

## RFO 8-7-2020

### **Raak ICT BV**

Veemarktkade 8  
5222 AE 's-Hertogenbosch

T 073-202 00 00

M [info@raakict.nl](mailto:info@raakict.nl)

W [www.raakict.nl](http://www.raakict.nl)

Hierbij ontvangt u een verslag van de storing die op woensdag 8 juli 2020 heeft plaatsgevonden. Wij begrijpen dat u vragen heeft over dit voorval en lichten u middels dit bericht graag verder in. Mocht u na het lezen van dit bericht nog vragen hebben, dan staan wij u graag te woord.

### **Impact**

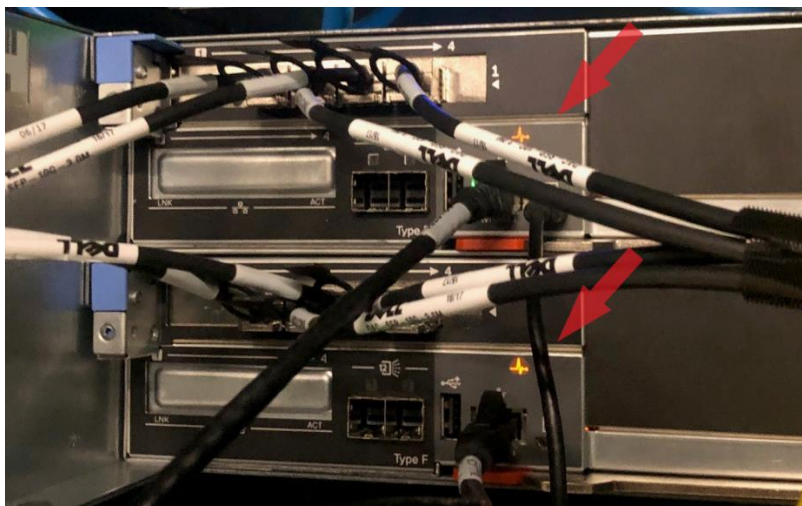
Door de storing waren alle diensten die gehost worden vanuit ons primaire datacenter in Steenbergse getroffen. Onze uitwijklocatie in Capelle aan de IJssel is niet getroffen. Klanten met een stand-bydienst ondervonden geen of beperkte hinder van de storing.

Voor sommige getroffen klanten en diensten hebben wij een noodoplossing kunnen treffen die omstreeks 9:45 uur actief was. Dit betrof onder andere telefoniediensten.

### **Gebeurtenissen**

In de nacht van 7 op 8 juli heeft onze automatische monitoring een probleem geconstateerd in ons datacenter. Omstreeks **5:00 uur** hebben wij hiervan melding gekregen. Al snel bleek dat er veel diensten waren getroffen. Terwijl er op afstand een medewerker aan het troubleshooten was, is er uit voorzorg alvast een medewerker richting het datacenter vertrokken.

Omstreeks **6:00 uur** waren wij op locatie in het datacenter en constateerden dat zowel de eerste als de tweede besturingseenheid van de primaire dataopslag (Dell EMC SC) in storingsmode stond. Na een herstart kwamen beide besturingseenheden direct weer terug in storingsmode.



*Beide besturingseenheden geven een storing aan (oranje lampjes)*

Er is vervolgens contact opgenomen met Dell, de leverancier van het apparaat. Zij zijn gestart met het uitlezen van het apparaat maar bleken na diverse pogingen weinig informatie uit het apparaat te kunnen halen. Beide besturingseenheden gaven dezelfde fout. Dat duidde erop dat het probleem niet in een van de besturingseenheden zat. De kans is erg klein dat ze beide op exact hetzelfde moment hetzelfde probleem zouden hebben.

Wij hebben er vervolgens bij Dell op aangestuurd dat ze zo snel mogelijk een koerier zouden sturen met vervangende onderdelen. Omstreeks **8:00 uur** is door Dell opdracht gegeven aan de koeriersdiensten. Na aandringen van ons is er een volledig nieuw apparaat in onderdelen verzonden zodat wij bij de reparatie konden bekijken welke onderdelen daadwerkelijk nodig zouden hebben en nergens op mis zouden grijpen.

Zodra de onderdelen onderweg waren, hebben wij opnieuw een poging gedaan het apparaat te starten met slechts één besturingseenheid aangesloten. Dat leek even te werken en omstreeks **9:00 uur** waren de systemen weer kort online. Dat was echter van korte duur en het systeem sprong opnieuw in storingsmode. Er is besloten geen nieuwe pogingen te doen om risico op beschadiging van data te minimaliseren. Nieuwe pogingen zouden de storing kunnen verergeren en bij aankomst van de monteur zou het apparaat toch weer uitgeschakeld moeten worden.

