



Gemakkelijk en snel toegang tot applicaties



Meer rekenkracht beschikbaar om 's nachts analyses uit te voeren



Een veilige infrastructuur



Gegevens in dagen – in plaats van weken – analyseren en doorbraken versnellen

## Nederlands Kanker Instituut analyseert gegevens in dagen in plaats van weken

Het Nederlands Kanker Instituut (NKI) behoort tot de top 10 van kankercentra ter wereld en combineert een kankerkliniek met een onderzoeksinstituut. Het NKI genereert steeds grotere hoeveelheden data en had een verouderde infrastructuur. Door gebruik te maken van innovatieve VMware-technologie heeft het ziekenhuispersoneel snel, veilig en gemakkelijk toegang tot medische gegevens en applicaties, waardoor beslissingen over behandelingen worden versneld en de patiëntenzorg wordt verbeterd. De onderzoekers van het NKI kunnen gegevens in dagen – in plaats van weken – analyseren omdat ze de extra rekenkracht 's nachts gebruiken voor automatische analyse. Hierdoor worden doorbraken in kankeronderzoek versneld.

### Opkomende technologieën gebruiken om kankeronderzoek te versnellen

Het Nederlands Kanker Instituut (NKI) combineert een kankerkliniek met een onderzoeksinstituut en heeft zich tot doel gesteld om kanker tot een chronische ziekte te maken. Er werken ongeveer 650 wetenschappers en ondersteunend personeel bij het NKI. Wetenschappers maken gebruik van opkomende technologieën om hun onderzoek te versnellen, zodat artsen de bevindingen zo snel mogelijk in de praktijk kunnen brengen om kanker te behandelen en mogelijk te genezen. Het NKI vervult een belangrijke rol als nationaal en internationaal centrum voor wetenschappelijke en klinische expertise, ontwikkeling en training.



Het Nederlands Kanker Instituut (NKI) behoort tot de top 10 van kankercentra ter wereld en combineert een kankerkliniek met een onderzoeksinstituut. Het NKI vervult een belangrijke rol als nationaal en internationaal centrum voor wetenschappelijke en klinische expertise, ontwikkeling en training.  
<https://www.nki.nl/>

#### INDUSTRY

Healthcare

#### HEADQUARTERS

Amsterdam, Nederland

#### VMWARE FOOTPRINT

VMware Horizon®  
VMware NSX® for Horizon  
VMware Workspace ONE®



## Steeds grotere hoeveelheden data en verouderde infrastructuur

Bram van den Broek, Advanced Microscopy Expert en Bioimage Analyst bij NKI: “We genereren steeds meer data en afbeeldingen van kankercellen. Om deze hoeveelheid aan te kunnen, hebben we meer computing power nodig die de data snel kan verwerken. Die rekenkracht hebben we ook nodig om cellen te analyseren en in te zoomen tot in de kleinste details. Het beeld wordt wazig wanneer je inzoomt, maar er zijn technieken om dit te herstellen en het beeld scherper te maken met minder ruis en meer contrast. We hadden een aantal krachtige desktops die een deel van het werk aankonden, maar er zat een limiet aan de rekenkracht. Dit betekende dat een deel van de data niet hersteld kon worden en mensen hun werk niet goed konden doen. Hier hadden we meer rekenkracht voor nodig.” Het aantal mensen met kanker groeit snel. In 2040 wordt verwacht dat er 27,5 miljoen nieuwe kankerontdekkingen per jaar gedaan zullen worden. Dit toont het belang van grote capaciteit aan om onderzoek te helpen.

