

PRAKTISK GUIDE FÖR VÄGLEDNING IN I MOLNET

Effektiv IT - fritt från hårdvaruberoenden



FÖRORD

De senaste tjugo åren har stora förändringar skett i hur IT effektivt ska hanteras. För ungefär tio år sedan fick virtualiseringen fotfäste i datacenter världen över och detta följdes snabbt upp av olika molntjänsterbjudanden. Genom att använda sig av molnet kan företag minska beroendet av egen hårdvara ytterligare.

När företag ska fatta beslut om migrering till molnet är trygghet ledordet. I denna guide går vi igenom vilka delar som är viktigast för att uppnå den tryggheten och samtidigt förena den med alla de konkurrensfördelar molnet ger.



Innehållsförteckning

01 Varför molnet?

Hitta balansen
Vägen mot en effektivare tjänstleverans
Hur ska man tänka?
Vad menas med flexibel IT?
CAPEX vs OPEX
Plattform och byggklossar
Bland devops och mikrotjänster

02 Hur du tar dig dit

Gör det ni var menade att göra
Inventera mera!
Gör en roadmap!

03 Hur väjer jag molnleverantör

Hur ser juridiken ut?
Hur ser informationssäkerheten ut?
Hur ska ni tänka?

KAPITEL

VARFÖR MOLNET?

1



Hitta balansen!

Det är idag ingen tvekan om att **molntjänster är här för att stanna**. Fördelarna med molnbaserade lösningar är uppenbara: pris kontra prestanda som flexibilitet och utrymme för företaget att lägga mer fokus på sin kärnverksamhet och mindre på IT.

Trots detta har branschmedia på senare tid fyllts med exempel på mindre lyckade implementationer och upphandlingar. Vad beror detta på?

I en globaliserad marknad använder sig även stora leverantörer av underleverantörer, något som kanske inte alltid är helt uppenbart. Det kan vara svårt att få raka besked kring vilken väg ens data tar, var den lagras och vilka personer som har tillgång till den. Molntjänster bygger på storskalighet och strömlinjeformning och då kan det vara svårt att få villkor som fungerar för ett specifikt företag eller myndighet.

Molntjänster levereras på olika nivåer: allt från kompletta applikationer till infrastrukturtjänster, helt beroende på vilken kontroll man vill behålla själv. Varje kategori fyller sin funktion. Frågor som man bör ställa sig är - Håller vi på med rätt saker? Vilka vinster kan vi göra om vi istället lägger mer tid på kärnverksamheten?

Det är viktigt att förstå att de egenskaper man söker inte nödvändigtvis passar med tjänsterna en global molnleverantör erbjuder. Att erhålla flexibiliteten från molntjänster, utan att behöva vika sig för standardiserade processer eller avtal är dock fullt möjligt. Det går att sätta upp en säker och flexibel infrastruktur och samtidigt följa lokala lagar och regler, men man behöver ge implementationen den eftertanke som krävs.





För att göra en lyckad migrering till infrastrukturtjänster gäller det att förstå varför man gör det och hur man gör det. Svaren kommer i många fall vara olika beroende på vilket system eller applikation man tittar på. Genom att svara genomtänkt och ärligt på dessa frågor går det att hitta balansen för en flexibel och adekvat molnsatsning. Det behöver inte vara allt eller inget.

Några anledningar till att överväga en molntjänst:



När era system börjar bli allt mer komplexa och uppdateringar därför försvaras

- Underhåll av åldrande hårdvara
- Nyinvestering i hårdvara
- Förnyade licenser



Ni lider av långa ledtider vid utveckling av IT-tjänster



Ni har varierande kapacitetsbehov över tid



Om ni snabbt behöver svara upp till organisationens krav på tillfälliga resurser



Ni har inte kritisk massa (resursbehov eller personal) för att bygga robusta system med 24/7 drift.



Du använder outsourcing idag men:

- Är missnöjd med manuella processer vid förändringar
- Du vill återta kontrollen över applikationen men vill slippa hantering av hårdvara

Detta är indikationer på att ni skulle kunna tjäna på att gå över till en mer modern hantering av infrastruktur och system.