Direct daarop volgend zijn wij gestart met herstellen van diensten op een secundaire locatie. Dat konden wij bijvoorbeeld doen voor telefooncentrales en websites die op een eigen server zijn gehost. Omstreeks **9:45 uur** waren de meeste diensten waarbij een herstel mogelijk was weer online. Voor andere diensten, waarbij data continu wijzigt, was dat geen optie. Zouden wij een back-up van een e-mail of werkplekserver terugzetten, dan zou dat betekenen dat er dataverlies op zou treden. De gegevens tussen de periode van de back-up en het herstel zouden verloren gaan.

Om **13:00 uur** was de Dell engineer op locatie en kon er gestart worden aan de reparatie. De onderdelen kwamen uit verschillende distributiecentra van Dell in Nederland en België en werden door verschillende koeriers bezorgd. Ondanks dat nog niet alle onderdelen binnen waren, kon worden gestart met het voorbereiden van de werkzaamheden door de engineer.



Grofweg bestaat het apparaat uit de volgende componenten:

- **Chassis:** de behuizing van het apparaat (niet meer dan een metalen frame)
- **Voedingen:** 2 voedingen die aangesloten zijn op verschillende spanningsbronnen en noodstroomvoorzieningen
- **SSD-hardeschijven:** 30 SSD's waarvan er 3 tegelijkertijd defect mogen gaan zonder dat er dataverlies optreed
- **Besturingseenheden:** 2 controllers die onafhankelijk van elkaar de gehele werking op zich kunnen nemen
- **Backplane:** een printplaat waarop alle onderdelen samenkomen



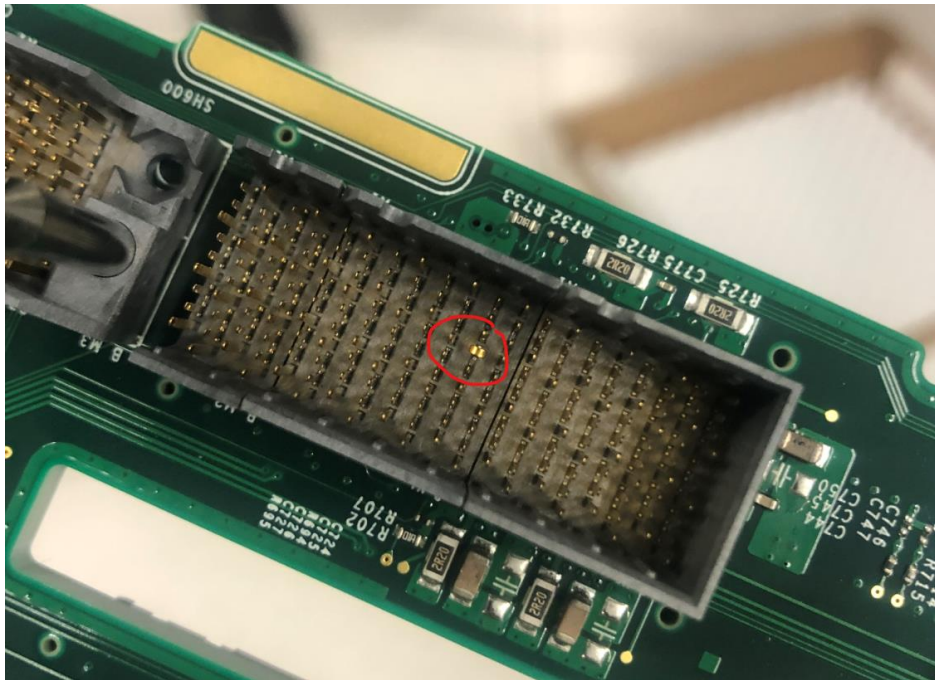
*De voor- en achterzijde van het desbetreffende apparaat. Aan de achterzijde zijn de twee besturingseenheden (onder/boven) en voedingen (links/rechts) te zien.*

Bij het deassembleren van het apparaat was bij een visuele controle schade zichtbaar aan een connector op de backplane. De backplane is het enige onderdeel in het apparaat dat niet dubbel uitgevoerd kan worden. Het zorgt er voor dat alle componenten aan elkaar verbonden zijn. Een storing hierin is onwaarschijnlijk. Toch heeft dit onderdeel voor de problemen gezorgd. Eén pin in een connector was krom en maakte geen of slechte verbinding.



