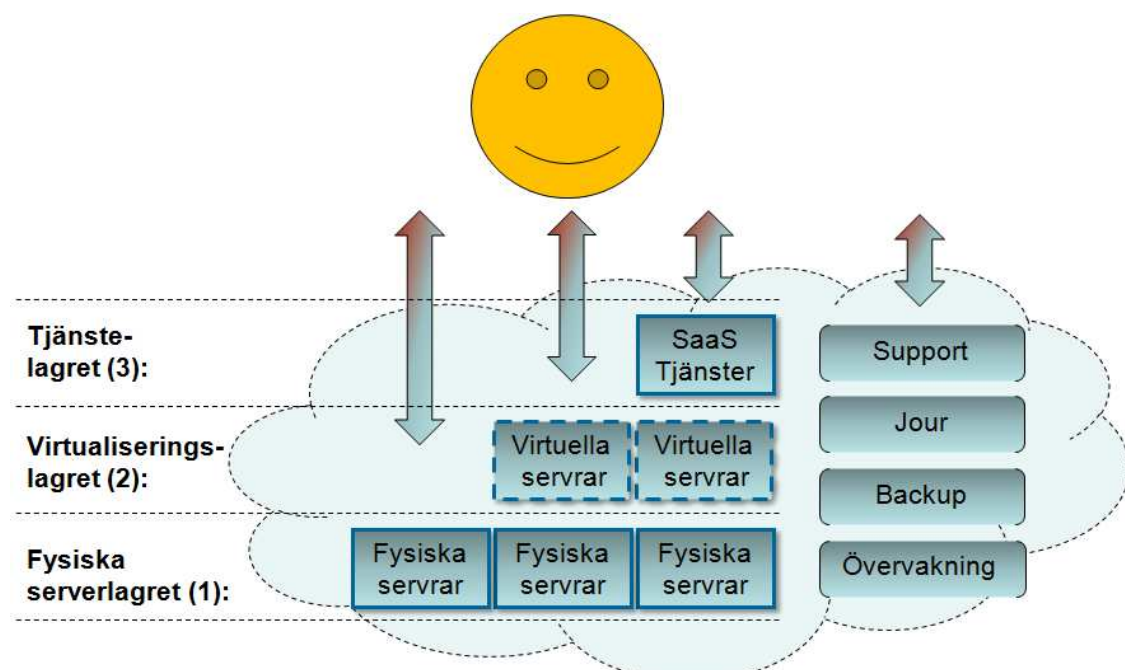
Kompetenskostnaden kan tas antingen i form av lönekostnader för egen personal eller i form av konsultkostnader. Oavsett hur man valt att göra så har det inneburit stora, och mer eller mindre regelbundet återkommande, investeringar i kombination med en relativt stor fast kostnadsmassa som eliminerar flexibiliteten.

Översikt molnbaserade prenumerationstjänster

Molnbaserade tjänster kan delas in i tre logiska lager som kan sägas återspegla respektive lagrets värdeaddering. Vi använder följande begrepp:

1. Fysiska serverlagret
2. Virtualiseringslagret
3. Tjänstelagret.

I detta avsnitt ges en översiktlig beskrivning av de tre lagren i vår molnbaserade prenumerationstjänstemodell.



Figur 1. Översikt av de tre lagren i en molnbaserad prenumerationstjänstemodell.

Fysiska serverlagret (1):

Grunden i en molnbaserad prenumerationstjänst är en effektiv och industriell drift av stora serverparker. Viktiga element för att detta grundfundament skall fungera är naturligtvis en klassificerad datorhall med rätt kyla, temperatur, luftfuktighet och redundans beträffande internet och el. Misstag inom detta område är relativt sällsynta men kan vara rejält besvärande när de inträffar, t ex i form av strömavbrott eller kabelbrott i internetförbindelsen.

