

Tjänstebeskrivningar – Datacenter

Detta dokument beskriver de tjänster som erbjuds inom området **Datacentertjänster**. I Excantos tjänstekatalog, se nedanstående bild, kallas motsvarande område **Datacenter**.

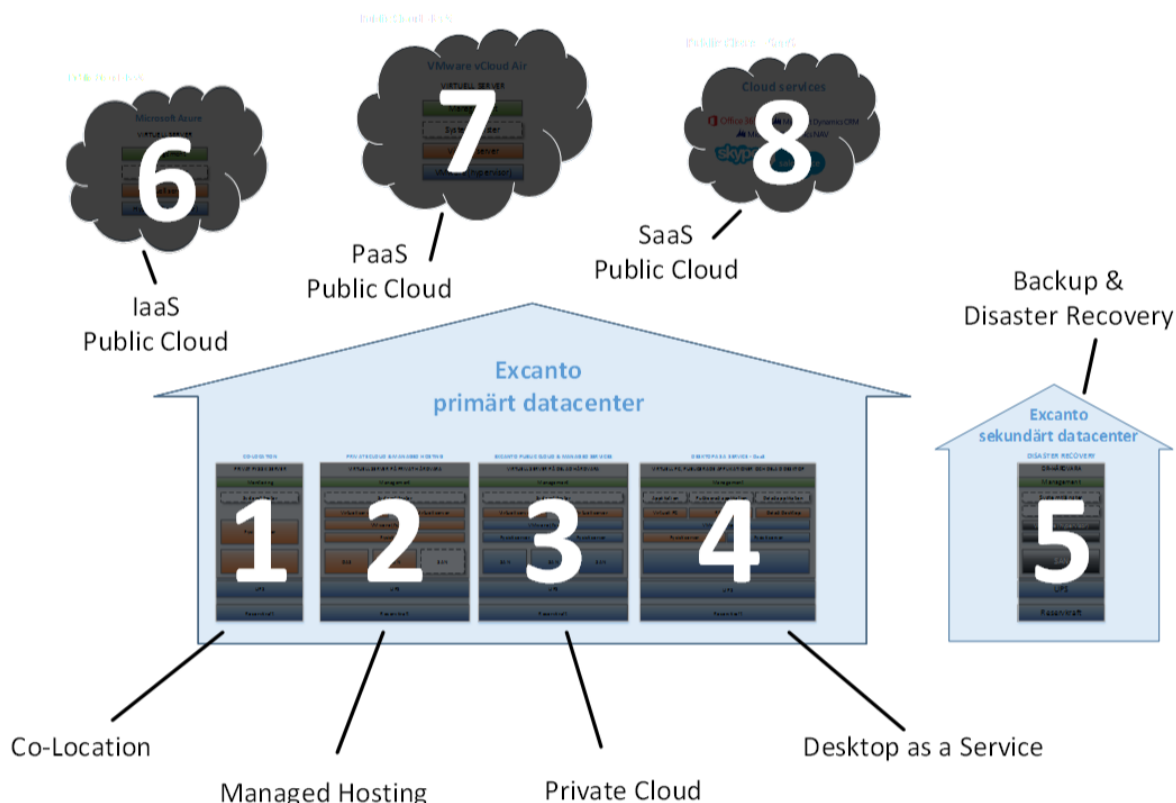


Excantos tjänster inom området **Datacenter** gör det möjligt för företag, myndigheter och organisationer att outsourca hela eller delar av sin grundläggande IT-infrastruktur.

Våra tjänster inom **Server, Lagring, Backup** och **Drift** är framtagna för att passa ihop med varandra. Vi hjälper Kunden att kombinera våra standardtjänster till en företagsanpassad lösning som uppfyller Kundens behov, både när allt fungerar som det ska och när det oförutsedda inträffar.

Excanto har två egna Datacenter i stor Stockholm, ett primärt och ett sekundärt, och det är från dem vi levererar huvuddelen av våra tjänster inom området. Excantos Datacenter håller hög fysisk säkerhetsnivå, med redundant kraftförsörjning och avancerat skydd mot brand och inbrott. Med redundans enligt "N+1"-principen kan komponenter falla eller tas ur drift under servicefönster utan att funktionen påverkas, vilket möjliggör en avbrottsfri produktionsmiljö och kontinuerlig drift. Endast behörig personal hos Excanto har access till lokalerna.

