

## Baanbrekend genetisch onderzoek redt levens

Moderne storage vereenvoudigt complex onderzoek, waardoor TGen genomische ontdekkingen kan omzetten naar behandelingen voor kanker, Parkinson en andere dodelijke ziekten.



### Bedrijfsbehoeften

Met het doel om de behandeling van ziekten te personaliseren, moest TGen hun datacenter moderniseren om miljarden genomische markers sneller te kunnen sequencen. Dit was cruciaal voor hun levensveranderend onderzoek.

### Bedrijfsresultaten

- 88% reductie in voetafdruk
- Dankzij intelligente automatisering kunnen onderzoekers ononderbroken data verwerken, 24/7
- Met scale-out NVMe wordt diepere data-analyse mogelijk
- Uniforme architectuur maakt de omgeving “future proof”

Klantprofiel



Gezondheidszorg | Phoenix, Arizona



“PowerStore-datareductie werkte geweldig omdat we meer konden doen met minder. Wij konden van 16U storagerackcapaciteit naar 2U gaan.”

**James Lowey**

Chief Technology Officer  
TGen

### Overzicht van oplossingen

- [Dell PowerStore](#)
- [Dell PowerMax](#)

Stel u voor dat uw ziekte kan worden behandeld of zelfs voorkomen met een medicijn of therapie die is aangepast aan uw persoonlijke genoom? Die toekomst is nabij, dankzij het werk van TGen, onderdeel van City of Hope. Dit non-profit onderzoeksinstituut voor genomica, gevestigd in Phoenix, Arizona, ontrafelt de genetische componenten van kankers, neurologische aandoeningen en zeldzame ziekten om wetenschappers, laboratoria en artsen te voorzien van de data die nodig zijn om baanbrekende en levensreddende behandelingen te ontwikkelen.

De hoeveelheid data die dagelijks bij TGen wordt verwerkt is duizelingwekkend. Er zijn 3 miljard letters in een enkel menselijk genoom en geen enkel individu heeft dezelfde code. De analyse van de genetische codes en andere data die door wetenschappelijke en medische medewerkers over de hele wereld worden verzameld, vereist dat TGen biljoenen IOPS per seconde uitvoert.

James Lowey, Chief Technology Officer voor TGen, moest opschalen en een eenvoudige manier vinden om data uit een groot aantal bronnen samen te voegen, en dat terwijl het bestaand storageplatform was verouderd en migratie vereiste. Hij koos voor de geavanceerde primaire storageoplossingen van Dell. En dus voor Dell PowerStore en PowerMax.

“We willen niet enorm veel tijd en moeite besteden aan het verplaatsen van data”, zegt hij. “Dat hebben we al eerder gedaan en dat was geen pretje. De datamigratiefunctie van PowerStore is uiterst waardevol en maakt het heel makkelijk om grote hoeveelheden data te verplaatsen.”

## Verwerkingskracht redt levens

De wetenschappers van TGen moesten 50 verschillende volledige genomen vermengen en tegelijkertijd hun analyses uitvoeren op het DNA, eiwit-signaleringsfuncties en meer. De aanpasbare architectuur en het gecontaineriseerde micro-services-platform van PowerStore hielpen het bedrijf uit de brand.

“Het is één ding om data te genereren, maar de analyse ervan is iets heel anders. En dat is waar PowerStore en Dell computers echt een grote rol spelen”, merkt Lowey op. Dankzij de snelheid, feeds en veerkracht van PowerStore konden we iets doen waarvan we nog nooit hadden gedroomd.”

Als CTO van een non-profitorganisatie die continu petabytes aan data genereert, is Lowey zich bewust van storagebehoefte, ruimte en kosten. “De PowerStore-datareductie was geweldig omdat je hiermee in principe meer kunt doen met minder”, legt hij uit. Wij gingen van 16U storagerackcapaciteit naar 2U.

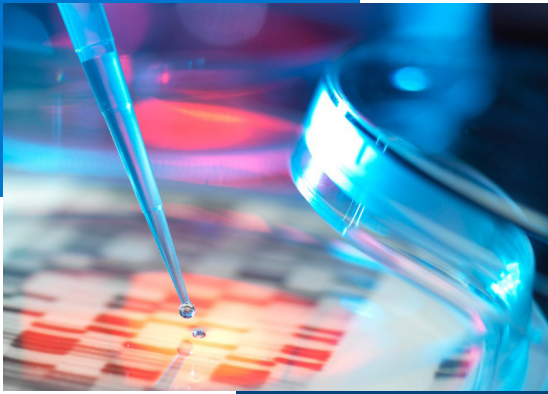
TGen bespaarde nog meer tijd met de vereenvoudigde bewerkingen en systeemoptimalisaties van PowerStore.



“Efficiëntie en prestaties combineren op één PowerStore-platform is de droom van elke CIO, omdat je dan kunt garanderen dat de IT-uitgaven efficiënt worden gebruikt.”