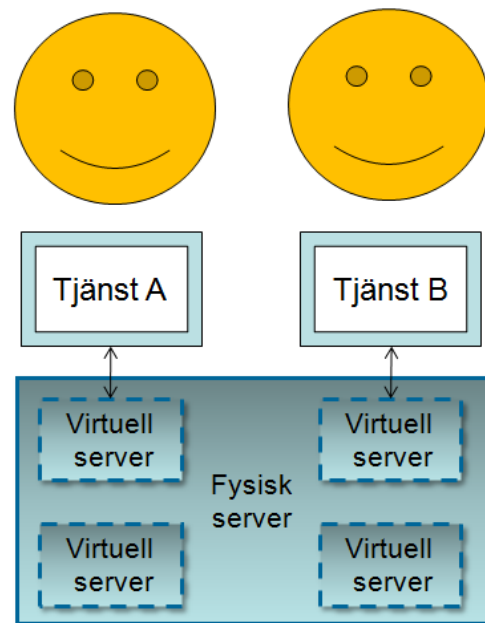
Betydligt vanligare är brister i den proaktiva övervakningen av servrar och den tekniska miljön. En maskinell nätverskövervakning som kontinuerligt rapporterar eventuella risker eller konkreta driftstörningar till en 24/7 nätverksövervakning (NOC) är ett måste. Denna övervakning inkluderar bl a kontroll av kommunikationskapacitet, minnesbehov, diskbehov, CPU-last, temperatur, svarstider samt maskinvarufel. Det händer t ex rätt ofta att diskar går sönder utan att detta tack vare RAID arkitekturen innebär någon direkt driftstörning. NOC:en gör då bedömningen om disken skall bytas ut direkt (t ex nattetid) eller om det räcker att detta görs senare (dagen efter av dagjouren). Som kund skall man även kräva en portal där man själva kan logga in och se driftstatistik i realtid för sina respektive tjänster för att t ex kunna verifiera leverantörens SLA uppfyllnad.

Självfallet skall en professionell grunddrift även inkludera en säkerhetskopiering (Backup) som garanterar att data inte förloras. För en heltäckande lösning bör inkrementell, differentiell samt fulla backupper för filer, OS, databaser och specifika produkter som t ex MS Exchange erbjudas. Var noga med att undersöka om backuper tas i realtid eller om applikationen måste stängs av när backup tas. Beträffande säkerhetskopiering kan sägas att det sällan är själva kopieringen som är problemet – däremot är det inte ovanligt att problem uppstår i samband med återläsning av en säkerhetskopia. Vårt råd är att be din leverantör demonstrera både rutiner för säkerhetskopiering och återläsning innan du tecknar ett avtal. Sammanfattningsvis kan sägas att Nivå 1 inför redundans för kommunikation och datorernas fysiska miljö.

Virtualiseringslagret (2):

Själva molnet består egentligen av virtualiseringslagret, eller ett stort antal virtuella servrar (VPS), som kan införa redundans även för servrar, operativsystem och applikationer. Ett virtualiseringslager kan i ytterligheterna optimeras antingen för minimal kostnad alternativt maximal driftsäkerhet. Optimeras en miljö för minimal kostnad installeras flera VPS:er i samma fysiska server samtidigt som CPU, minne och disk tilldelas till respektive VPS ur en pool som överallokeras. Det medför att om samtliga VPS:er vill nyttja hela tilldelningen räcker inte CPU, minne och disk till i

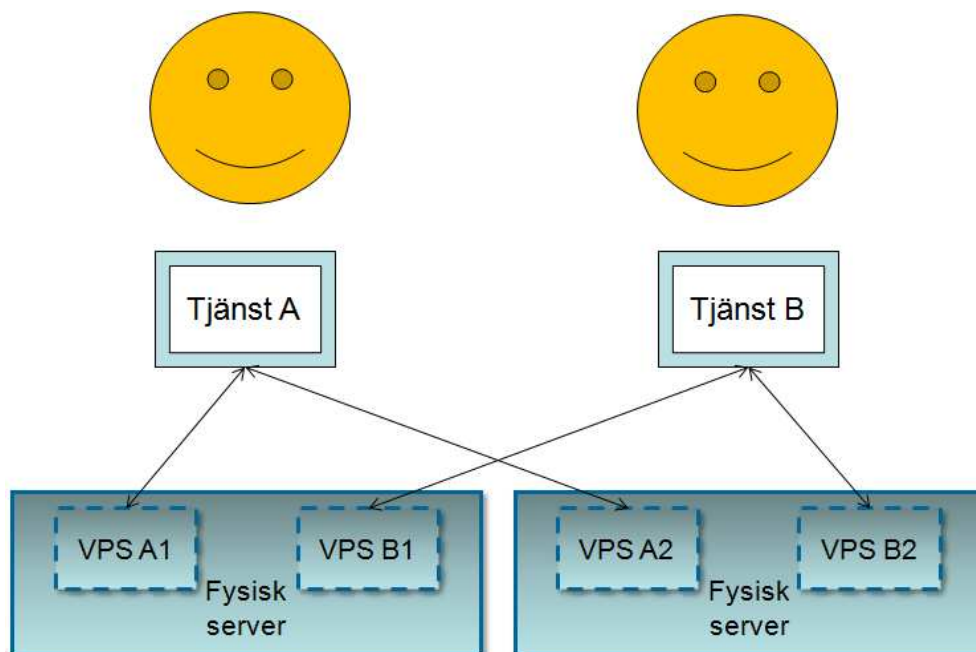
den fysiska servern. Detta resulterar i bästa fall i att



