

JANUARI 2024

Data-efficiëntie van Dell PowerStore

Tony Palmer, Principal Analyst and Practice Director, Validation Services

Samenvatting

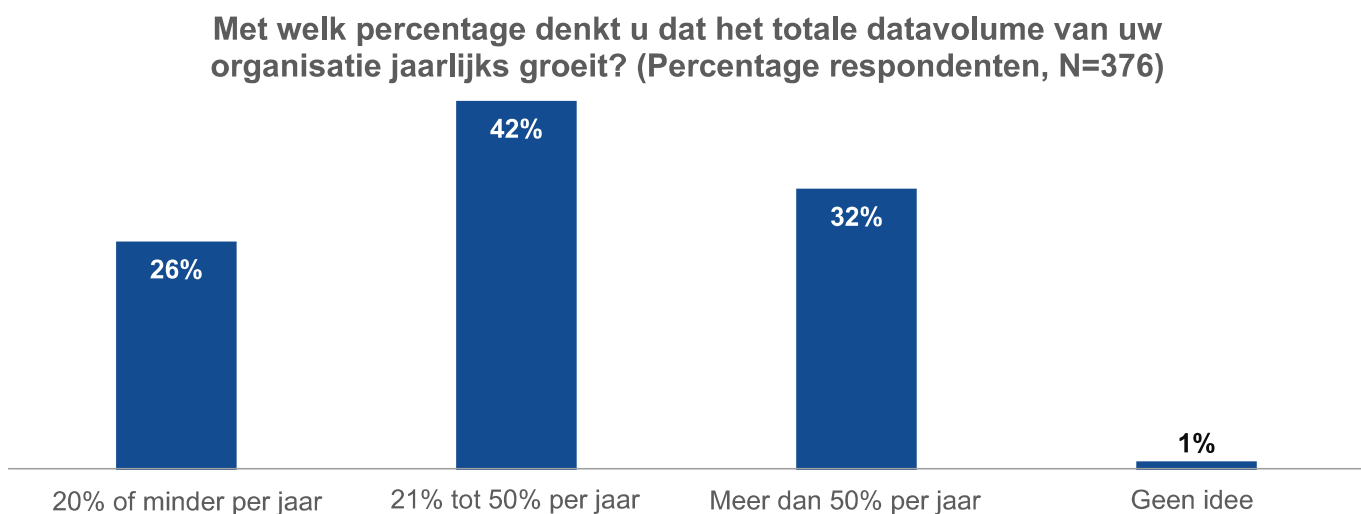
Deze technische evaluatie van de Enterprise Strategy Group van TechTarget documenteert onze beoordeling van de Dell PowerStore datareductie. We hebben beoordeeld hoe Dell PowerStore 'always-on' inline compressie combineert met wereldwijde deduplicatie om de systeemefficiëntie te verhogen, capaciteitsbesparingen te verhogen en de duurzaamheid te verbeteren.

De uitdagingen

Datagroei is een constante uitdaging voor de meeste organisaties. Dit probleem wordt verergerd door het feit dat de jaarlijkse datagroei niet vertraagt. Volgens onderzoek van de Enterprise Strategy Group meldt bijna twee derde (63%) van de organisaties dat ze beschikken over ten minste 1 PB aan data, waarbij de gemiddelde organisatie ongeveer 3 PB aan totale data beheert.

32 procent van de organisaties rapporteert meer dan 50% jaarlijkse groei (zie Afbeelding 1). De gemiddelde groei is 40%, wat betekent dat de data van veel organisaties ongeveer om de twee jaar zullen verdubbelen.¹

Afbeelding 1. Jaarlijkse datagroeipercentages



Bron: Enterprise Strategy Group, een divisie van TechTarget, Inc.

¹ Bron: Enterprise Strategy Group Research Report, [The Strategic and Evolving Role of Data Governance](#), juli 2023.

Naarmate de groei van data blijft versnellen, zijn veel organisaties op zoek naar manieren om hun storage-infrastructuur te optimaliseren zodat ze de kosten laag kunnen houden en hun voetafdruk minimaliseren. Efficiënte en effectieve datareductie is essentieel geworden voor de huidige storageplatforms, en niet langer alleen maar 'leuk om te hebben'.