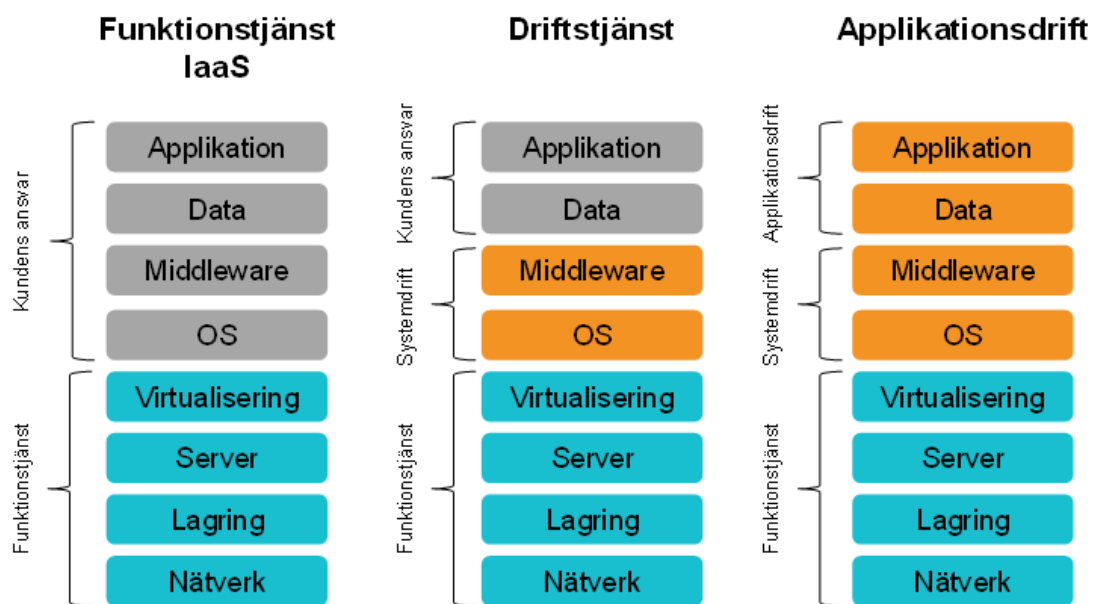
För att få tillgång till Excantos tjänster inom området **Datacenter** ansluter vi Kundens lokal med en fast kommunikationslänk eller nyttjar Kundens internetanslutning i kombination med en säker VPN-förbindelse.



Excanto levererar Co-Location (1), Managed Hosting (2), Private Cloud (3) och Desktop as a Service (4) via Excantos primära Datacenter. I Excantos sekundära Datacenter levereras Backup och Disaster Recovery (5). Publika IaaS-tjänster (6), PaaS-tjänster (7) och SaaS-tjänster (8) integreras med Excantos Datacentertjänster för att skapa en Hybrid helhetslösning för kunden.

För detaljerad beskrivning av Excantos leverans av och integrationstjänster mot publika IaaS/PaaS/SaaS-tjänster från Microsoft, Amazon och Google, se bilaga 9 "Integrationstjänster".

Nedanstående bild visar Excantos indelning av Funktionstjänster (IaaS), Drifttjänster och Applikationsdrift.



Specifikation Server

Excanto levererar virtuella servrar som en funktionstjänst (**IaaS**) inom Private Cloud med fullt anpassningsbara konfigurationer rörande prestanda och bestyckning. Ovanpå detta tillhandahålls tilläggstjänster inom Drift och antivirus.

Drifttjänster tillhandahålls av Excanto för att övervaka, upptäcka och åtgärda fel i servrar och i serveroperativsystem. Drifttjänsten är en preventiv tjänst för att förebygga driftstörningar och minimera stilleståndstid i Kundens system. Detta sker genom att följande aktiviteter genomförs i enlighet med Excantos förvaltningskalender för drifttjänster:

- Kontinuerlig övervakning dygnet runt (24/7/365)
- Förändringskontroll
- Incidenthantering
- Incidentrapport till Kunden och internt vid incident med stor påverkansgrad
- Tillgång till månadsvis rapportering och statistik

Specifikation Drift

Incident- och problemhantering

Alla incidenter och problem skall hanteras med vederbörlig skyndsamhet och prioriteras efter deras inverkan på driftmiljöns tillgänglighet.