Vägen mot en effektivare tjänstleverans

Alla delar i en leveranskedja som kan kortas bidrar till en **effektivare leverans**. Eftersom att IT finns i de allra flesta processer idag finns mycket att vinna på ökad flexibilitet inom detta område. Med infrastrukturtjänster kan resurser levereras med ett par knapptryckningar, eller helt automatiskt via API, istället för ibland månaders leveranstid.

Ingenting gör användare så frustrerade som när de inte kan utföra sitt arbete, så självklart är stabilitet mycket viktigt. Genom att låta en leverantör stå för bottenplattan för IT-systemen kan IT-avdelningen ägna sig åt förbättringar av själva applikationerna för att öka stabiliteten.

Kostnadseffektivitet är naturligtvis också viktigt. Några exempel på hur nyttjandegraden kan se ut följer nedan. I ett basscenario gör man en investering utifrån ett antagande att man kommer fördubbla sin kapacitet under 3 år. Investeringen tar lite höjd för att man inte riskerar att köra systemet fullt efter 3 år. Låt säga att vi vill ha en marginal på 20%. Scenariot blir således att ni tar systemet i bruk på en 40% nyttjandegrad och efter 3 år så nyttjar ni systemet till 80% av sin kapacitet. Snittet blir alltså 60% över de 3 åren givet en linjär tillväxt. I ett optimalt scenario skulle man kunna sänka kostnaden med 40%.

Detta är ju som sagt bara ett basscenario, hur utfallet blir vet vi först efteråt. Antingen kommer vi ha en lägre tillväxt med ännu lägre nyttjandegrad som följd, eller så riskerar vi att vi slår i kapacitetstaket innan avtalsperioden är slut.





Hur ska man tänka?

Visst finns det fördelar med att lägga alla sina ägg i samma korg, dvs. att ha en leverantör till hela sin IT-drift. Det kan i vissa fall vara bekvämt att ha enbart en driftspartner, men det man inte får glömma är att **olika system har olika behov**, så en universell lösning kanske inte är den bästa metoden även om det processmässigt kan verka lockande. Om det strategiska beslutet är att “*alla system ska ut i molnet*” så bör beslutet även vara att genomföra en djupare analys av de system man faktiskt har och vad som är bästa driftlösningen för dem, och inte bara att *hitta en leverantör som löser migreringsproblem*et”.

Viktiga designbeslut behöver fattas när det gäller hanteringen av er data. Viss data kanske ni absolut bör lagra lokalt medan annan data passar bättre för en global leverantör. Genom att kombinera era lokala molnservrar med en global molntjänst, eller olika molntjänster med varandra kan ni hitta de bästa korgarna att lagra specifika ägg i. För vissa system är det viktigt att kunna lagra datan inom Sverige. Det handlar bara om att förstå varför ni väljer att göra som ni gör.





Att anpassa sina system kräver lite mer jobb,
men är väl värt i slutändan.



Vad menas med flexibel IT?

Flexibilitet innebär frihet. Inom alla organisationer och marknader är det mycket viktigt att **snabbt kunna gå från idé till handling** och en kort implementationstid gör det enkelt att pröva nya lösningar eller tjänster för att se om de passar eller ej. Det förkortar beslutsprocessen i IT-styrningen.



CAPEX vs OPEX

Du som fattar beslut kring investeringar brukar, utöver den tekniska lösningen, också vara intresserad av **hur allt ska finansieras**. En investering i en ny teknisk plattform eller utbyggnad av en befintlig ska ju gärna finnas med i budgeten för att kunna motiveras internt.

Utöver själva hårdvaruinvesteringen bör hela **livscykell kostnaden** för investeringen värderas. Förutom hårdvara tillkommer integrationskostnader, drift, underhåll och kanske utbildning. Under livscykeln bör man också ta hänsyn till kostnader för upgraderingar, fixar, patchar, prestandaoptimeringar och diverse underhåll, bland annat för att kunna hantera hårdvara som går sönder.

Livscykell kostnaden bör vara densamma som **avskrivningstiden** man jobbar med. För den här typen av investeringar kan avskrivningstiden vanligtvis röra sig om tre till fem år. Ur ett ekonomiskt perspektiv påverkar investeringen ekonomin i regel både som en kapitalutgift - **CAPEX**, vid köp av hårdvara, samt driftkostnader under livscykelperioden - **OPEX**.



