



# Dra nytta av den enorma potentialen i Big Data

Bygg vidare på befintliga lösningar och använd referensarkitekturer som minskar tidsåtgången, kostnaderna och riskerna



## Inledning

Dagens organisationer har tillgång till en större mängd och variation av data än någonsin förr. De samlar in data från onlinetransaktioner, maskinsensorer, patientjournaler, callcenter-inspelningar, videoövervakningssystem och många andra källor. Dessa strukturerade, ostrukturerade och semistrukturerade data skapas ofta mycket snabbt: de datagenererande källorna, som utgörs av allt ifrån sociala medier till RFID-kretsar, producerar enorma datavolymer varje sekund.

Det finns stora möjligheter i Big Data. Om din organisation kan analysera, integrera och hantera Big Data kan ni få tillgång till värdefull affärsinformation som hjälper er att förbättra kundupplevelsen, öka effektiviteten, minska riskerna, identifiera nästa marknadstrend och mycket mer. Big Data är mer än bara en fluga: en organisation som blir datadriven kan skaffa sig konkurrensfördelar. Första utgåvan av Dell Global Technology Adoption Index visade att organisationer som lyckades utvinna ny information från Big Data hade nästan dubbelt så hög tillväxttakt som organisationer som inte utnyttjade Big Data på ett effektivt sätt.<sup>1</sup>

Många organisationer har redan insett den enorma potentialen i Big Data. Hela 61 procent av de tillfrågade i en undersökning utförd av Dell sade att deras organisation har data som skulle kunna analyseras.<sup>2</sup> Samtidigt är det endast 39 procent av organisationerna som vet hur de kan utnyttja dessa data och arbetar mot det målet just nu.<sup>3</sup>

Hur kan din organisation ta del av den enorma potentialen i Big Data? Oavsett om din organisation redan arbetar med Big Data eller bara ligger i startgroparna kan ni hitta det ni behöver i Dells heltäckande Big Data-portfölj med teknik från Dell och Intel. Där finns lösningar för avancerad analys, dataintegration, datahantering, infrastrukturkomponenter och mycket mer. Med hjälp av referensarkitekturer skapade av Dell och Microsoft genom programmet Microsoft® Data Warehouse Fast Track for SQL Server® 2014 kan ni bygga vidare på er befintliga Microsoft SQL Server-investering. Ni kan dra nytta av ledande, Intel-baserad teknik från Dell och skapa en Big Data-miljö snabbare, billigare och till lägre kostnad.

### Förbered datacentret för Big Data

Beroende på startpunkten kan din organisation behöva stärka den teknik som krävs för att använda Big Data-lösningar. När ni utvärderar den befintliga miljön och funderar på förändringar bör ni fokusera på fyra nyckelområden: avancerad analys, dataintegration, datahantering och infrastruktur.

### Avancerad analys

Avancerad analys hjälper till att omvandla de växande och varierade datavolymer till användbar information. Det gör det möjligt att ta reda på vad kunderna föredrar och förutsäga deras beteende, hitta nya investeringsmöjligheter, transaktionsmönster som tyder på bedrägerier, förutsäga effektiviteten hos medicinska behandlingar och mycket mer.

### Dataintegration

Big Data skapas av en rad olika källor och kan bestå av alla möjliga datatyper – med

allt ifrån ostrukturerade data från läkaranteckningar, sociala medier eller övervakningsbilder till strukturerade data från onlinetransaktioner eller RFID-taggar. I många fall finns dessa data på en rad olika system, på såväl lokala som molnbaserade lagringsplatser. Alla typer av data måste förenas oavsett var de finns för att analyserna ska bli verkligt värdefulla, eftersom detta ger mer djupgående och korrekt information. Lösningar som möjliggör dataintegration i nära realtid ger snabba analyser och gör affärsinformationen tillgänglig när den behövs som mest.

### Datahantering

Effektiv datahantering är avgörande, särskilt eftersom datamängdernas volym, variation och hastighet fortsätter att öka. För att data ska finnas på rätt plats i rätt tid behöver de kunna migreras, säkerhetskopieras och skyddas på ett effektivt sätt, utan att administrationskostnaderna ökar.

### Infrastruktur

En robust och skalbar infrastruktur är nödvändig för att kunna utnyttja Big Data-lösningar på bästa sätt. Servrar och lagring måste ha prestandan som krävs för att snabbt och tillförlitligt kunna analysera extremt stora volymer av data och leverera ny information. Dessutom behövs infrastrukturlösningar som är byggda med teknik som är standard i branschen, som Intel® Xeon® processorer som kan skalas upp snabbt och kostnadseffektivt i takt med att datavolymer ökar och nya användare och program tillkommer.