Eskaleringsrutiner

Vid större driftstörningar informerar Leverantören Kunden omedelbart enligt överenskomna eskaleringsrutiner. Leverantören förser också Kunden med incidentrapporter.

Vid behov kommer Leverantören att åberopa Kundens Serviceavtal gentemot Tredjepartsleverantör. Kunden svarar för att Serviceavtalen säkerställer tillgång på teknisk support och framtida uppgraderingar och att Leverantören äger rätt att företräda Kunden. Om fel bedöms allvarligt eller att driftavbrottet befaras bli långvarigt kontaktas Kunden enligt eskaleringsrutinerna.

Leverantören fortsätter att äga ärenden som eskaleras till Tredjepartleverantörer och återrapporerar till Kund efter avslutat arbete.

Övervakning av avtalade mätpunkter

Övervakning sker 24/7/365. Vid övervakning utgår Excanto från standardiserad serverövervakning beroende på vilket operativsystem som övervakas. Om Kunden har utökade behov kan även andra delar av serveroperativsystemet övervakas. Detta kräver att Kunden har en specifikation på önskade mätpunkter och gränsvärden. Övervakning sker med hjälp av övervakningsverktyg som installeras på respektive server. Gränsvärden sätts i övervakningsverktyget utifrån standardvärden för det operativsystem övervakningen gäller, med tillägg för kunds önskemål. När ett gränsvärde passeras,

larmas driftpersonalen så att förebyggande åtgärder kan sättas in innan servrar överbelastas eller fallerar. Rutin och handhavande följer angiven dokumentation.

Specifikation - Virtuellt nätverk i Datacenter

Virtuellt nätverk i Datacenter (VRF) är en Bastjänst som är obligatorisk för anslutning av kund till Excantos Datacenter. Tjänsten innebär att Kunden får ett eget dedikerat och från andra kunder avskilt nätverk (Private Cloud), som möjliggör för Kunden att fortsätta använda sin befintliga IP-struktur. Tjänster sätts ihop efter Kunden behov, dess historik samt rekommendationer.

Specifikation - Virtuellt brandvägg i Datacenter

En virtuellt brandvägg skapas för att kunna hantera, säkra och styra nätverkstrafik för Kunds nätverk i Excantos Datacenter. Brandväggen sätts upp enligt Kundens IT-Policys, behov samt rekommendationer.

Specifikation – Lagring

När du köper tjänsten lagring får du tillgång till lagringskapacitet i den omfattning du behöver, varken mer eller mindre. Excantos SAN-lösning bygger på modern och tillförlitlig teknik från NetApp och har full redundans för maximal tillgänglighet. Lagringstjänsten finns i flera olika prestanda nivåer vilket ger en flexibilitet utifrån de krav som applikationerna kräver samt hur data nyttjas av Kunden.

Fördelar med att köpa lagring som tjänst är:

- **Skalbarhet**
Du betalar för det du behöver, det går snabbt att köpa till mer kapacitet och du slipper outnyttjad överkapacitet.
- **Lägre totalkostnad och ekonomisk förutsägbarhet**
Merparten av kostnaden går från att vara en investering (CAPEX) till en löpande kostnad (OPEX).
- **Optimerad funktionalitet**
Excanto säkerställer att den underliggande hårdvaran fungerar optimalt gällande prestanda och tillgänglighet.