Det finns framförallt två utmaningar med detta:

1. Kapitalbindning i hårdvara. Hela investeringen för utrustning som ni investerar i ska betalas dag ett och belastar kassaflödet direkt för att sedan skrivas av över en tre- till femårsperiod. För företag i stark tillväxt kan detta i sig vara en utmaning. Om du idag har leasing som ett verktyg, så kan kommande redovisningsregler ändra förutsättningarna.
2. Din investering är statisk. Den går säkert att bygga ut, men även det kan vara ett problem om ni inte budgeterat med ytterligare investeringar. Eller ponera att företaget kliver in i en lågkonjunktur eller av andra anledningar har ett lägre resursbehov än vad man investerat i. I regel är det då fysiskt omöjligt att minska hårdvara, och man får avskrivningskostnad på outnyttjad kapacitet.





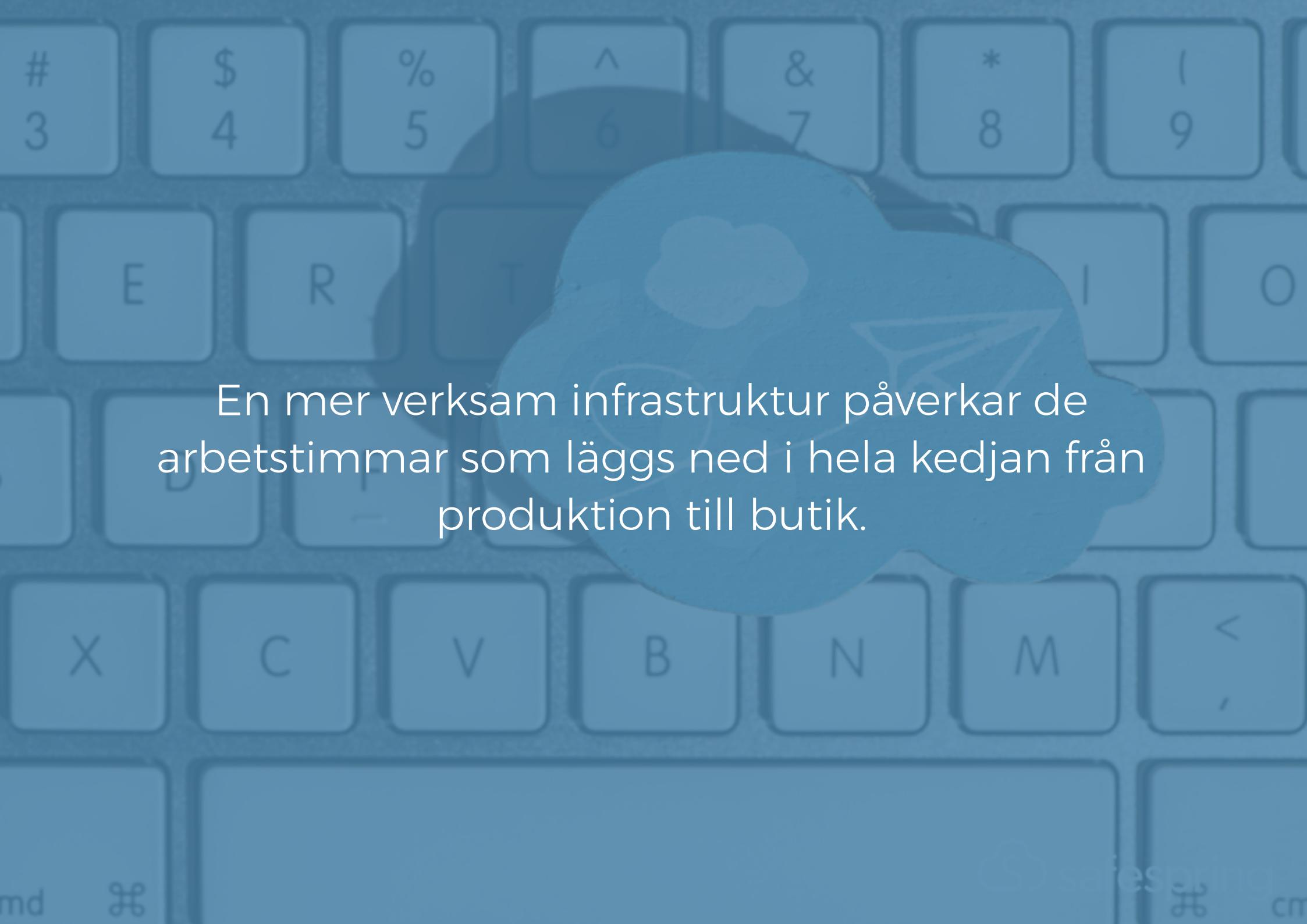
Genom en molntjänst kan ni omvandla er kapitalutgift – CAPEX