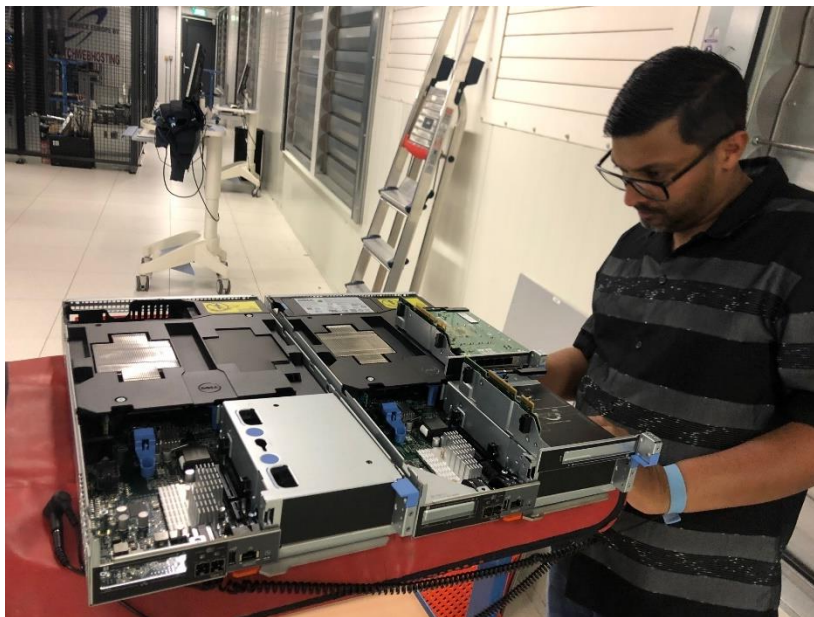
*De backplane, niet meer dan een printplaat met connectoren*





*De kromme pin in een van de connectoren op de backplane*

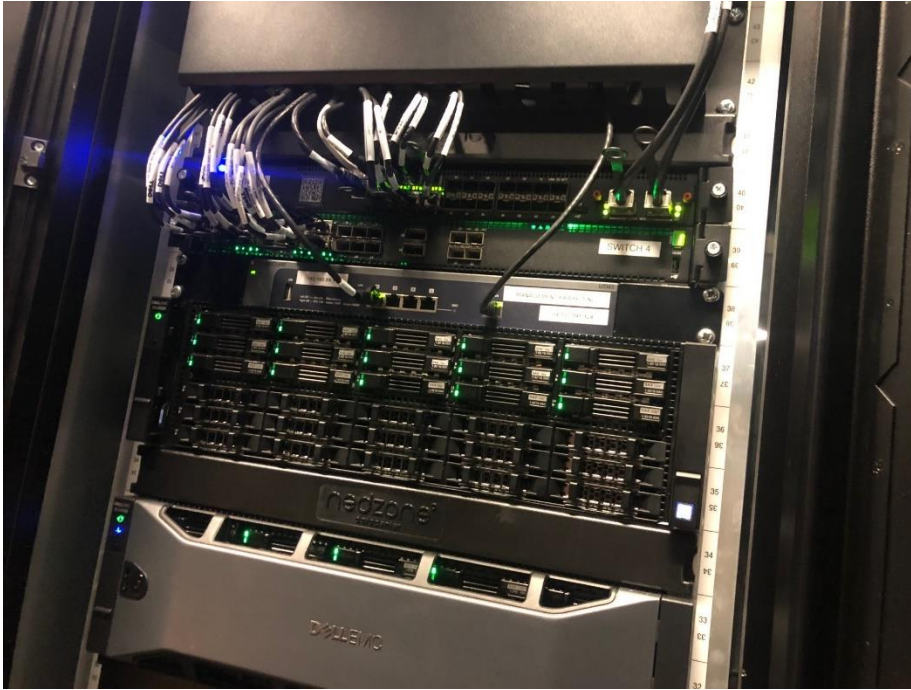
Er is voor gekozen de backplane en de besturingseenheid die correspondeerde met de defecte connector te vervangen. De onderdelen waren inmiddels allemaal binnen en de reparatie was omstreeks **14:30 uur** afgerond.



*De Dell engineer maakt de vervangende besturingseenheid gereed voor gebruik*

Dell engineers zijn vervolgens op afstand gestart met controle van het systeem en het inleren van de nieuwe componenten. In totaal waren er inmiddels 5 Dell engineers met de storing aan de slag. Nadat alle diagnostische tests waren geslaagd was het systeem omstreeks **15:15 uur** weer volledig operationeel. Wij zijn vervolgens gestart met een handmatige controle van alle diensten. Wij zijn tot diep in de nacht bezig geweest met controles en het herstel van getroffen noodvoorzieningen zodat er geen verdere hinder zou zijn de dag erna.