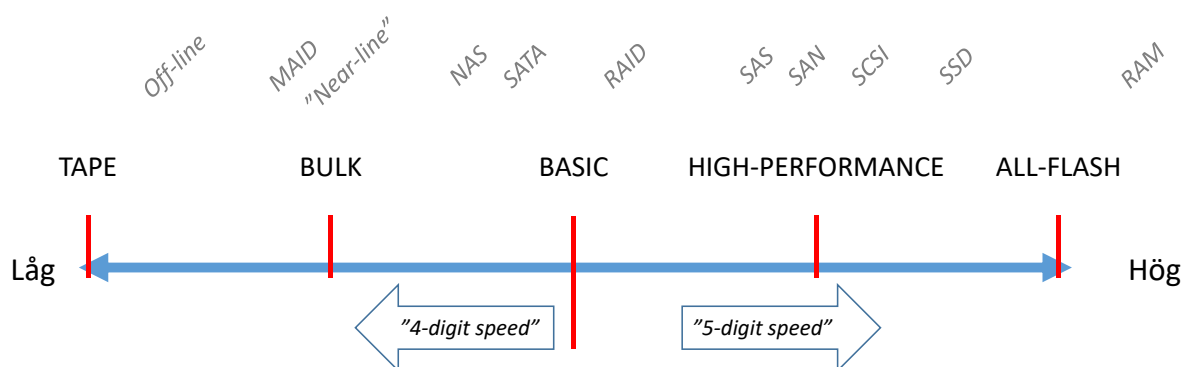
Specifikation – Backup

Lagring

Excanto har fler system för lagring av generisk och kritisk verksamhetsdata. Systemen är placerade geografiskt åtskilda och levererar en förutsägbar och hög kvalitet för lagring av data till olika typer av system.

För att uppnå en förutsägbar leverans jobbar Excanto med tre begrepp som var för sig utgör variabler i leveranskvaliteten på datalagring. Excanto definierar kvalitet på disklagring som **Tillgänglighet x Kapacitet x Prestanda**.

Excanto särskiljer sina lagringstjänster framförallt när det gäller prestanda och levererar i övrigt samma tillgänglighet och skalbara kapacitet för alla typer av lagring. Lägst prestanda har bandlagring, som används för off-site-media. Högst prestanda har virtuell disk som lagras i RAM-minne. Mellan band och RAM-baserad disk finns fyra tjänstepaketerade disktyper. Dessa är BULK, BASIC, HIGH-PERFORMANCE och ALL-FLASH.



Figur 1. Datalagring hos Excanto - tjänsteindelning genom prestanda – och motsvarande disktyper

- BAND. Lagring off-line. Manuell aktivitet krävs för åtkomst till data. Excantos system klarar samtidig läsning och skrivning av flera band tack vare robotsystem med multipla bandenheter.
- BULK-LAGRING lämpar sig för laster med stor volym och få användare. Exempelvis backup till disk eller arkivdata för filer som flyttas från produktionssystem.
- BASIC disk lämpar sig för alla typer av laster i fleranvändarmiljö (servers av olika typer) där behovet av prestanda är lågt.
- HIGH-PERFORMANCE disk lämpar sig för alla laster med höga krav på prestanda i fleranvändarmiljö. Dit räknas databaser av alla typer, mailsystem, filservers, webbserver, applikationsservers. Passar i alla miljöer där man behöver skala kapacitet linjärt.

- ALL-FLASH disk är lämpar sig för system med kritiska prestandakrav och där det är viktigt att kunna skala prestanda linjärt. En vanlig tillämpning är virtuella PC där användaren ska ha prestanda motsvarande lokalt en ansluten SSD-array eller snabbare.

Följande stycken beskriver närmare de olika kvalitetsaspekterna av lagring hos Excanto.

Tillgänglighet

Samtliga system för datalagring är redundanta och konfigurerade i med olika former av modern raid-teknik som ger mycket hög feltolerans och tillgänglighet. I praktiken motsvaras våra konfigurationer av RAID6-DP men med garanterad tolerans mot förlust av dubbla diskar i varje enskild array.

Lagring sker flytande i kapacitetsindelade volymer som gör att även dubbla fel i den underliggande hårdvaran saknar betydelse för den lagring som presenteras till servern. Volymer eller virtuella diskar migreras automatiskt under drift om fel uppstår i hårdvaran. Med övervakning av nyckelvärden och realtidsstatus sker detta innan ett hårdvarufel påverkar kundens data. Funktionen för migrering används även vid planerade underhåll och uppgraderingar för att kunna erbjuda 100 % tillgänglighet i lagringstjänsten.

Systemen är replikerade mellan geografiskt åtskilda platser med möjlighet till fler kopieringar per dygn. Lagringstjänsterna har upp till fem kopior per dygn men om det inte räcker kan en kundunik volym replikeras kopieras upp till 255 gånger per dygn (vilket avspeglar sig i en högre diskförbrukning och högre kostnad). Systemen är fysiskt placerade i datahallar med redundant kommunikation över flera privata fiberförbindelser och med redundant kraftförsörjning och skalskydd i fler nivåer.

Underhåll av lagringssystemen sker utan påverkan på tillgängligheten eftersom volymer migreras under drift mellan fysisk hårdvara i samma plattform.