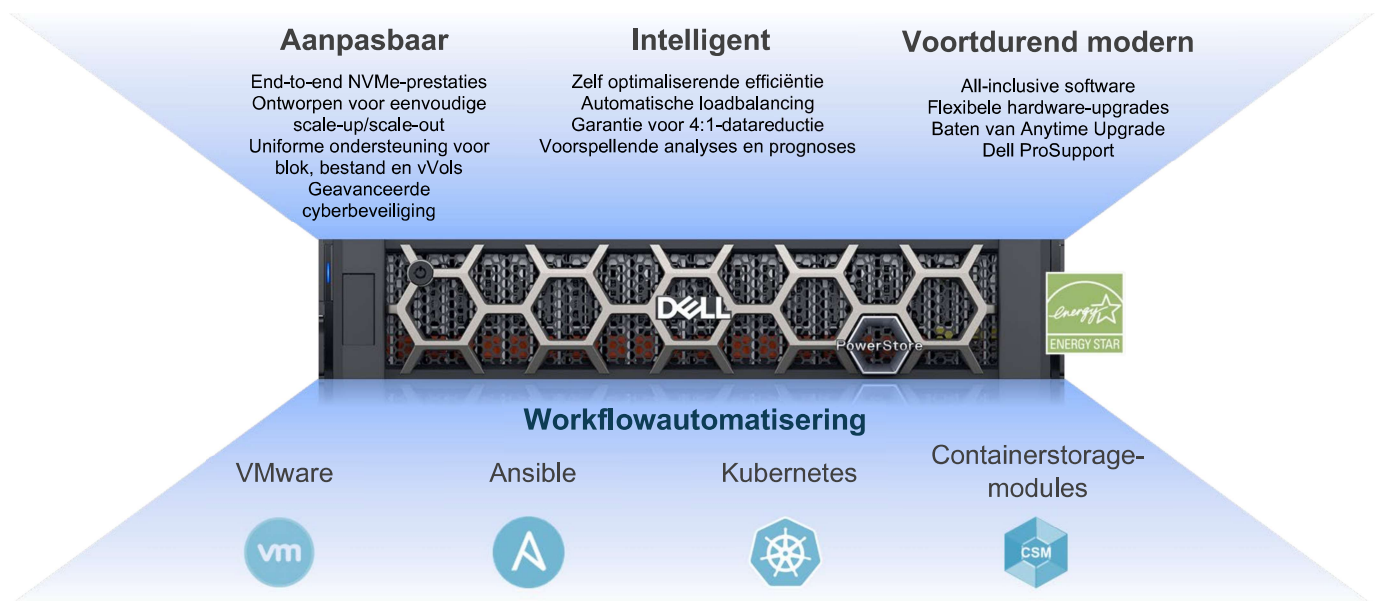
Overzicht van Dell PowerStore

Om de PowerStore storageoplossing voor bedrijven te creëren, gebruikt Dell Technologies een combinatie van de nieuwste hardware (bijv. schaalbare Intel Xeon processors en end-to-end NVMe-technologie) en toekomstbestendige containergebaseerde software. PowerStore is ontworpen om de IT-infrastructuur voor zowel traditionele als moderne workloads te vereenvoudigen en biedt ondersteuning voor blok-, bestands- en VMware vVol's (virtuele volumes) met één platform. Hiernaast biedt PowerStore zelfoptimaliserende intelligentie voor de automatische afstemming van prestaties, efficiëntie en veerkracht op de achtergrond.

PowerStore automatiseert storage-provisioning en kan binnen enkele minuten worden geïmplementeerd. De scale-out architectuur van het platform maakt uitbreidingsgranulatie voor een enkele schijf mogelijk, met automatische detectie en op machine learning gebaseerde werklastverdeling voor geclusterde apparaten. Aanvullende automatiseringen omvatten bidirectionele VMware-integraties om provisioning op VM-niveau rechtstreeks vanuit vSphere mogelijk te maken, uitgebreide DevOps-ondersteuning voor Kubernetes en Ansible, en strakke integraties met andere Dell portfolioaanbiedingen, waaronder VxRail, PowerProtect en het Dell APEX multicloud-aanbod.

De PowerStore functies voor efficiëntie omvatten intelligente, 'always-on' datareductie die wordt ondersteund door een garantie voor 4:1-datareductie. De garantie voor datareductie dekt alle reproduceerbare data en is niet beperkt tot specifieke workloads.