### Börja utnyttja Big Data med Dell och Intel

Bygg eller förbättra din Big Data-miljö med hjälp av Dells breda, heltäckande portfölj med Intel-baserade lösningar. Genom att välja Dells lösningar slipper du svårigheterna med att integrera och underhålla individuella punktlösningar från flera olika leverantörer.

Samtidigt ger Dell och Intel flexibiliteten att integrera befintlig teknik och skapa en

### Vad kan företag göra med Big Data?

- Ett sjukvårdsföretag kan utvärdera effektiviteten hos behandlingar och hitta faktorer som minskar återinläggningar.
- En teleleverantör kan förbättra kundlojaliteten genom att snabbt analysera kundinformation och göra det möjligt för kundtjänsten att erbjuda riktade kampanjer när kunderna ringer dit.
- En tillverkare inom industrin kan använda driftsdata för att optimera övervakningen av anläggningarna, minska utsläpp och hålla kostnaderna nere.
- En butiksverksamhet kan analysera transaktionsdata, inlägg på sociala medier, kundtjänstinteraktioner och andra kunddata för att få en bättre bild av kundernas önskemål och skapa mer riktad marknadsföring.
- En bank kan granska miljontals transaktioner för att identifiera misstänkta mönster som kan tyda på bedrägeriförsök.



anpassad miljö som är skräddarsydd efter verksamhetsmålen.

### Ingen leverantörsläsning

Vissa Big Data-lösningar kräver att man låser sig till en enda leverantör och dess tillverkar-specifika lösningar under lång tid. Dells Intel-baserade lösningar gör det däremot möjligt att integrera ny teknik med befintliga lösningar och eliminerar behovet att byta ut allt på en gång.

### Samtliga data

Dells lösningar med teknik från Intel kan samla, integrera och analysera alla typer av data, oavsett var dessa data har skapats eller är lagrade.

### Låt total ägandekostnad

Dell erbjuder fullt validerade referensarkitekturer som eliminerar kostnaderna för att utforma, testa och konfigurera lösningar. Eftersom Dell har ett komplett utbud av tekniklösningar kan ditt företag även undvika kostnaderna och svårigheterna med att hantera flera olika leverantörer. Tillförlitliga, skalbara lösningar från Dell gör det möjligt att hålla jämna steg med utvecklingen utan att hela tiden behöva göra kostsamma uppgraderingar. Dessutom kan ni skydda era investeringar genom att integrera Dells Intel-baserade lösningar med befintliga lösningar. Förutom det slipper ni de kostsamma programvarulicenser och långvariga serviceavtal som vissa leverantörer använder sig av.

### Bygg vidare på det befintliga datalagret

Många organisationer har gjort stora investeringar i så kallade EDW-miljöer (Enterprise Data Warehouse) som de använder för att inhämta data från interna och externa källor, hantera ETL-processer (extract/transform/load) och skapa affärsrapporter som underlättar beslutsfattandet. Dessa organisationer kan vilja anpassa sina EDW-miljöer till Big Data genom att integrera nya data och utföra mer avancerade analyser. För att göra detta behöver de en infrastruktur med högre prestanda och skalbarhet för att

snabbt analysera större datavolymer och fler datatyper.

Eftersom det finns ett stort urval av servrar och lagringsalternativ på marknaden kan det vara kostsamt och tidsödande för organisationer att välja, integrera, konfigurera, testa och optimera komponenter. Organisationer behöver sätt att effektivisera processen så att de kan börja dra nytta av Big Data snabbare.

### Förenkla implementeringen med validerade referensarkitekturer

Dell och Microsoft har samarbetat kring programmet Data Warehouse Fast Track for SQL Server 2014, i syfte att göra det enklare för organisationer att bygga datalagermiljöer och införliva befintliga EDW-investeringar i en Big Data-miljö. Som en del av det här programmet har Dell och Microsoft skapat validerade och certifierade referensarkitekturer. I dessa ingår Dell PowerEdge-servrar utrustade med processorserien Intel Xeon E5 v3 samt Dell Storage-disksystem med konfigurationer som optimerats för SQL Server 2014.