Figur 2. Virtualisering optimerad för minimal kostnad.

applikationerna går långsamt och i värsta fall i att de hänger sig. En god kombination av prisoptimering och prestanda erhålls om CPU, minne och disk garanteras för respektive VPS samtidigt som en fysisk server nyttjas till flera VPS:er. Kombinerar detta med ett externt diskabinett med RAID diskar erhålls en för de flesta tillämpningar fullgod tillgänglighet. Var noga med att kontrollera om din leverantör garanterar resurserna. Är de inte garanterade är det som regel överallokerade resulterande i en betydligt mindre prisvärd tjänst. Jämför t ex med bredbandutbudet där leverantörerna talar om ”upp till 24 MB”. De flesta vet numera att man i praktiken aldrig når denna hastighet.

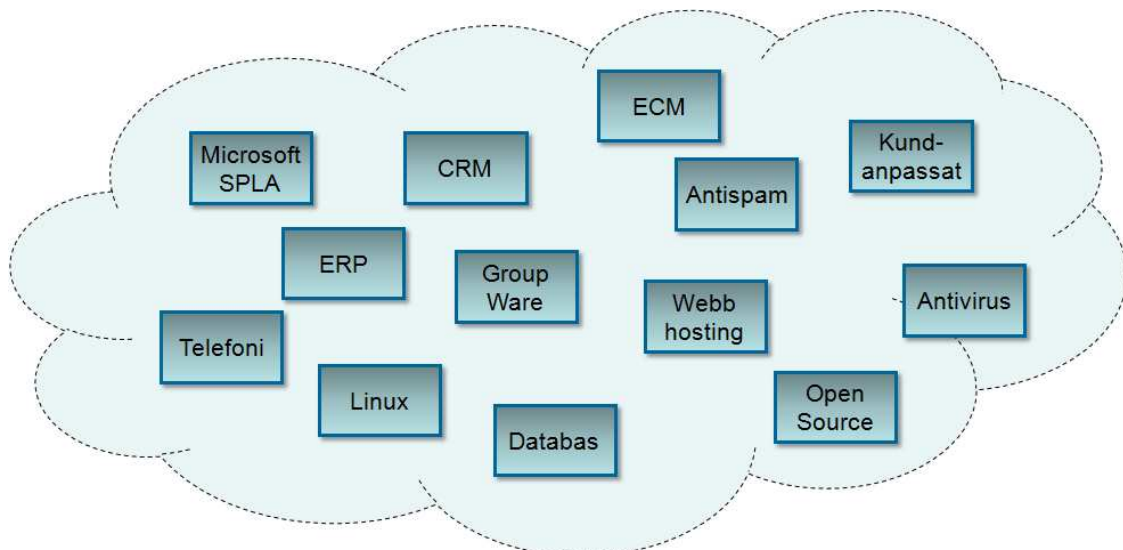
Den andra ytterligheten är att samtliga tjänster exekverar parallellt i två virtuella servrar på två olika fysiska servrar. VPS 2 utför då i normalfallet ingen annan uppgift än att kopiera det arbete VPS 1 ett utför. I detta fall är t ex samtliga sessionsparametrar, minnesvariabler etc speglade så att om VPS 1 fallerar, kan sessionen fortsätta exekvera i VPS 2. Detta medför inte bara dubbelt så stor kostnad för maskinvara utan också betydligt högre licenskostnader för applikation, OS och virtualiseringsmiljö. En något billigare variant erhålls om man nöjer sig med att starta upp VPS 2 först när VPS 1 fallerar. Detta minskar kostnaden för maskinvara som inte behöver dubbleras. Det räcker med att en viss överkapacitet installeras i ett virtualiseringskluster som motsvarar risken för ett maskinvarufel. I praktiken är denna risk så liten att det endast ökar kostnaden marginellt när väl investeringen i virtualiseringsmiljön gjorts. Principen förstås av följande enkla scenario: Om en maskin fallerar 1 % av tiden, räcker det med att ha en extra maskin tillgänglig per hundra. Vidare görs betydande besparingar i programvara eftersom separata licenser som regel inte krävs för applikationer och OS för VPS 2. Det är därför viktigt att välja rätt metod. Man riskerar antingen för höga kostnader eller en för ändamålet otillräcklig driftsäkerhet eller prestanda.