*Alle lampjes zijn weer groen en het systeem draait weer naar behoren*

## Concluderend

Onze systemen zijn op alle niveaus dubbel uitgevoerd om storingen te voorkomen. De uitval van een enkel component mag nooit voor een storing zorgen. Gaat er een hardeschijf, voeding, netwerkcomponent of zelfs een hele server defect, dan wordt zijn taak automatisch overgenomen door een ander component. Er is enorm veel geïnvesteerd in een stabiel en betrouwbaar netwerk met moderne apparatuur volgens de huidige standaarden. Op alle kritieke apparatuur zit het beste servicecontract dat er mogelijk is.

Ook dit opslagapparaat is van enterprise niveau en is uitgevoerd met dubbele componenten. Het is het hart van het hostingplatform en moet altijd online zijn. Het onderdeel dat defect is geraakt is een zeldzaam voorval. De backplane is als het ware de kabel die alle componenten met elkaar verbindt. Daar kan in de regel niets aan kapot gaan. Dat bleek wel het geval en zorgde voor een langdurende storing.

Onderstaand enkele antwoorden op vragen waarvan wij ons voor kunnen stellen dat u deze graag aan ons zou willen stellen:

### **In hoeverre was dit probleem gerelateerd aan de storing van 17-10-2019?**

Vorig jaar heeft zich een soortgelijke storing voorgedaan. De impact was toen minder groot en het apparaat kwam na een herstart weer online. De storing heeft toen ongeveer 1,5 uur geduurd. Met de kennis van nu, kunnen wij met vrij grote zekerheid aannemen dat de storing van vorig jaar dezelfde oorzaak had. Het probleem is toen simpelweg niet opgelost. Dell heeft het toen laten lijken als een softwarematig probleem en het afgedaan met een update. Wij zijn op dit moment nog in conclaaf met Dell waarom vorig jaar niet verder is gezocht.

### **Hoe is te verklaren dat het probleem in de tussentijd niet is teruggekomen?**

Daarvoor zijn meerdere verklaringen. De pin in de connector kan bijvoorbeeld nog wel contact hebben gemaakt maar slecht waardoor sommige gegevens niet goed doorkwamen en het systeem vastliep. Het is op dit moment niet duidelijk wat de functie was van de specifieke pin. De vervangen onderdelen worden opgestuurd naar een laboratorium van Dell in de Verenigde Staten voor verder onderzoek. Hopelijk zal daar meer duidelijkheid uit naar voren komen.



### **Had dit probleem voorkomen kunnen worden?**

Ja, absoluut. Wanneer Dell in oktober 2019 verder had gezocht en het probleem niet als softwarematig probleem had weggeschoven had dit probleem nu voorkomen kunnen worden. Hierover is het laatste woord nog niet gesproken met Dell. We hebben een solution manager toegewezen gekregen die samen met ons aan de slag gaat om naar de historie te kijken, maar voornamelijk naar de toekomst.

### **Hadden jullie heel het opslagapparaat niet dubbel uit kunnen voeren?**

Ja, dat is theoretisch mogelijk. Data kan gesynchroniseerd worden tussen identieke apparatuur. Dat is echter niet voor alle situaties de beste oplossing. Dergelijke oplossingen worden voornamelijk ingezet bij disaster recovery wanneer er bijvoorbeeld een heel datacenter uitvalt. Het zou betekenen dat de prijs van onze hosting fors omhoog zou gaan en uiteraard zou zelfs deze oplossing geen 100% zekerheid bieden. Ook bij data-synchronisatie kan iets misgaan.

Het is afhankelijk van de toepassing wat de beste manier is om extra zekerheid te creëren. Zo is het bij een statische website wellicht niet erg als er een versie van een dag oud online gaat bij een storing, maar mag in een verkoopdatabase geen data ontbreken. Voor beide toepassingen zijn andere oplossingen.

Wij bieden op dit moment al de mogelijkheid om te hosten vanuit twee datacenters. Dat is echter altijd maatwerk waarbij wij specifiek naar de beste oplossing kijken voor uw toepassing. Heeft u het gevoel dat dat beter aansluit bij uw eisen of wensen, laat het ons dan weten.

Wij gaan de komende tijd met de Dell solution manager kijken of we verbeteringen door kunnen voeren om risico in het algemeen verder uit te sluiten. Er is extra inzet vanuit Dell toegezegd vanwege de voorvallen.