(som i ovanstående exempel kan ha blivit ohållbar) till löpande kostnader – OPEX, som är enklare att styra över beroende på utnyttjande och behov. Samtidigt vet ni att tjänsterna håller den mest moderna standarden på marknaden utan att ni själva behöver se till att uppdatera er hårdvarupark. De löpande kostnaderna som OPEX innebär är rent praktiskt ett abonnemang som du prenumererar på.

Ni behöver alltså inte ta beslut om några stora investeringar när det är dags att driftsätta nya tjänster, istället använder ni er molntjänsts infrastruktur som bas i varje nytt projekt. Ni kan välja aktivitetstoppar och dalar för era system beroende på förbrukningsmönster. Ett system kanske bara ska vara igång över jul och sedan tas bort, medan ett annat ska rulla frekvent över hela året och ett tredje ska anpassas efter olika timmar på dygnet. Genom att infrastrukturen ligger placerad i molnet blir det lätt att skala upp och ned vid behov och bara betala för den datakraft ni faktiskt utnyttjar under en viss tid. Det gör att ni hela tiden kan följa ert användarbehov utan att behöva göra några större investeringar.

Du betalar alltså bara för det du faktiskt använder. Flexibel IT handlar ju inte bara om kvaliteten på det rent tekniska utan även att i högre grad kunna styra över företagets kostnader som påverkas beroende på hur flexibel och fri du kan vara.





En mer verksam infrastruktur påverkar de
arbetstimmar som läggs ned i hela kedjan från
produktion till butik.



Plattform och byggklossar

Historiskt har företag köpt in sina datasystem, hård- och mjukvara, från en stor leverantör. Nöjd med sitt inköp installerade man sedan alla sina applikationer på den stora servern. Det var då det kan man tycka, men det är såhär många företag fortfarande jobbar, trots att det finns mer hållbara och mer kostnadseffektiva vägar att gå. Det man behöver göra är att lägga lite mer tankekraft och planering i **designfasen**.

Att bygga horisontellt

De flesta stora molntjänster består inte av en enda stor server utan många små. Att köra sina system och applikationer på flera små servrar blir allt vanligare. Moderna applikationer är idag designade för att det ska vara lätt att lägga till nya noder som hjälper till att leverera applikationen på ett smart sätt. Istället för att öka minnet på din alltmer ansträngda server kan du, när mer datakraft behövs, skala upp din IT genom att starta igång några nya men mindre servrar som tillsammans bidrar med det minne som behövs för alla användare. Det du behöver göra för att uppnå en sådan horisontell **skalbarhet** är att designa om dina system och applikationer så att de kan växa på detta sätt. Det handlar alltså om att dela upp systemen i små delar som alla kan skalas upp var för sig.

Det är viktigt att redan från början anpassa sina applikationer så att de mår bra i molnet, annars tappar man snabbt den flexibilitet och de fördelar en molntjänst kan ge. Att anpassa sina system kräver lite mer jobb, men är väl värt i slutändan. Med en **horisontell** design blir det enklare att skörra frukten av flexibel IT, kostnadstrycket skalas enkelt upp och ned baserat på efterfrågan och behov.





Bland devops och mikrotjänster

Devops är den kultur som bildas när man slår ihop utvecklarnas arbete med arbetet hos de som sköter IT-driften. Ett sådant samarbete gör att produktutvecklingens processer går snabbare och det kan byggas mer.