Figur 3. Redundansoptimerad virtualisering.

Tjänstelagret (3):

Genom att erbjuda kompletta slutanvändartjänster baserade på en molntjänst erhålls en driftsäkerhet och skalbarhet utan motstycke. Nya tjänster kan också relativt enkelt läggas till utan att viktiga baskomponenter i de lägre lagren behöver realiseras på nytt för att garantera driftsäkerhet och skalbarhet. Molnbaserade prenumerationstjänster möjliggör således ett betydligt större sortiment av standardtjänster utan att ge avkall på vare sig kvalitet eller kostnad. Detta beror självfallet på det skiftade angreppssättet där driftsäkerhet, prestanda och personalkostnad för underhåll och övervakning industrialiserats i och under virtualiseringslagret. Tvärtom kan kvaliteten öka när inslaget av kundanpassade tjänster minimeras. Detta är väsentligt för att kunna nyttja skalfördelar genom att exakt samma tjänster används av många. Vidare ökar detta driftsäkerheten markant genom att misstag orsakade av den mänskliga faktorn i samband med kundanpassningar minimeras.



Figur 4. Exempel på tjänsteområden som erbjuds som molnbaserade prenumerationstjänster.

Flexibilitet

Ett stort antal standardtjänster utan bindningstid möjliggör att man hela tiden betalar för exakt de funktioner varje användare har behov av. Ekonomi avdelningen, försäljningsavdelningen, ledningen, osv kan alla ha olika IT- och telefonifunktioner.

En molnbaserad prenumerationsarkitektur möjliggör att varje användarkategori kan få en unik uppsättning standardtjänster. Man kan således skraddarsy en IT-avdelning för varje företag samtidigt som man kan dra nytta av en hög standardiseringsgrad med alla de fördelar detta medför.

Oavsett om användarnas behov ändras, antalet användare ökar eller minskar betalar företaget för exakt de tjänster som efterfrågas. Notera att inga inläsningseffekter existerar orsakade av investeringar i maskinvara eller programvara. IT-avdelningen kan fokusera på sin beställarroll och riskerar heller inte att vara överdimensionerad eller alldeles otillräcklig.

Driftsäkerhet

Molnbaserade prenumerationstjänster för IT och telefoni i tre nivåer som redovisats ovan ger en driftsäkerhet utan motstycke.

Grunden läggs genom en professionell drift av det fysiska serverlagret; lager 1. Läger vi till detta de redundansmöjligheter som virtualisering ger i lager 2 erhålls en driftsäkerhet som vida överstiger den som är motiverad att investera i för enskilda företag.

Har man dessutom en leverantör med stor erfarenhet av att producera standardtjänster i lager 3 kan ett enskilt företag i praktiken aldrig uppnå samma

driftsäkerhet. Vårt råd är dock att inte nöja sig med leverantörens löften här. I dagsläget bör man kräva att samtliga tjänster levereras med en SLA på minst 99,9% tillgänglighet. I vissa tillämpningar kan en ännu högre tillgänglighet krävas och bör i så fall också avtalas. Ett bra tips är att fråga leverantören om det finns oberoende mätningar som dokumenterat leverantörens driftshistorik.

IT-säkerhet

IT-säkerhet har länge varit en aspekt som diskuterats flitigt och utbudet av säkerhetsprodukter är stort. Samtidigt är det en oöverstiglig uppgift för de flesta organisationer att hänga med i den snabba utveckling som sker inom området. Ambitionen tenderar dessutom att vara större än betalningsviljan vilket tyvärr ofta resulterar i en bristfällig säkerhet.