Afbeelding 2. Dell PowerStore



Bron: Dell Technologies en Strategy Group, een divisie van TechTarget, Inc.

Getest door de Enterprise Strategy Group

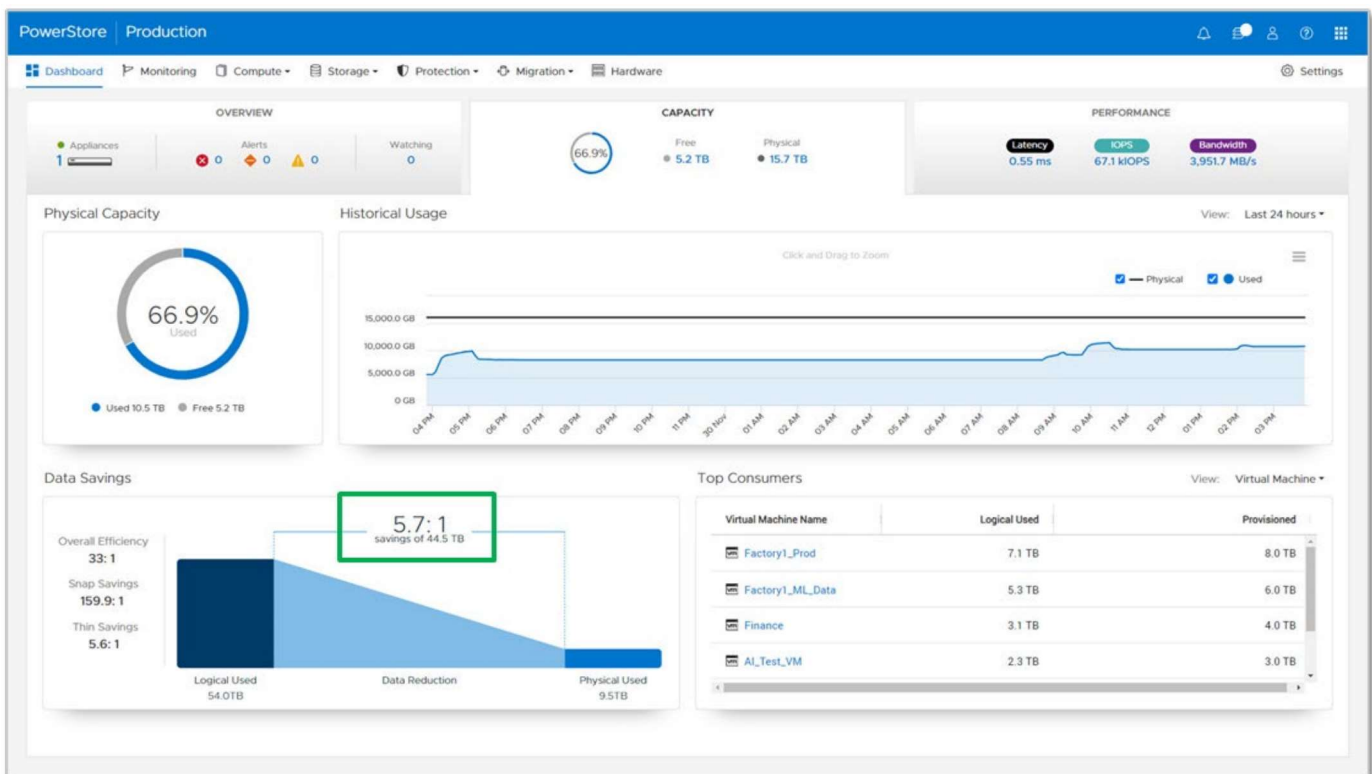
De Enterprise Strategy Group heeft de PowerStore-datareductie gevalideerd door de technieken van dit platform voor datareductie en optimalisatie te onderzoeken, naast de reductieratio die klanten in de loop van de tijd in de echte wereld hebben bereikt.

Dell PowerStore-technologie voor datareductie

Technologieën voor datareductie spelen een cruciale rol in IT-omgevingen om de hoeveelheid fysieke storage te verminderen die nodig is om de data van een organisatie op te slaan. Door de benodigde hoeveelheid datastorage te verminderen, vermindert u de fysieke voetafdruk van de oplossing, maar ook de vereisten voor voeding en koeling en daarmee ook de totale eigendomskosten van de storagesystemen van een organisatie.