För att enkelt kunna flytta in och ur molnet och bibehålla er skalbarhet är det därför viktigt att er molnleverantör jobbar med **öppna standarder** och **öppen källkod**. En sådan plattform passar utmärkt att testa nya produktutvecklingar på vilket skapar en **snabbare utvecklingstakt** på era tjänster med **kontinuerlig integration** där till exempel buggar snabbt kan lösas utan att hela applikationen påverkas.

Microservices, eller **mikrotjänster**, är en del av en lyckad devops-satsning. Det innebär att ni bygger upp era tjänster bestående av en massa små tjänster i en. Det bidrar till att er infrastruktur blir betydligt mycket lättare att uppdatera om ni hittat en bugg eller liknande. Mikrotjänsterna kan flyttas runt mellan de olika servrarna och så länge de har samma **gränssnitt** spelar det ingen roll om de ligger lokalt eller i molnet. Kommunikationen gör därför också sitt för att bibehålla flexibiliteten i er produktion och infrastruktur.

Den största vinsten med en dylik uppsättning är feltolerans och högre driftsäkerhet eftersom att ett fel i en liten, distribuerad del i mindre utsträckning påverkar tjänsten som helhet.



KAPITEL

HUR DU TAR DU DIG DIT

2



En organisation kan delas upp i två kategorier - **IT-avdelningen** och **användarna**.

På IT-avdelningen sitter de personer som faktiskt måste fundera på frågor som "hur ska vi få in det här gamla systemet i molnet?" och "borde vi inte få mer resurser?" medan användarna på sin kant inte funderar särskilt mycket på IT så länge deras användarupplevelse fungerar som den ska. Användarna bryr sig inte om vilka system som gäller, de vill bara kunna jobba ostört och effektivt. Det blir upp till IT-avdelningen att analysera den tekniska biten av verksamheten och sedan förändra den så att den bidrar till ett bättre resultat.





Gör rätt saker

Begreppet *core business* är ett buzzword som gärna flyger runt i organisationer. Kort och gott betyder det bara kärnverksamhet, men används ofta i sammanhang där just **kärnverksamheten** ska analyseras.

För IT-avdelningen kan åtgärderna vara självklara, men detta kan möta motstånd hos användare som kanske eller kanske inte är konservativa och inte vill ha sitt **användarperspektiv** påverkat av IT-förändringar. Det är i dessa diskussionerna er *core business* bör vara huvudpunkten.

- Vad är det egentligen ert företag ska göra?
- Varför gör ni det ni gör?
- Hur och varför använder ni ett visst system idag?

Det är också en bra idé att inte göra saker större än vad de är. För en lyckad molnmigrering kan det vara en god tanke att ha en långsiktig strategi för förflyttningen. Här kommer frågan kring **CAPEX** och **OPEX** in igen. Ni måste inte slänga in hela verksamheten i molnet direkt. Tänk inte för stort. Ta ett system i taget och gradvis jobba er in i molnet, kan ofta vara den bästa vägen att gå.

En annan mycket bra metod är att vid driftsättningen av ett nytt system placera detta i molnet direkt, istället för att lägga det i en befintliga miljö. På så vis slipper ni arvet från det gamla systemet - Legacy och kan börja jobba i det nya direkt och sedan stänga ner det gamla.





Inventera mera!

Inventering är viktigt ur både system- och dataperspektiv och det finns flera frågor ni bör ställa er när ni ser över er infrastruktur.

- Vilka system kommer snart att avvecklas?
- Vilka ska vara kvar?
- Vilka ska uppdateras till en ny version?
- Vilken data har vi?
- Vad av den datan är skyddsvärt och känsligt?
- Vilken data får inte lämna landet?
- Vilka applikationer har vi och vilken prestanda kräver de?
- Har vi någon bra backup-plan?
- Ska vi ha en eller flera molnleverantörer?

Allt måste inte in i **molnet**. Vissa saker passar bättre på er **lokala server**. Det handlar bara om att veta vad som tillhör **vilken kategori**. Det finns flera system vars plattform och placering inte påverkar användarperspektivet. Sådana system passar därför mycket bra att köra i molnet.

Tunga filer och prestandaintensiv data passar ofta bättre att placera lokalt, ändå kan molnet användas som backup för filerna så det finns enkelt tillgängliga utifall att något skulle hänta.





Gör en roadmap!