Referensarkitekturerna ger följande fördelar:

- **Snabb tid till värde:** med de här referensarkitekturerna kan driftsättningstiden minskas från flera månader till några veckor.
- **Robust, optimerad prestanda:** kombinationen av Dell PowerEdge-servrar baserade på processorserien Intel Xeon E5 v3 samt Dell Storage-enheter utrustade med flashdiskar ger oöverträffad prestanda för datalager och Big Data. Fast Track-referensarkitekturerna är optimerade specifikt för datalager och Big Data. De hjälper ditt företag att maximera prestandan utan att behöva driftsätta mer maskinvara än nödvändigt.
- **Valmöjligheter:** de fyra referensarkitekturerna gör det möjligt att välja önskad kapacitet (från 17 till 55 TB), lagringsmetod (intern lagring eller ett SAN-nätverk samt nätverksteknik (iSCSI eller Fibre Channel).
- **Djupgående expertis:** Dell, Intel och Microsoft har konstruerat och levererat



## Fast Track-referensarkitekturer

Dell och Microsoft har skapat fyra Intel-baserade Fast Track-referensarkitekturer för SQL Server 2014. Konfigurationen på 55 TB är utformad för att ge högsta möjliga prestanda och kapacitet redan från start.

### Referensarkitektur för 55 TB

- Microsoft SQL Server 2014
- Microsoft Windows Server® 2012 R2
- Dell PowerEdge R730-server
  - Två socklar: Intel Xeon E5-2697 v3 processor (2,6 GHz, 14 kärnor/28 trådar)
  - 768 GB minne
  - Fyra QLogic 2562-värdbussadaptrar (HBA) på 8 Gbit/s med dubbla portar
- Helt flashbaserat Dell Storage SC4020 Fibre Channel-disksystem
  - Arton läsintensiva SSD-enheter på 1,6 TB
- Två Brocade 6505 Fibre Channel-switchar med en optisk sändtagare (SFP) på 8 Gbit/s från Brocade

En konfiguration på 55 TB med hög tillgänglighet finns som alternativ.



Dell PowerEdge R730.

tekniklösningar i över 25 års tid. Fast Track-referensarkitekturerna är byggda på denna breda erfarenhet och djupgående expertis. Därför ger de robusta, tillförlitliga och optimerade konfigurationer.

- **Tillgång till innovation:** genom att välja Dells servrar och lagring får din organisation tillgång till den mest avancerade tekniken, som de senaste Intel Xeon processorerna samt innovativa funktioner som t.ex. transaktionsmässigt konsekventa kopior av SQL Server-databaser för specifika tidpunkter. Det här gör att verksamheten får maximal nytta av sina EDW- och Big Data-lösningar.
- **En enda kontaktpunkt:** ni kan vända er direkt till Dell för att införskaffa komponenterna, tjänsterna och supporten som behövs för datalagrets maskinvara och programvara, inklusive SQL Server 2014.

### Dell PowerEdge-servrar

I Fast Track-referensarkitekturerna ingår Dell PowerEdge R730-servrar med processorserien Intel Xeon E5 v3, vilket ger prestandan som behövs för att analysera Big Data – allt i en 2U-rackserver med 2 socklar. De många kärnorna och det stora cacheminnet i de här Intel Xeon processorerna ger beräkningskraften som krävs för att bearbeta stora datavolymer och utföra komplexa analyser. Inbyggd teknik som t.ex. Intel® Hyper-Threading (Intel® HT) ökar processorernas effektivitet och optimerar beräkningsresurserna. Processorserien Intel Xeon E5 v3 stöder en mycket hög minneskapacitet, vilket gör det möjligt att uppfylla nya minimikrav för SQL Server 2014 och dra nytta av nya minnesinterna programvarufunktioner som ger snabbare analyser.

Dessa och andra funktioner gör PowerEdge-servrarna mycket kraftfullare än de var även för några år sedan. De kan analysera mer data och leverera resultat snabbare, utan att infrastrukturen tar upp för mycket plats.

R730-servrarna är flexibla och stöder en rad olika nätverkskort. Två av Fast

Track-referensarkitekturerna bygger dock på Intel® Ethernet Converged Network Adapter X520. De här nätverkskortet på 10 Gigabit har de höga genomströmningshastigheter som krävs för Big Data-arbetsbelastningar, samt stabiliteten som behövs för affärskritiska program. Att bygga upp eller bygga ut en Big Data-miljö skulle kunna innebära ökad IT-administration. För att förenkla hanteringen av servrarna är Dell Remote Access Controller (iDRAC) med Lifecycle Controller integrerat i R730, och den stöder hela Dell OpenManage-portföljen.

### Disksystem från Dell Storage

De Dell Storage-disksystem som ingår i Fast Track-referensarkitekturerna arbetar tillsammans med PowerEdge-servrarna. De ger oöverträffad prestanda för Big Data och avancerad analys, skalbarhet för växande datavolymer och effektivitet som minskar den totala ägandekostnaden.