### **Hoe weten jullie zeker dat het nu is opgelost?**

Dat weten wij inderdaad niet zeker maar op dit moment duidt alles erop dat de oorzaak is gevonden. Bij updates van het apparaat hebben wij tot op heden toe steeds een melding gekregen die niet verklaard kon worden door Dell. Een van de Dell engineers heeft die melding nu kunnen herleiden naar het defect aan de backplane. Over twee weken gaan wij het apparaat in de nacht onder begeleiding van Dell updaten. Indien de melding dan weg is, kunnen we met grote zekerheid zeggen dat het probleem daadwerkelijk is verholpen.

### **Hoe kunnen wij in de toekomst dergelijke problemen voorkomen?**

Laten we voorop stellen dat 100% beschikbaarheid niet bestaat. Aanbieders die vele malen groter zijn dan dat wij zijn, hebben ook te maken met storingen. Vorig jaar heeft KPN een storing gehad waarbij 112 een dag niet bereikbaar was. Ook cloudproviders zoals Microsoft hebben regelmatig te kampen met grote storingen.

Dat wil niet zeggen dat wij niet alles op alles moeten zetten om 100% beschikbaarheid na te streven. Wij doen er alles dat binnen onze macht ligt aan om problemen zoals deze te voorkomen. Ook nu gaan wij weer uitgebreid evalueren en kijken wat we kunnen herzien en/of verbeteren. Wij begrijpen als geen ander de impact en indirecte schade van een dergelijke storing voor uw organisatie.

Wilt u voor uw situatie meer zekerheid? Dan is hosting vanuit meerdere omgevingen de optie die het meeste zekerheid biedt. Klanten die dubbel uitgevoerde systemen afnemen vanuit meerdere locaties hadden niet of nauwelijks last van de storing. Wij gaan hierover graag met u in gesprek.



## Evaluatie verloop

Ondanks de ernstige storing, zien we ook dat het proces eromheen beter verliep dan voorheen. Lessons learned van eerdere storingen hebben wij de afgelopen tijd toegepast:

- Wij hebben gewerkt aan onze communicatie en kunnen u efficiënter op de hoogte houden via onze statuspagina. Dat geeft meer inzicht in het verloop en de informatie op de statuspagina komt direct van de bron. U bent beter en sneller geïnformeerd. De feedback die wij daarop hebben gekregen was positief.
- Onze telefonische bereikbaarheid was beter dan bij eerdere storingen.
- De interne procedures zijn aangescherpt en er staat een proces en toolset klaar voor medewerkers om afspraken te registreren en na te komen.
- Onze interne systemen zijn verder uitgebreid zodat wij, ongeacht de aard van de storing, altijd bij wachtwoordenkluisen en tools kunnen om klanten te kunnen helpen.
- Er is na de storing van oktober vorig jaar een back-up opslagapparaat aangeschaft waarop belangrijke diensten stand-by klaarstaan. Zo konden wij binnen no-time onze firewall en hoofdaansturing van de servers weer opstarten en enkele kritieke diensten zoals telefonie uit back-ups herstellen op dat apparaat.
- De upgrade van snelheid in ons netwerk maakte dat wij met hoge overdrachtssnelheid in korte tijd back-ups terug konden zetten.

Heeft u tips of opmerkingen omtrent ons handelen, dan horen wij dat graag!

## Vervolgstappen

We betreuren dit voorval enorm en begrijpen dat het uw vertrouwen in ons schaadt. Er is 3 jaar op een rij een substantiële storing geweest aan ons hostingplatform waarbij ditzelfde apparaat steeds de oorzaak was.

Wij verwachten dat het onderliggende probleem hiermee aan het licht is gekomen en permanent is verholpen.

Toch laten wij het hier niet bij zitten. Ons doel is storingen te voorkomen maar tegelijkertijd ook voorbereid te zijn op problemen en de impact daarvan te beperken.

De komende tijd zullen wij met onze leveranciers in gesprek gaan, de voorvallen evalueren en aanpassingen doen om de impact van dergelijke voorvallen verder in te perken. Indien dat betekent dat wij moeten investeren in nieuwe apparatuur, dan zullen wij alles doen dat binnen onze macht ligt en in lijn is met het type diensten dat wij leveren.

Tegelijkertijd gaan wij graag met u in gesprek om specifiek voor uw situatie te kijken hoe wij de impact van een storing voor uw bedrijf zo ver mogelijk kunnen inperken. Neem vooral contact met ons op voor een afspraak. Ook bij andere vragen staan wij u graag te woord.