Ook had het NKI een verouderde infrastructuur en data stond op lokale machines. De medewerkers moesten meerdere keren per dag inloggen en de IT-afdeling regelmatig vragen om software te installeren. Roel Sijstermans, hoofd IT bij NKI: “Onze IT-omgeving was inefficiënt en niet veilig genoeg. De uitdaging voor de IT-afdeling was om veel meer self-service aan te bieden. Zonder IT is er geen onderzoek mogelijk. De IT-afdeling is cruciaal om onderzoekers te faciliteren bij het analyseren van data en in hun dagelijkse werk. De IT-afdeling ondersteunt het proces van de koppeling tussen data aan de zorg- en onderzoekkant om het beste onderzoek te faciliteren en patiënten te genezen.”

## Snel toegang tot applicaties en meer rekenkracht

Een aantal technenuten van NKI waren in 2018 bij de Summer School van VMware aanwezig. Daarom werd o.a. VMware uitgenodigd om over hun werkplekvisie te komen vertellen. VMware heeft daarna NKI uitgenodigd voor een sessie bij hen op kantoor. Ze hebben toen nagedacht over het vormgeven van een project en een oplossing van een leverancier erbij

zoeken. Er was veel contact, ze werkten nauw samen en er ontstond een vertrouwensband. De relatie is een belangrijk deel geweest van de keuze voor VMware.

Door gebruik te maken van innovatieve technologie heeft het ziekenhuispersoneel van NKI nu snel en gemakkelijk toegang tot medische gegevens en applicaties, waardoor beslissingen over behandelingen worden versneld en de patiëntenzorg verbeterd. Sijstermans: “We willen onze onderzoekers en medisch personeel de beste, state-of-the-art infrastructuur bieden en ze een werkplek bieden waarmee ze overal kunnen werken en altijd toegang hebben tot applicaties en gegevens. VMware levert zijn Horizon VDI-technologie en de kennis om zo'n state-of-the-art infrastructuur en werkplek te creëren. Nu beheren we onze data op één centrale plek en bieden een werkplek die altijd en overal toegankelijk is. Door selfservice- en automatiseringsprocessen hebben de onderzoekers op het moment dat het hen uitkomt gemakkelijk toegang tot de rekenkracht die ze nodig hebben. Ook kunnen ze door de nieuwe infrastructuur data op een veilige manier delen met

---

“Wat we vroeger in een week konden analyseren, kunnen we nu in één dag doen dankzij VMware Horizon.”

ROEL SIJSTERMAN  
HOOFD IT, NKI

---

onderzoekspartners ergens anders op de wereld.”

Ook voor de onderzoekers is er veel veranderd. Onderzoekers hebben de scherpste foto nodig om het gebied in de hersenen in kaart brengen waar mogelijk kanker aanwezig is. Ze konden in tien dagen een batch van vijf foto's verwerken. NKI zocht dus een platform dat machines kan laten draaien die 's nachts gegevens analyseren, zodat ze meer onderzoekers rekenkracht kunnen bieden om hun beelden – en de analyse – te verbeteren. VMware Horizon zorgde voor de rekenkracht. Van den Broek: “We hadden meer rekenkracht nodig zodat medewerkers overdag gegevens kunnen verzamelen en deze naar de server sturen die ze 's nachts analyseert. 's Ochtends zijn de gegevens geanalyseerd. Dit is de ideale situatie en die kunnen we creëren dankzij de VMware Horizon-oplossing.” De onderzoekers van NKI kunnen nu gegevens in dagen – in plaats van weken – analyseren, waardoor doorbraken in kankeronderzoek worden versneld.

## ‘VDI by day, Compute by Night’

Om onderzoekers optimaal te kunnen faciliteren en werknemers hun werk te laten doen is de IT afdeling cruciaal. Ten eerste hebben werknemers met VMware Workspace ONE gemakkelijke, snelle en veilige toegang tot