Dell Storage SC-serien är idealisk för Big Data-miljöer. Den kan hjälpa till att snabba upp analyserna och hålla kostnader i schack, även när data åldras och datavolymer växer.

**Prestanda:** Fibre Channel-disksystemet Dell Storage SC4020 som ingår i Fast Track-referensarkitekturen för 55 TB har IOPS-prestandan och de korta svarstider som krävs för att snabbt ta fram affärsinformation. Även om det Intel-baserade systemet SC4020 stöder både helt flashbaserade och hybridbaserade diskssystem anger Fast Track-referensarkitekturen en helt flashbaserad konfiguration med läsintensiva diskar som maximerar frågeprestandan.

Med SC4020 är det möjligt att driftsätta helt flashbaserade miljöer med en eller flera nivåer. Data Progression-tekniken i SC-serien minskar svarstiderna för SQL Server-tillämpningar. Dessutom minskar den kostnaderna genom att använda automatiserad nivåindelning som optimerar placeringen av data. Den här funktionen är särskilt användbar i datalagermiljöer, där det brukar lagras stora volymer av statiska data. Data



Progression-tekniken flyttar på ett intelligent sätt äldre data som används sällan till lägre lagringsnivåer. Detta sker helt automatiskt och lämnar plats för nyare, aktiva data på den kraftfullare övre nivån.

**Skalbarhet:** Fast Track-referensarkitekturen som bygger på SC4020 med Intel Xeon processor är utformad för att stödja 55 TB. SC4020 kan dock skalas upp till en rå kapacitet på 500 TB. SC4020 har också en rad olika funktioner som förenklar administrationen, oavsett lagringskapacitet. Ett helt virtualiserat disksystem eliminerar t.ex. behovet att förallokera RAID-grupper. Utrymmessnåla snapshots, komprimering på blocknivå, synkron/asynkron fjärreplikering och andra funktioner sparar lagringsutrymme och skyddar data.

Genom att kombinera hög prestanda och skalbarhet med effektiv användning av lagringsresurser ger SC-serien god avkastning på investeringen. Enligt en Dell-sponsrad undersökning från IDC fick organisationerna fullständig återbetalning på sina investeringar inom 6,2 månader.<sup>4</sup> Organisationerna i studien bytte ut SC-serien med ett intervall på 6,75 år i genomsnitt, jämfört med 4,08 år för andra lagringsmiljöer.

## Dra nytta av en omfattande Big Data-portfölj från Dell

Förutom infrastrukturlösningarna i Fast Track-referensarkitekturerna erbjuder Dell flera olika programvarulösningar och tjänster som kan hjälpa ditt företag att implementera de funktioner som behövs för att skapa en robust Big Data-miljö (se diagrammet).

### Dell Software

Dell Software har ett brett utbud av lösningar för avancerad analys, dataintegrering och datahantering.

- **Analys** programvara som t.ex. Statistica gör det möjligt att omvandla Big Data till värdefull affärsinformation.
- **Dataintegrering** sverktyg som Boomi AtomSphere och SharePlex gör det möjligt att sammanföra data från en rad

olika miljöer, både lokala, virtuella och molnbaserade.

- **Datahantering** sverktyg som Toad for SQL Server och Toad for Oracle gör det möjligt att förenkla dataadministrationen, upprätthålla prestandan och automatisera repetitiva uppgifter. Lösningen Dell | Cloudera® Hadoop kan hjälpa din verksamhet att optimera befintliga datalager och mängder av andra arbetsbelastningar.



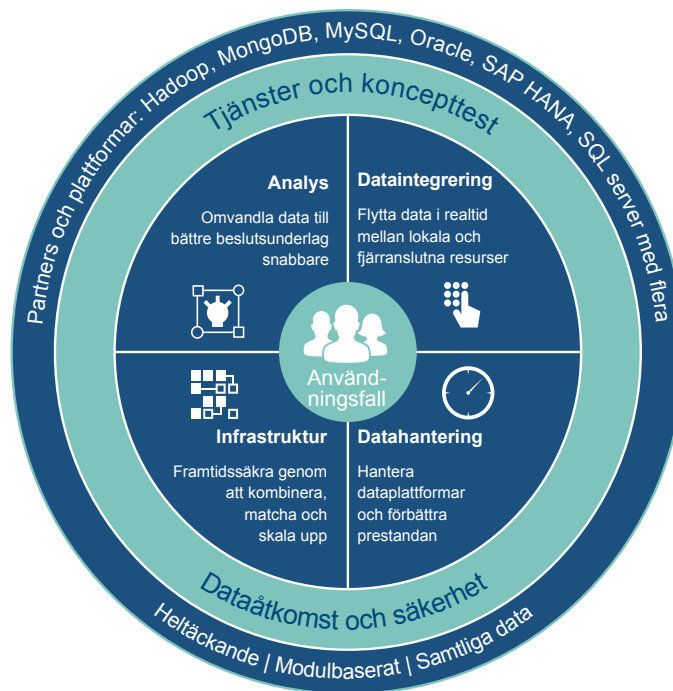
Dell Storage SC4020.