Tillgänglighet kan konfigureras för att anpassas efter unika kundbehov på begäran. Främst genom placering av ytterligare utrustning på längre avstånd eller konfiguration av replikering och snapshot av lagrad data för att möta regelkrav eller affärsbehov hos kunden.

Kapacitet

Excanto arbetar med kapacitet och skalarbarhet på två olika sätt beroende på vilken brukare som efterfrågar lagring. I princip skiljer vi mellan serverlagring (HIGH-PERFORMANCE) och lagring för arbetsstationer (ALL-FLASH). Orsaken finns i hur kapacitetsbehoven ser ut för respektive last och hur kapacitetsplanering behöver göras för att upprätthålla förutsägbarhet i lagringen.

Serverlagring har olika behov beroende på typ av applikation som körs och hur data används.

Sett till enbart kapacitet så är oftast behovet av att kunna växa lagringsytan den dominerande egenskapen som efterfrågas. Helt enkelt att snabbt, säkert och enkelt kunna öka lagringsvolymen utan att vare sig tillgänglighet eller prestanda påverkas.

Excantos lagringssystem skalar linjärt för kapacitet och kan byggas ut till önskad storlek med bibehållen funktionalitet i övriga avseenden. Excanto kan med kort varsel leverera stora volymer för lagring av data kopplad till servers med önskad tillgänglighet/redundans och replikeringsprofil. Kapacitet mäts, för serverlagring, som lagringsyta (GB).

Specifikation – Enterprise Backup

Vid införande av Backup som tjänst konfigureras grundinställningar som ger möjlighet till valbar lagringstid, antal kopior samt bandhantering.

För kunder som inte anger andra önskemål utgår Excanto från ett grundschema för backup enligt nedanstående tabell. Olika schema kan kombineras för ett heltäckande skydd.

Typ	Schema	RTO	RPO	Retention
Filer och e-post	Daglig	24 timmar	24 timmar	1 månad
Filer och e-post	Veckovis	24 timmar	7 dagar	1 månad
Filer och e-post	Månadsvis	24 timmar	1 månad	12 månader
Databas full/diff	Daglig	24 timmar	24 timmar	1 månader
Databas full/diff	Veckovis	24 timmar	7 dagar	1 månader
Databas full	Månadsvis	24 timmar	1 månad	12 månader
Databas log	> Minutintervall	24 timmar	1 minut - 1 timme	15 dagar
Databas logg	> Timintervall	24 timmar	1 timmar	15 dagar
Arkivering	Årsvis	7 dagar	12 månader	7 år

eBackup: Funktioner

Excantos tjänst eBackup är en omanagerad tjänst för backup och återläsning med basprestanda. Tjänsten kan säkerhetskopiera fysiska och virtuella servrar och klienter med Windows och Mac OS X. eBackup lämpar sig för enkel backuptagning av data där hög prestanda och avancerad funktionalitet inte är nödvändig.

Backupdata lagras blockvis på disk med komprimering för effektivt lagringsutnyttjande och i två geografiskt separerade disksystem. Datalagring och dataöverföring är krypterad för maximal säkerhet.

Lagring sker i Sverige hos Excanto på hårdvara som ägs och kontrolleras av Excanto.

Kund återskapar själv data och hanterar själv eventuella problem med backuptagning eller återläsning. Excanto tillhandahåller automatiska rapporter om status på backupjobb.

Enterprise Backup: Grundläggande funktioner

Excantos backuptjänst "Enterprise Backup" bygger på produkten Commvault. Tjänsten kan säkerhetskopiera fysiska och virtuella servrar och klienter med flera olika tekniker. Systemet kan säkerhetskopiera servrar och klienter med Windows, Mac OS X och de flesta varianterna av Linux. Säkerhetskopiering kan ske från en blandning av servers som körs lokalt, hos Excanto och i molntjänster (Amazon AWS, Microsoft Azure m.fl.)

Lagring sker i Sverige hos Excanto på hårdvara som ägs och kontrolleras av Excanto, eller inom Europa för anslutna molntjänster.

Tjänsten lämpar sig för backup av alla typer av system som spänner från enstaka mailboxar/filer/kataloger till hela servers med SAN-snapshot.