Dell PowerStore maakt gebruik van geavanceerde technieken voor data-efficiëntie, zoals 'pattern matching', deduplicatie en compressie om de hoeveelheid data te verminderen die fysiek in het systeem wordt opgeslagen. Deze methoden voor data-efficiëntie zijn altijd ingeschakeld en de hoeveelheid datareductie kan worden bekeken in de gebruikersinterface (afbeelding 3).

Afbeelding 3. Dell PowerStore-dashboard



Bron: Dell Technologies en Strategy Group, een divisie van TechTarget, Inc.

Het datapad van PowerStore omvat hardware- en softwarealgoritmen die samenwerken om data zo efficiënt mogelijk te accepteren en op te slaan. De Dynamic Resiliency Engine van PowerStore (PowerStore DRE) biedt een automatisch verbruiksniveau van de stations in een apparaat. Hierdoor wordt de juiste redundantie aangemaakt met behulp van alle stations in het systeem. PowerStore DRE ondersteunt tolerantie voor zowel single- als double-drives. Met een groot aantal technologieën wordt vervolgens de impact van datareductie op systeemprestaties geminimaliseerd. Schrijfbewerkingen worden in de cache opgeslagen op dual-ported NVRAM-schijven die in alle modellen toegankelijk zijn voor beide knooppunten, behalve bij de PowerStore 500T op instapniveau, die een gespiegelde DRAM gebruikt. De compressiefunctie bevindt zich in hardware en het systeem voert schrijfbewerkingen via 'de-staging' uit in volledige strips van 2 MB naar de schijven in het systeem. Deduplicatie wordt uitgevoerd met 4 KB-granulariteit en geldt globaal voor de knooppunten in een apparaat.

Het is belangrijk om te weten dat PowerStore bij elke softwarerelease nog efficiënter is geworden. Deze releases worden aan bestaande klanten geleverd als gratis updates voor het besturingssysteem, die zonder onderbrekingen worden geïmplementeerd. Volgens Dell kunnen gebruikers vanaf volgend jaar via dit platform ook gemakkelijk de hoeveelheid reproduceerbare en niet-reproduceerbare data op hun systeem inzien. Hierdoor wordt de capaciteitsplanning vereenvoudigd doordat gebruikers de resultaten van datareductie kunnen bewaken en beoordelen naarmate hun oplossing groeit.

Dell heeft het volste vertrouwen in de eigen technologie voor datareductie om klanten een solide garantie op de prestaties ervan aan te bieden. Dell biedt een gegarandeerde gemiddelde datareductieratio van 4:1 voor reproduceerbare data die niet beperkt is tot specifieke workloads. Hiervoor is geen beoordeling nodig en zijn er ook geen aanvullende licentiekosten.

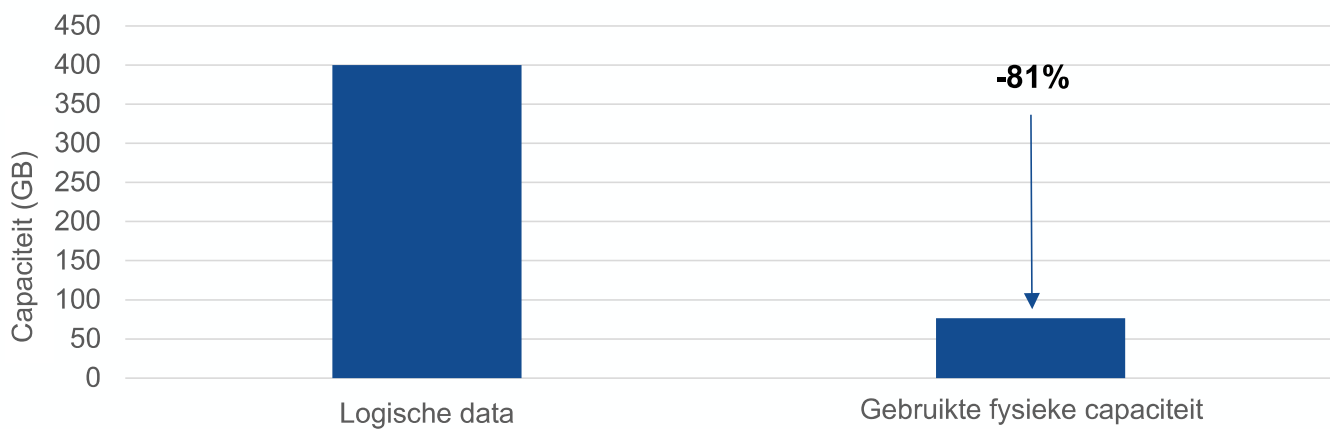
Hoewel het ongebruikelijk is dat Dell *geen* 4:1-datareductie realiseert, zal Dell in dat onwaarschijnlijke geval snel een oplossing bieden. Het is belangrijk om op te merken dat Dell niet alleen krediet verleent voor een toekomstige aankoop, wat de meest gebruikte methode is voor het herstellen van een garantie zoals deze. In plaats daarvan biedt Dell ook voldoende extra schijfcapaciteit om ervoor te zorgen dat klanten de fysieke storage krijgen die ze nodig hebben, helemaal gratis.