**James Lowey**

Chief Technology Officer  
TGen



“Het geautomatiseerde “altijd aan” aspect van PowerStore maakt het leven zo veel eenvoudiger, omdat het gewoon werkt. Alles is 24/7 beschikbaar”, aldus Lowey.

## Integratie van Kubernetes in DevOps

In een omgeving waar relatief strikte beperkingen gelden voor budget en personeel, bracht de noodzaak om op te schalen TGen ertoe om te kijken naar het moderniseren en automatiseren van hun IT-infrastructuur.

Lowey legt uit: “De mogelijkheid om op te schalen is noodzakelijk vanwege de hoeveelheid data die op ons afkomt, dus automatisering is echt de enige sleutel. En werken met CI/CD-type workflows is wat echt maximale waarde biedt.”

Als onderdeel van hun softwareontwikkelingsstrategie integreert TGen Kubernetes in hun DevOps-pipeline, met dank aan Dell Technologies die dit mogelijk heeft gemaakt.

“We waren de afgelopen drie jaar op een missie naar een complete DevOps-wereld. Dell Technologies heeft geweldig werk verricht door storageplatforms in hun portfolio samen te brengen waardoor we konden automatiseren, of het nu gaat om Kubernetes-clusters, CI/CD-pipelines, cloudbursting of hybride omgevingen met meerdere clouds”, zegt Lowey, en voegt eraan toe: “Datazwaartekracht is echt een ding. We willen steeds sneller, en steeds meer doen.”

## Continu modern en veilig

In een steeds veranderende wereld van baanbrekend onderzoek, helpen de continu moderne architecturen van zowel PowerStore als PowerMax TGen bij de snelle verwerkingscapaciteit die nodig is om de grenzen van ontdekking te verleggen.

“Doordat we NVMe kunnen opschalen in datastructuren kunnen we nu datasets samenbrengen in meerdere PowerMax-omgevingen, waardoor een diepere analyse mogelijk wordt”, merkt Lowey op. “Dit sluit aan bij wat ik een “composable architecture” zal noemen, die in staat is om dingen tijdens het verwerkingsproces opnieuw te configureren. En dat is gewoon een veel efficiëntere manier om te werken.”

Even belangrijk is het beveiligingsniveau dat nodig is om het risico op ransomware-aanvallen te beperken. Volgens Lowey is dat tegenwoordig een grote uitdaging voor elk instituut.



Doordat we nu een paar terabytes aan data tegelijkertijd in een enkel systeem kunnen laden zodat wetenschappers hun analyses kunnen baseren op grafische weergaven, maakt echt een enorm verschil voor ons. PowerStore maakt ontdekkingen mogelijk.

**James Lowey**

Chief Technology Officer  
TGen



“Doordat we NVMe kunnen opschalen in datastructuren kunnen we nu datasets samenbrengen in meerdere PowerMax-omgevingen, waardoor een diepere analyse mogelijk wordt”, merkt Lowey op. “Dit sluit aan bij wat ik een “composable architecture” zal noemen, die in staat is om dingen tijdens het verwerkingsproces opnieuw te configureren. En dat is gewoon een veel efficiëntere manier om te werken.”

**James Lowey**

Chief Technology Officer  
TGen

“Het aantal cyberaanvallen en cyberinbraken neemt niet af en dat gaat ook niet gebeuren”, legt hij uit. “Met het PowerMax2500- en 8500-platform van de volgende generatie kunnen we’s nachts beter slapen. Dat zorgt er echt voor dat zowel ons bedrijf als onze bedrijfsvoering beschermd zijn.”

## Iedereen tevreden

Laten we eerlijk zijn, de taak van IT is iedereen tevreden houden. Lowey werkt rechtstreeks samen met wetenschappers om hun behoeften beter te kunnen begrijpen. Hij zag in dat wetenschappers vaak sneller kunnen omschakelen dan zijn datacenter kon accommoderen. Met PowerStore vond hij een platform dat deze snelheid kan bijbenen, nu en in de toekomst.

“Wanneer we in technologie investeren, willen we dat de investering zo lang mogelijk meegaat”, benadrukt hij. “De uniforme architectuur van PowerStore maakt onze omgeving zeker toekomstbestendiger en geeft ons een flexibiliteit die we eerder niet hadden.”

Met wetenschappers die over de hele wereld samenwerken, zal TGen altijd de flexibiliteit nodig hebben om ongelijksoortige datasets te consolideren.

“Waar PowerStore echt uitblinkt, is de mogelijkheid om zowel gestructureerde als niet-gestructureerde data op te nemen, met efficiëntie en prestaties binnen één platform”, legt Lowey uit. “Wetenschappers worden blij van hoge prestaties. En efficiënte IT-uitgaven maken CFO’s blij. En bovendien wordt mijn werk een stuk makkelijker.”