### Tjänster

Dell Services kan hjälpa er att planera en Big Data-strategi, utforma en ny infrastruktur och programvarumiljö, stärka dataskyddet och möjliggöra säker åtkomst till data, utföra ett koncepttest, implementera nya lösningar, integrera nya lösningar med befintliga tekniker, tillhandahålla löpande support med mera.

### Ekosystem

Nära samarbeten med andra ledande teknikleverantörer – som Intel, Microsoft, Cloudera, Oracle, Syncsort, Hortonworks och SAP – hjälper er att förenkla implementeringen av nya lösningar och möjliggöra integrering med era befintliga tekniker.



Dell har en komplett, heltäckande portfölj med lösningar och tjänster för Big Data



Dell har en öppen strategi för Big Data, vilket gör det möjligt att sätta samman rätt blandning av maskinvara, programvara och tjänster så att det passar för verksamhetens behov – utan att behöva göra sig av med befintliga investeringar.

### Sammanfattning

Butikskedjor, telekommunikationsföretag, sjukvårdsföretag, finansbolag och många fler – organisationer från mängder av olika branscher har insett potentialen i Big Data. Om din organisation kan analysera, integrera och hantera Big Data effektivt kan ni övervinna viktiga affärshinder och upptäcka helt nya möjligheter.

Dell har en öppen, teknikoberoende strategi för Big Data. Det innebär att din organisation kan utforma och implementera Big Data-lösningar som bevarar befintliga investeringar och tillgodoser specifika behov – utan leverantörslåsningar. Om ni vill bygga vidare på en befintlig EDW-miljö kan

referensarkitekturerna i Microsoft Data Warehouse Fast Track for SQL

Server 2014 hjälpa till att minska tidsåtgången, kostnaderna och riskerna. Referensarkitekturer kan göra det enklare att fokusera på verksamhetens prioriteringar och målsättningar, och på så sätt omvandla data till en konkurrensfördel.

### Mer information

#### Big Data | Dell:

[Dell.com/bigdata](http://Dell.com/bigdata)

#### Dells och Microsofts Data Warehouse Fast Track-referensarkitekturer för SQL Server 2014:

[del.ly/RAforSQL](http://del.ly/RAforSQL)

#### Dell PowerEdge R730:

[Dell.com/r730](http://Dell.com/r730)

#### Dell Storage SC4020:

[Dell.com/sc4020](http://Dell.com/sc4020)

#### Dell Software:

[software.dell.com](http://software.dell.com)

### Författare

**Teresa de Onis** är senior marknadsföringschef för Dell Global Marketing med fokus på trender och teknik inom Big Data.

**Karthik Konaparthi** är produktmarknadsföringsansvarig på Enterprise Solutions Group på Dell och fokuserar för närvarande på lagring och Big Data-tillämpningar.

**Omar Rawashdeh** ansvarar för lösningsmarknadsföring inom Dell Storage Marketing med fokus på Microsoft-baserade arbetsbelastningar och program.

<sup>1,2,3</sup> Dell Global Technology Adoption Index, <http://www.dell.com/learn/us/en/uscorp1/corporate~secure~en/documents~gtai-executive-summary.pdf>.

<sup>4</sup> IDC: "Öka affärsvärdet med flashoptimerade lagringslösningar från Dell" (på engelska) 2015, <http://www.dell.com/learn/us/en/uscorp1/corporate~corp-comm~en/documents~2014-idc-dell-flash-storage-roi.pdf>.

© 2015 Dell, Inc. Med ensamrätt. Det här dokumentet innehåller upphovsrättsskyddad information. Ingen del av detta dokument får reproduceras eller överföras i någon form eller på något sätt, elektroniskt eller mekaniskt, inklusive fotokopiering och inspelning för något ändamål utan skriftligt tillstånd från Dell, Inc. ("Dell").

Dell, Dell Software, Dell Softwares logotyp och produkter – som förekommer i detta dokument – är registrerade varumärken som tillhör Dell, Inc. i USA och/eller andra länder. Alla andra varumärken och registrerade varumärken tillhör sina respektive ägare.

Intel och Intels logotyp är varumärken som tillhör Intel Corporation i USA och/eller andra länder.