Ondersteunende velddata

De Enterprise Strategy Group heeft anonieme 'call home'-data geanalyseerd die over een periode van vijf maanden (juni t/m oktober 2023) werden verzameld, om te controleren of de gemiddelde datareductieratio die klanten behalen met Dell PowerStore wordt bereikt. De dataset omvat alle klanten met PowerStoreOS 3.5 of hoger met 400 GB of meer aan gebruikersdata, met een breed scala aan workloads en datatypen.

Onze analyse van de velddata heeft bevestigd dat PowerStore een gemiddelde datareductieratio van 5,23:1 bood voor reproduceerbare data. Bij de gemiddelde klant is de voetafdruk voor deze data met 81% afgenomen, zoals getoond in Afbeelding 4.

Afbeelding 4. Resultaten in het veld: gemiddelde datareductie op reproduceerbare data



Bron: Enterprise Strategy Group, een divisie van TechTarget, Inc.

Klantperspectief

PowerStore klanten in verschillende branches hebben de Enterprise Strategy Group extra inzicht gegeven in de bedrijfswaarde die ze hebben ervaren met PowerStore datareductie.

Staat en lokale overheid: Kunnen voldoen aan de behoeften van tot wel 5000 personen per dag door toegang te bieden tot 1 miljoen of meer records per jaar, was een grote uitdaging voor de snelheid, schaalbaarheid en veerkracht van de diensten van de IT-afdeling in het kantoor van de Maricopa County archivaris. Een moderne, krachtige en kostenefficiënte oplossing met de nieuwste beveiligingsmaatregelen was vereist.

“PowerStore garandeert een fenomenale 4:1-compressieratio als het gaat om data op blokniveau. Dit is indrukwekkend... en belangrijk voor ons, omdat we niet meer een volledige petabyte aan storage hoeven aan te schaffen. ... We kunnen een veel kleiner apparaat aanschaffen dat over het algemeen veel goedkoper is om te onderhouden, maar ons toch dezelfde mate van bruikbaarheid biedt.” - Nate Young, IT Director, Maricopa County

Civiele techniek: DOWL is een bedrijf dat plannings-, enquête- en engineeringsservices biedt in het volledige spectrum van civiele engineeringpraktijken. DOWL biedt een reeks services voor particulieren en het publieke domein, van milieu- en landontwikkeling tot structureel ontwerp en planning van waterrechten. Het bedrijf zet zich in om duurzaamheid te stimuleren in al haar services. Dit gebeurt met behulp van groene ontwerpen en volledige naleving van lokale, staats- en federale regelgeving voor elk project, waar mogelijk.

“De migratie naar PowerStore vanaf ons vorige platform was eenvoudig en niet-storend, en de enorme verbetering in datareductie helpt ons om te besparen op ruimte, energie en koeling.”
- Tim Hindley, IT Operations Manager, DOWL

Gezondheidszorg: Met een medische staf van bijna 1000 specialisten is het Phoenix Children's Hospital een van de grootste gezondheidszorgsystemen in de Verenigde Staten. Dit ziekenhuis biedt meer dan 75 subspecialiteiten op het gebied van residentiële en poliklinische patiëntenzorg, noodzorg en traumagevallen.