Säkerhetskopiering anpassas efter kundens önskemål avseende hur den utförs, var data lagras och hur länge data sparas. Exempel på funktioner är syntetisk full backup (konsolidering av inkrementella backupset), full strömmande backup, snapshot och komplett snapshot på underliggande SAN (ögonblicklig kopiering utan prestandapåverkan även på stora system).

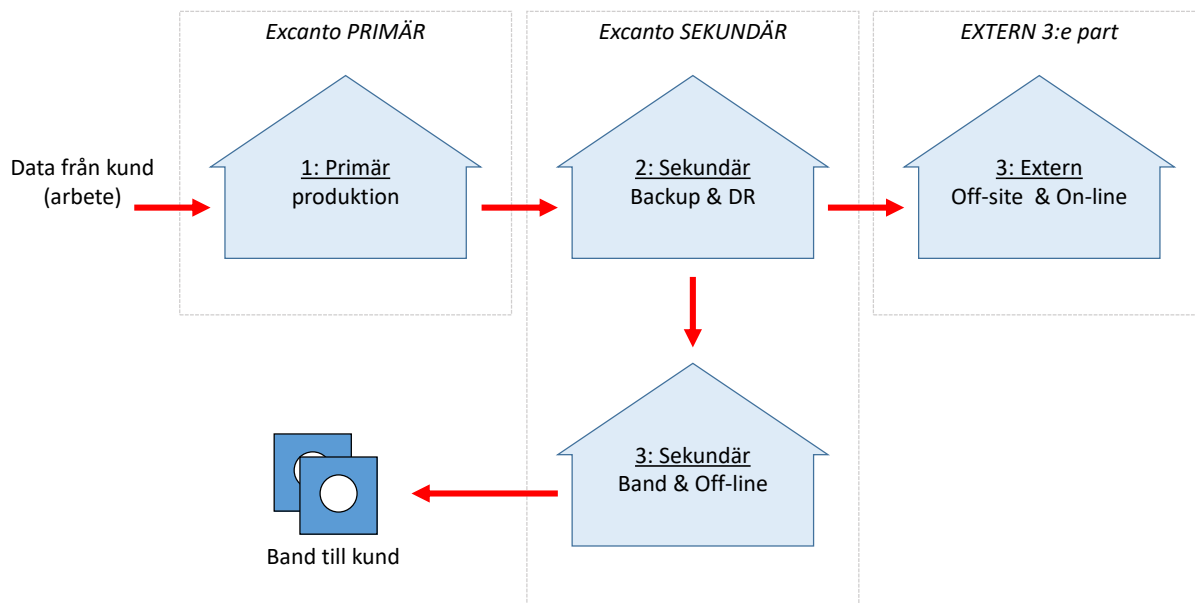
Säkerhetskopiering sker i flera etapper med möjlighet till regelstyrd mellanlagring på disk och därefter automatisk migrering till band. Mellanlagring till disk kan väljas för lagring i Excantos sekundära datahall för att stödja katastrofplanering med scenarier som innefattar driftstörningar i primärhallen. För särskilda önskemål kan även ytterligare lagringsplatser etableras i en kedja där antalet lagringspunkter är fritt valbart.

Tjänsten indexerar innehållet i säkerhetskopior vilket möjliggör snabb återläsning av enskilda objekt.

Lagring sker i vår backuprobot, som klarar samtidigt återläsning av flera band utan att pågående backupjobb påverkas, till backupband med mycket hög kapacitet.

All bandhantering sker i utrymmen dit endast auktoriserad personal har tillträde och data kan lagras krypterat om kunden så önskar. För transport av band till kundens lokaler anlitas underentreprenörer motsvarande värdetransportbolag. Bandhantering sker i Excantos primära sajt men i ett separat rum, på separat våningsplan, som är skilt från rummet där produktionssystemen är placerade.

I illustrationen nedan avser siffran 1-3 vilken backupgeneration kopian befinner sig i. Exemplet visar även extern lagring av säkerhetskopior, utanför Excantos lokaler, vilket är en tilläggstjänst.



Figur 2. Tjänsten för säkerhetskopiering hanterar generationer av kopior som kan flyttas mellan platser och mediatyper.

Lagringstid ("retention") är fritt valbar mellan ett dygn och uppåt (ingen övre tidsgräns) för samtliga typer av lagringsmedia. Lagringstiden kan konfigureras individuellt för olika backupjobb vilket innebär att man exempelvis kan lagra bokföringsdata i sju år men dokument och filer en månad.