patiëntendossiers. Hierdoor heeft het medisch personeel tijd gewonnen die ze kunnen gebruiken om meer tijd door te brengen aan het bed met patiënten. Ze kunnen sneller inloggen, bestanden veilig delen en gemakkelijker samenwerken. Onderzoekers kunnen sneller onderzoek doen omdat ze meer rekenkracht hebben. Ten tweede is de beveiliging verbeterd door gebruik van VMware NSX met Horizon, waardoor een microsegmentatieomgeving ontstaat waarin alleen verkeer is toegestaan tussen gevalideerde servers (East-West-traffic voorkomen). Dit was erg belangrijk, omdat het NKI over veel persoonlijke en waardevolle onderzoeksgegevens beschikt. Ten slotte zorgen de verbeteringen op het gebied van IT ervoor dat bedrijfsdoelen beter ondersteunt worden. Mark Platte, IT Architect: "We hadden de mogelijkheid om onze infrastructuur opnieuw op te bouwen met nieuwe technologie en we hebben iets kunnen bouwen dat zowel de klinische als de onderzoekskant zal



helpen. We hebben nu een geheel nieuwe omgeving en in plaats van achter te lopen op de markt, lopen we nu voorop."

Het NKI heeft veel meer rekenkracht, maar het zou zonde zijn om deze extra rekenkracht alleen tijdens werktijd te gebruiken. Daarom besloot het NKI om deze rekenkracht beschikbaar te stellen voor onderzoek, zodat onderzoekers 24/7 de benodigde rekencapaciteit hebben om sneller ontdekkingen te doen. Door het VMware Horizon platform ook 's nachts te gebruiken en met behulp van deep-learning software kankercellen te analyseren en te herkennen, gebruikt het instituut zijn Digital Workspace als een force for good. Zelf noemt NKI deze aanpak: 'VDI by day, Compute by Night'.

Van den Broek: "Het genezen van kanker is een lange keten van kleine ontdekkingen. Onderzoekers verzamelen overdag gegevens en maken beelden met microscopen. 's Nachts gaan virtuele machines aan de slag om de beelden te verwerken en analyseren. Als je 's ochtends weer op je werkt komt zijn de gegevens geanalyseerd." Hierdoor kan het NKI patiënten sneller van een diagnose voorzien. Sijstermans: "VMware biedt de technologie, maar ook de kennis om een ultramoderne infrastructuur en werkplek te creëren voor onze zorgverleners en onderzoekers."

Sijstermans: "Het duurde eerst ongeveer een week om grote

datasets te verwerken. Dankzij het VMware-platform kan de gegevensanalyse veel sneller gebeuren, waardoor we doorbraken binnen onderzoek en kankerbehandelingen kunnen versnellen. Wat we vroeger in een week konden doen, kunnen we nu in één dag doen. Dat betekent dat we onze patiënten sneller kunnen diagnosticeren, maar hen ook sneller, beter en eerder in hun proces kunnen behandelen."

### Het probleem van kanker oplossen met state-of-the-art technologie

Samen met VMware heeft NKI zijn volledige infrastructuur vervangen en heeft nu een Software-Defined Datacenter-architectuur en VMware Horizon om virtuele desktops te leveren. NKI gebruikt ook VMware NSX Data Center om een veilige en snelle omgeving te creëren voor zowel medisch personeel als onderzoekers. De digitale basis is erg belangrijk: je kunt veel rekencapaciteit bieden, maar als je geen snel netwerk hebt dan heeft dat geen zin. NKI vertrouwt nu op VMware Horizon voor een state-of-the-art future. Sijsterman: "Ik denk dat grote datasets en rekenkracht erg belangrijk zijn voor onderzoek en om doorbraken te versnellen. Misschien lossen we ooit het probleem van kanker op en maken we er een chronische ziekte van. Dat zal de komende decennia de focus van onze instelling zijn."



Met [@VMware\\_nl](#) Horizon-technologie kunnen medewerkers van [@hetAVL](#) hun werk beter doen en onderzoekers kunnen data in dagen in plaats van weken analyseren. Zo kunnen ze patiënten sneller en beter behandelen [#ForceforGood](#) [Lees hier meer over deze case.](#)