“Het Phoenix Children's Hospital heeft als missie om hoop, genezing en de beste gezondheidszorg voor kinderen en hun gezinnen te bevorderen... en we hebben de juiste technologie nodig om dit te doen. De 'always-on' mogelijkheden van Dell PowerStore vereenvoudigen datareductie, zodat we ons kunnen richten op wat echt belangrijk is: onze patiënten en hun familie.”

- Scott See, Director of Infrastructure van het Phoenix Children's Hospital

Opleiding: De Columbia Southern University (CSU) biedt online leren voor meer dan 27.000 volwassen studenten, waaronder actieve militairen en veteranen. Met continue beschikbaarheidsvereisten host CSU haar essentiële systeem voor studentenservices op PowerStore. De CSU meldt dat PowerStore een uitzonderlijk investeringsrendement heeft geboden, waaronder een datareductie van 4,4:1 (een verbetering van 70% ten opzichte van het vorige platform), zonder in te leveren op prestaties.

“We kunnen onze ontwikkelings-, test- en productieomgevingen feitelijk uitvoeren op hetzelfde SAN (Storage Area Network). Dankzij de deduplicatiemogelijkheden van PowerStore nemen de ruimtevereisten niet toe. Dit is een game-changer!”

- Andrew Schellhase, Senior Systems Administrator for IT Operations

Speciale chemische stoffen: International Flavors & Fragrances (IFF) is een wereldwijde leider op het gebied van voedsel, drinken, gezondheid, biowetenschappen en koffie. Bij IFF staat duurzaamheid centraal in het hele bedrijf, van een verantwoord inkoopproces tot een circulair ontwerp met betrekking tot de bedrijfseigen Green Chemistry Assessment Tool. En de IT-infrastructuur van het bedrijf vormt hierop geen uitzondering. Met Dell PowerStore heeft IFF een datareductieratio van 4,1:1 en een data-efficiëntie van 8,5:1 bereikt. Hierdoor kan het bedrijf verder innoveren en tegelijkertijd zijn voetafdruk en energieverbruik verminderen.

“De garantie voor datareductie van Dell biedt ons de zekerheid die we nodig hebben om snel verder te gaan, en hierdoor worden zowel onze inkoop- als planningsactiviteiten voor de toekomst vereenvoudigd.”

- Al Mujtaba, Global Vice President, Converged Infrastructure, IFF

Waarom dit belangrijk is

Organisaties hosten en beheren nu meer data dan ooit. Gemiddeld 40% van alle organisaties beheren momenteel meerdere petabytes aan data en groeisnelheden van gemiddeld 40% per jaar.² Uit ons onderzoek blijkt ook dat IT-activiteiten voor een meerderheid van organisaties (53%) steeds complexer worden. Meer dan een derde (34%) zegt dat hogere datavolumes de belangrijkste oorzaak zijn.³ De Enterprise Strategy Group is van mening dat datareductie een essentiële technologie is voor storage-infrastructuur. Er is een oplossing nodig die eenvoudig kan worden geïmplementeerd en beheerd, een oplossing die een aanzienlijke datareductie kan leveren zonder gevolgen voor de bedrijfsprestaties.

De Enterprise Strategy Group heeft aan de hand van casestudy's van klanten en velddata gevalideerd dat Dell PowerStore voldoet aan de garantie voor 4:1-datareductie, en deze norm vaak zelfs overstijgt zonder in te leveren op prestaties.

Uit een grondige beoordeling van velddata blijkt dat Dell PowerStore een gemiddelde datareductieratio van meer dan 5,2:1 behaalt ten opzichte van reproduceerbare data voor klanten met PowerStoreOS 3.5 of hoger met meer dan 400 GB aan data, ongeacht de workload of het datatype.

Conclusie

Door een niet-aflatende groei aan data moeten IT-organisaties steeds meer data opslaan. Er zijn storageoplossingen nodig die prestaties en capaciteit kunnen schalen en tegelijkertijd de kosten kunnen verlagen en de activiteiten vereenvoudigen.

Dell PowerStore gebruikt een combinatie van technologieën om de hoeveelheid fysieke capaciteit te verminderen die nodig is om geschreven data op te slaan. De PowerStore-functie voor datareductie is ontworpen voor efficiëntie, en past door hardware geassisteerde globale inline compressie en deduplicatie toe om de impact van datareductie op de systeemprestaties te minimaliseren. PowerStore detecteert automatisch niet-reproduceerbare datasets en workloads en sluit die data uit om systeembronnen te sparen en de prestaties verder te optimaliseren.