Med rätt designade molnbaserade prenumeraionstjänster får man ett fullständigt säkerhetskoncept på köpet så att säga. Kontrollera att du minst får ett system med säkerhetsloggar, rätt uppsatta brandväggar, antivirusprogram, löpande patchuppdateringar, krypterade VPN förbindelser om du vill tillgängliggöra informationen mobilt och ett intrångssystem som i realtid rapporterar intrångsförsök. Se också till att säkerhet är en stående punkt i den löpande uppföljningen av leverantörens prestation så att du kan kontrollera det förebyggande arbetet.

En riktigt bra leverantör skall dessutom ha regelbundna externa revisioner av säkerhetssystemet. Hanteras internetbetalningar krävs en extra hög säkerhetsnivå. Kontrollera i så fall om leverantören har klarat kreditkortsföretagens omfattande

certifieringskrav (Payment Card Industry (PCI) Data Security Standard).

Funktionsrikedom

Leverantörer som har en global kundbas möter en kravbild som vida överstiger den något enskilt företag har. Detta driver självfallet både vidareutveckling av befintliga tjänster samt utveckling av helt nya standardtjänster. Oavsett om det handlar om att ha tillgång till de senaste Microsoft programmen via SPLA baserade hyrestjänster i det fysiska eller virtuella lagret, den senaste backup lösningen för företagets laptops, en virtuell växel som möjliggör gratis interntelefoni eller ett webbaserat CRM system så är chansen stor att de flesta företag inte skulle finna det motiverat att investera i hela denna funktionsrikedom på egen hand.

Mobilitet

En ofta uppskattad bieffekt av molnbaserade prenumerationstjänster är att de kan nås från valfritt ställe, givetvis under förutsättning att företagets säkerhetsregler så medger. Vissa uppskattar att hela företagets information är tillgänglig när man är på resande fot, hemma eller på sommarstället. Andra uppskattar tryggheten i att vara oberoende av kontoret i samband med t ex brand eller inbrott. I kombination med Internet och moderna trådlösa förbindelser kan i princip alla kunskapsarbetare jobba vart som helst. En telefonist kan t ex sitta i

Thailand och se att den som söks pratar i sin mobiltelefon från hemmet i Sverige. En säljare kan uppdatera sin pipeline från landet. En ekonomichef kan göra koncernkonsolideringen hemifrån. En konsultchef kan se dagens beläggningsgrad och fakturering från ett Internetcafe. Exempelen är således oräkneliga.

Kostnadseffektivitet

Bortsett från den uppenbara fördelen att hela tiden betala för exakt det aktuella behovet finns det en rad andra kostnadsfördelar. Genom att hyra IT och telefoni undviker man att binda kapital som istället kan användas till kärnverksamheten. Samtidigt möjliggör skalfördelarna att kostnaden för en viss funktion är betydligt lägre än om den skulle produceras i egen regi. Kostnaden för att upprätthålla kompetens för slutanvändarsupport, teknisk jour, drift, övervakning och backup är i praktiken oöverstigliga för de flesta företag resulterande i en klart sämre användarnöjdhet. Stora volymer möjliggör dessutom nyttjandet av skalfördelar beträffande inköp av både maskinvara och programvara. Sammantaget är det vår erfarenhet att molnbaserade prenumerationstjänster sänker företagets IT- och telefonikostnader med 30-50%.

Sammanfattning

Vi har sökt visa att molnbaserade prenumerationstjänster leder till minskade kostnader (på 30-50% enligt vår erfarenhet) och en ökad konkurrenskraft för de allra flesta företag. Detta möjliggörs dels av de skalfördelar som uppnås med en industriell trelagers arkitektur (Fysiska serverlagret, Virtualiseringslagret, Tjänstelagret) samt av att flexibilitet, driftsäkerhet, IT-säkerhet, funktionsrikedom, mobilitet och kostnadseffektivitet ökar markant.

Är du beslutsfattare inom IT- eller telefoni kan det löna sig att sätta in sig i vad molnbaserade prenumerationstjänster kan göra för ditt företag. Genom att testa enskilda prenumerationstjänster för specifika behov behöver inte en outsourcing av IT eller Telefoni längre vara ett stort och i det närmaste oåterkalleligt beslut. Vårt råd är att nyttja flexibiliteten inte bara för framtida förändringar i kravbilden utan även i samband med införandet. På detta sätt kan du både säkerställa att din organisations behov tillgodoses samtidigt som du får erfarenhet av leverantören i fråga.