En roadmap kartlägger **livscykeln** för alla era system. Vad ska bytas ut om tre år och vad ska bytas ut redan imorgon? Ska ni då skaffa ett helt nytt system? Passa då på att göra det nya systemet skalbart och placera det i molnet redan från start.

Ni måste även ta hänsyn till hur många personer som faktiskt använder varje system. Ju fler anställda som använder ett system, desto större anledning är det att se över skalbarheten. En molntjänst gör det möjligt att slippa planera och förutse användningen och ni tillåts istället att ta utvecklingen som den kommer och vid behov skala upp och ned tjänsten.

Istället för att titta på IT-kostnaden som en enda stor klumpsumma bör ni bryta ned denna summa och se vad som spenderas på varje del av er **infrastruktur**. Genom det kan ni lättare se exakt vad som behöver förändras och vad som kan förbättras. En skenande kostnad på IT-avdelningen påverkar hela kostnaden i hela er produktionskedja.

Att migrera till molnet är inte svart eller vitt. Det är inte så att du antingen inte använder molnet alls, eller att du måste flytta ut allt. Du kan välja att designa din infrastruktur precis som du vill och ändra detta när som du känner.



KAPITEL

HUR VÄLJER JAG MOLNLEVERANTÖR?

3



Det finns många frågor att ställa sig innan man väljer leverantör, inte minst kring det juridiska som är högaktuellt. I maj i år införs exempelvis EU:s nya dataskyddsregler GDPR.



Hur ser juridiken ut?

Gällande det juridiska finns det alltså en del saker att fundera på innan ni lägger ut er data i molnet. Inledningsvis kan nämnas att det kan finnas **krav** i vår svenska **lagstiftning**, krav som kan vara svåra att uppfylla med hjälp av traditionella molntjänster. Det kan vara särskilda säkerhetskrav för en viss verksamhet eller för en viss typ av information. Det är dock vanligare att övergripande legala krav på säkerhet, till exempel **sekretess**, säkerhet vid behandling av **personuppgifter** (PUL och GDPR), Hälso- och sjukvårdslagen, arkivlagen osv, behöver omvandlas till krav som ställs i samband med val av molntjänstleverantör eller till krav på säkerhet i molntjänstavtalet.

En bra början i att säkerställa att några av ovanstående krav är uppfyllda är att säkerställa att Er molnleverantör **krypterar** Er data i både transport (in till Datacentret) och i vila (när datat ligger på disk hos molnleverantören).

Ur ett juridiskt perspektiv är det även viktigt att förstå var ens data lagras och eventuellt bearbetas hos molnleverantören. Konsekvensen om detta är utomlands kan bli att Er data – oavsett vad avtalet anger – kan lyda under andra länders rättssystem och lagstiftning. Data kan även tvingas tillgängliggöras för lokala myndigheter såsom polis- eller underrättelsemyndigheter.





Hur ser informationssäkerheten ut?

Ur ett informationssäkerhetsperspektiv ställer en migrering av data och applikationer till molnet fortsatta krav på ett **systematiskt informationssäkerhetsarbete**, inte bara hos molnleverantören utan även hos Er som kund. De brister som kanske redan finns hos Er som kund före införande av molntjänster kommer inte automatiskt att åtgärdas genom en migreringen.

Säkerhet byggs från grunden och upp. Det spelar ingen roll hur säker din applikation är om infrastrukturplattformen den kör i inte har nödvändiga säkerhetsfunktioner på plats och hanterar separation mellan kunder och system på rätt sätt. Det är därför viktigt att du vid valet av leverantör kan **säkerställa transparens** i hur datat hanteras.



Hur ska ni tänka?

Den säkerhet som styrs av lagar handlar mycket om att sätta rutiner kring hur data ska behandlas i olika system. Det bästa är om ni, redan när ni tar fram ett SLA, bestämmer de rutinerna tillsammans med er valda leverantör.

För bästa möjliga resultat bör ni göra en säkerhetsutvärdering (riskanalys) för vart och ett av de system som ni vill lägga i molnet.

- ▢ Hur ser separationen ut mellan de system som är kopplade mot utsidan och de system lagrar känslig data?
- ▢ Går det att redan i infrastrukturplattformen säkerställa att den separationen vidhålls?

Genom att minska komplexiteten i de system som är kopplade mot utsidan är det lättare att säkerställa säkerheten i dem.