De Enterprise Strategy Group heeft gevalideerd dat organisaties dankzij de Dell PowerStore-functie voor datareductie nu meer data kunnen opslaan op minder fysieke storagecapaciteit, zonder dat dit gevolgen heeft voor de prestaties.

Dell biedt een garantie voor een datareductie van 4:1 met een klantvriendelijk, gratis herstelbeleid voor storage-upgrades. Met velddata is aangetoond dat PowerStore een gemiddelde datareductieratio van meer dan 5,2:1 kan bieden ten opzichte van reproduceerbare data. Klanten in de echte wereld melden dat PowerStore niet alleen een niveau voor datareductie levert die de garanties van Dell overstijgt, maar dat de datareductie van PowerStore ook transparant, geautomatiseerd en intelligent is. En dat maakt alles makkelijker, van planning, inkoop en implementatie tot doorlopend beheer.

Data zijn tegenwoordig een steeds belangrijker onderdeel van bedrijven en organisaties hebben moeite om de enorme groei bij te houden zonder in te leveren op prestaties of betrouwbaarheid. Met Dell PowerStore kunnen organisaties hun data-infrastructuur gemakkelijker toekomstbestendig maken. PowerStore biedt een storageoplossing voor bedrijven die eenvoudig te implementeren, te beheren en te schalen is en die zichzelf automatisch kan afstemmen op prestaties, efficiëntie en veerkracht.

Als uw organisatie een manier zoekt om de enorme, groeiende hoeveelheid aan datavolume te beheren, en om de beperkingen van legacy-storageoplossingen te overkomen, is Dell PowerStore een serieuze kandidaat.

² Bron: Enterprise Strategy Group Research Report, [The Strategic and Evolving Role of Data Governance](#), juli 2023.

³ Bron: Enterprise Strategy Group Research Report, [2023 Technology Spending Intentions Survey](#), november 2022.

©TechTarget, Inc. of zijn dochterondernemingen. Alle rechten voorbehouden. TechTarget en het TechTarget-logo zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van TechTarget, Inc. en zijn geregistreerd in verschillende rechtsgebieden wereldwijd. Andere product- en servicenamen en logo's, waaronder die van BrightTALK, Xtelligent en de Enterprise Strategy Group, zijn mogelijk handelsmerken van TechTarget of zijn dochterondernemingen. Alle overige handelsmerken, logo's en merknamen zijn het eigendom van de respectieve eigenaren.

De informatie in deze publicatie is verkregen uit bronnen die door de TechTarget worden beschouwd als betrouwbaar, maar waar TechTarget niet garant voor staat. Deze publicatie kan meningen van TechTarget bevatten, die onderhevig zijn aan wijzigingen. Deze publicatie kan prognoses, vooruitzichten en andere voorspellingen bevatten die de aannames en verwachtingen van TechTarget vertegenwoordigen in het licht van de momenteel beschikbare informatie. Deze prognoses zijn gebaseerd op trends in de branche en omvatten variabelen en onzekerheden. Daarom geeft TechTarget geen garantie met betrekking tot de nauwkeurigheid van specifieke prognoses, vooruitzichten of voorspellingen in dit document.

Iedere vorm van gedeeltelijke of volledige reproductie of herdistributie van deze publicatie, op papier dan wel elektronisch of op andere wijze, naar personen die niet bevoegd zijn om deze te ontvangen, zonder uitdrukkelijke toestemming van TechTarget schendt het auteursrecht in de VS en wordt onderworpen aan een civiele procedure voor schadevergoeding en indien van toepassing strafrechtelijke vervolging. Als u nog vragen hebt, kunt u contact opnemen met Client Relations via cr@esg-global.com.

Over Enterprise Strategy Group

De Enterprise Strategy Group van TechTarget biedt gerichte en bruikbare marktinformatie, onderzoek aan de vraagzijde, adviesdiensten voor analisten, GTM-strategiebegeleiding, oplossingsvalidaties en aangepaste inhoud ter ondersteuning van het aanschaffen en verkopen van bedrijfstechologie.

 contact@esg-global.com

 www.esg-global.com