Schemaläggning för backupjobb kan ske för att även inkludera SAN-snapshot som hålls kvar i primärhallen utan att kopieras till sekundärhallen. Det är användbart då man vill skydda sig mot systemfel eller fel vid uppgraderingar av affärskritiska applikationer.

Enterprise Backup: Avancerade funktioner

Tjänstens avancerade funktioner är till för system med högre krav än det som ingår i den grundläggande funktionen.

- Applikationsmedveten säkerhetskopiering. För applikationsmedveten säkerhetskopiering används lokalt installerad backupagent. Agenten säkerställer att data är konsistent genom systemets funktioner för kommunikation med applikationens lagring vilket även hanterar trunkering av databasernas loggfiler. Applikationsmedveten backup med agent kan skötas både som strömmande ("native") backup och VSS-snapshot.

- Applikationer som stöds är: AD, Exchange, Sharepoint, Microsoft SQL Server, Oracle, DB2, Informix, MySQL, PostgreSQL, SAP, Sybase och IBM Notes
- Indexering. Fullt konfigurerbar indexering gör det möjligt att ta flera kopior om dagen på samtliga system men endast indexera den senast kopian per dygn för att spara utrymme.
- Återstart från kopia. Virtuella maskiner kan återstartas direkt från säkerhetskopian utan att först återläsas. Detta gör att man kan testa olika versioner av system efter ett haveri för att avgöra vilken kopia som ska återläsas.

Enterprise Backup: Tilläggfunktioner

Utöver tjänstens grundläggande funktioner kan Excanto erbjuda följande tilläggfunktioner:

- Arkivlösning. Tjänsten kan fungera som arkiveringslösning för epost (passar som ersättare för exempelvis "Enterprise Vault") om behov uppstår för det p.g.a. externa eller interna regelverk.
- Konvertering. Migrering mellan olika virtualiseringslösningar såsom VMware vSphere ESXi, Microsoft Hyper-V, Amazon AWS, Microsoft Azure. Funktionen kan användas vid flytt, migrering eller förvärv då olika virtualiseringslösningar behöver omvandlas till en gemensam standard.
- Molnlagring. Utökning av lagringsmedia till publika molntjänster innebär att backup automatiskt kan lagras hos någon av de större leverantörerna vilket i praktiken eliminerar beroendet av Excanto för senare återläsning.

Specifikation – Managed Hosting i Excantos Datacenter

Managed Hosting i Excantos Datacenter är en **IaaS**-tjänst där Kunden hyr dedikerad hårdvara från av Excanto godkända leverantörer. Hårdvaran är placerad i Excantos Datacenter, som har en fysiskt hög säkerhetsnivå med redundant kraftförsörjning och avancerade skydd mot brand och inbrott. Anläggningen håller en konstant och kontrollerad temperatur och levererar elektricitet via UPS samt övervakas dygnet runt, året runt.

Endast behörig personal hos Excanto har access till Excantos Datacenter. Allt arbete med installation som behöver göras fysiskt på plats i Datacentret genomförs av Excantos personal på uppdrag av Kunden.

Specifikation Co-Location i Excantos Datacenter

Tjänsten Co-Location i Excantos Datacenter är en **IaaS**-tjänst, som innebär att av Kunden ägd, hyrd eller leasad utrustning placeras i Excantos Datacenter. Kundens utrustning är placerad i Excantos Datacenter, som har en fysiskt hög säkerhetsnivå med redundant kraftförsörjning och avancerade skydd mot brand och inbrott. Anläggningen håller en konstant och kontrollerad temperatur och levererar elektricitet via UPS samt övervakas dygnet runt, året runt.

Specifikation - Beredskap

Excanto erbjuder beredskap för Drifttjänster och Applikationsdrift antingen som **permanent tjänst** mellan fast angivna tider eller som **tillfällig tjänst** vid för kunden kritiska perioder eller andra särskilda händelser.

Beredskap avropas för tider utanför Basperioden **KT** (Kontorstid) 07.00 -19.00, helgfri måndag – fredag.

Beredskap är i första hand avsedd att utnyttjas i de fall en Drifttjänst är ur funktion enligt prioritet 1 och ärendet inte kan vänta till kontorstid för att lösas. Andra fel hänvisas till servicedesk dagtid.