Fundera även över hur framtiden ser ut för er kundmässigt. För era nuvarande kunder kanske ni har säkerheten under kontroll, men vad händer om ni får nya kunder med andra krav? Kanske borde ni redan nu se över datahanteringen så att ni därefter kan satsa på en ny kundgrupp som finner er attraktiva tack vare er inventering.



Checklista på frågor att ställa till leverantören

-  Exakt vad är det leverantören erbjuder?
-  Vad kostar det att outsource sin backup?
-  Vilka betalningsmodeller erbjuds?
-  Vilken flexibilitet finns det hos leverantören för att passa våra behov?
-  Hur lång tid tar det att skapa en backup?
-  Vilken storlek på backup kan leverantören tillhandahålla?
-  Hur snabb är uppkopplingen?
-  Hur ser deras SLA ut?
-  Har de en lokal support som talar svenska?
-  Hur får jag tag i dem?
-  Vilken säkerhet har leverantören, både vad gäller virtuell och fysisk säkerhet?
-  Hur lång tid tar det att återskapa min data vid en intern krasch?
-  Vilka återställnings- och kontinuitetsalternativ finns det om katastrofen slår till?
-  Hur lätt kan vi flytta ut ur tjänsten om vi skulle önska det i framtiden



Ordlista för infrastrukturtjänster i molnet:

GDPR – Står för *General Data Protection Regulation*

Regulation och är ett nytt EU-direktiv som träder i kraft i maj 2018. Lagen kommer att gälla alla företag som på något sätt samlar in, lagrar eller processar personuppgifter.

Safeharbour – Detta var en överenskommelse som framtogs 1995 mellan EU och USA om personuppgiftsskydd. Den blev ogiltigförklarat 2015.

SLR – Står för *Service-level agreement*, eller serviceavtal. Det är det avtal som skrivs mellan kund och leverantör för att den överenskomna nivån för service och support ska kunna garanteras.

Core business – Betyder kärnverksamhet, alltså vad era intentioner är med ert företag och alltså det ni borde prioritera att lägga mestadels av tiden på.

Legacy – Används om föråldrade system som

fortfarande är i drift, men inte längre uppdateras av leverantören. Legacyt påverkar processen när de gamla systemen ska integreras med nya.

Devops – En sammanslagning av orden developers och operations. Syftar till att dessa roller arbetar närmare varandra för att på så sätt öka takten på produktionsutvecklingen.

Roadmap – En slags karta över hur planen ser ut för olika delmål, livscykler och system i produktionskedjan.

Infrastrukturtjänst – Även kallat IaaS eller

Infrastructure-as-a-Service är en virtualiserad miljö som omfattar serverkapacitet, nätverk, lagring och säkerhet som tillsammans ger en kostnadseffektiv och skalbar miljö för ett privat eller publikt moln. Ovanpå det så installerar man sitt operativsystem och applikationer. Det är kundens ansvar att drifta och övervaka dessa.



Om Safespring

Safespring levererar lokalt producerade molntjänster designade för framtidens behov och applikationer. Våra tjänster lever upp till högt ställda krav på säkerhet, liksom lokala lagar och regler - idag och i framtiden. Våra kunder skapar sig konkurrensfördelar genom flexibilitet utan tekniska begränsningar - och till en avsevärt lägre kostnad än tidigare.

Med Safesprings molnbaserade backuptjänst (BaaS) behöver du inte investera i egen hård- eller mjukvara. Tjänsten konsumeras över internet och du betalar bara för den mängd data som sparas i tjänsten.

Vill du veta mer om Safespring, kontakta Fredric Wallsten, VD.

Tel: (+46) 0766 - 29 25 02

Registrera dig för en gratis demo redan idag!

Tack för att du läst just vår e-bok!

Den här e-boken är sammanställd av oss på Safespring. Vårt syfte är att dela med oss av de erfarenheter vi fått från dialoger med andra kunder. Förhoppningsvis kan vi bidra till inspiration och vägledning i Er resa ut i molnet. Vi är övertygade om att det finns stora vinster att tillskansa sig genom att implementera en modern IT-plattform.

Vänligen,

Fredric Wallsten

Fredric Wallsten, VD