

CASE STUDY

ARUBA MODERNISEERT DE NETWERKARCHITECTUUR OP CAMPUS VAN NEDERLANDSE ONDERWIJSAANBIEDER



friesland college

Het concept 'onderwijs' is steeds meer in beweging. Steeds vaker is men zich bewust dat het onderwijs niet alleen iets voor jongeren is, maar iets waar je je leven lang toegang toe moet kunnen krijgen en waar je plezier in moet hebben. Deze nieuwe manier van denken is misschien nog het meest aanwezig in de aanpak van het beroepsonderwijs.

Het Friesland College is een regionaal opleidingscentrum in het noorden van Nederland. Het College biedt een veelheid aan studies, van voltijd, vierjarige kwalificaties gekoppeld aan bepaalde beroepen, tot aan taallessen 's avonds en in het weekend. Daarom bestaat er niet zoiets als de gemiddelde student. Op het Friesland College wordt lesgegeven aan 18-jarigen en grijze 50+ers die zich via avondschool willen omscholen.

"Onderwijs is aan het veranderen," zegt Foeke Hoekstra, Automation Team Leader, Friesland College. "Waar je ook voor studeert, het onderwijs is veel mobieler, veel meer gezamenlijk en minder gebonden aan een fysieke locatie."



GROTERE FLEXIBILITEIT IN ONDERWIJS

Leren verandert en het onderwijs dus ook. Het Friesland College opereert vanuit 10 locaties, met twee hoofdcampusen in Leeuwarden en Heerenveen en bedient tot wel 15.000 studenten op ieder moment. Het heeft echter een groot verloop van studenten en een verscheidenheid aan service verwachtingen. Sommige studenten committeren zich aan vierjarige programma's, anderen komen en gaan weer.

Het college, zegt Hoekstra, moet flexibeler zijn in de manier waarop het functioneert: "Als beroepsonderwijsinstelling moeten we veel beter worden in integreren met sommige industrieën en werkgevers waarmee we werken. We hebben een netwerk nodig dat dit toestaat, een netwerk dat veilig en flexibel genoeg is om snel aangepast te worden."

In de praktijk betekent dit een netwerk dat moderne cloud applicaties kan ondersteunen (zoals Microsoft® Office 365 of Skype for Business), dat studenten de mogelijkheid biedt lessen op afstand te volgen of vanaf elk apparaat te kunnen werken, en dat maatwerk-applicaties kan ondersteunen.

"Een cloud-strategie past bij ons model," aldus Hoekstra. "Studenten willen hun rooster kunnen bekijken, een afspraak kunnen maken, of lesmaterialen kunnen openen via een app. Maar we moeten deze toegang kunnen bewaken en beheren. We willen de ervaring van de student een stuk persoonlijker maken."

VEREISTEN

- De onderwijsinstelling heeft hierdoor de mogelijkheden om door te kunnen gaan met nieuwe digitale leer- en onderwijs methoden
- Toekomstbestendig netwerk voor het komende decennium, met de ruimte om nieuwe cloudapplicaties en AI (Artificial intelligence) toe te voegen en IoT te ondersteunen
- Zorgen voor gestandaardiseerde Mobile-First ervaring verspreid over 10+ locaties, zo betrouwbaar dat het de in-house IT-resources kan ontlasten
- Single pane of Glass voor vereenvoudigd beheer en de middelen om proactieve interventies te kunnen doen

OPLOSSING

- Aruba 8400 Campus Core Switches
- Aruba 5406R en 2930M Access Switches
- Aruba 7210 Mobility Controllers
- 802.11ac Aruba AP's
- Aruba ClearPass Policy manager
- Aruba AirWave Netwerdbeheer
- Aruba Analytics and Location Engine (ALE)
- Microsoft® Office 365 (Microsoft Teams, Skype for Business)

RESULTATEN

- Betere zichtbaarheid, automatisering en flexibiliteit in de netwerk architectuur van de campus
- Netwerk schaalgrootte welke het massaal toevoegen van nieuwe apparaten, applicaties en IoT ondersteunt
- Vereenvoudigde manier om nieuwe applicaties te integreren en te beheren
- Veilige en gestandaardiseerde toegang tot het netwerk, verspreid over meerdere locaties

“De Aruba 8400 betekent voor ons dat we naar acht keer 100GbE kunnen opschalen, wat ons in staat stelt om IoT, AI of wat er door digitaal leren ook op ons afkomt, kunnen integreren. Het is echt een investering in de toekomst van ons netwerk.”

RONALD KOLLEN

IT-SYSTEEMBEHEERDER, FRIESLAND COLLEGE

Innovatie met de middelen om het waar te maken

Het college had een aantal vereisten. "Het netwerk moet betrouwbaar zijn. We wilden bewijs van fouttolerantie zien," zegt Hoekstra.

Zoals veel onderwijsinstellingen was het Friesland College zich ook bewust van de kosten. We wilden het netwerkbeheer vereenvoudigen, vanuit zowel het perspectief van analytics alsook van het onderhoud, en het eenvoudiger maken van integratie van nieuwe technologieën als ze zich aandienen.

"We zochten een aanbieder met een bewezen track record en een duidelijke roadmap," legt Hoekstra uit. "We zijn van plan dit netwerk de komende 10 jaar te gebruiken."

Hoekstra bekeek de opties met langdurig IT-leverancier SecureLink. "We keken naar één Chinese aanbieder en de prijs was erg goed, maar prijs betekent niet noodzakelijk waarde. Aruba zit in het hoogste Gartner 'quadrant' en die kwaliteit is geruststellend. Innovatie is belangrijk, maar de middelen om het waar te maken zijn dat ook. Aruba was de duidelijke keuze."

De Aruba-oplossing, zo gaat hij verder, vertegenwoordigde een betere waarde omdat het makkelijker zou zijn om te beheren en onderhouden, en omdat veranderingen of toevoegingen eenvoudiger zouden zijn, waardoor personeel op het Friesland College tijd over gaat houden voor andere projecten. “We hebben geen groot netwerk team. Met Aruba hebben we minder tijd nodig om het netwerk te beheren.”

Veilig, betrouwbaar en eenvoudig te beheren

Centraal in de Aruba oplossing staat de Aruba 8400 Campus Core en Aggregation Switch. De 8400 switch biedt het Friesland College een flexibele en innovatieve manier om te kunnen omgaan met de nieuwe applicatie-, beveiligings- en schaalbaarheidsbehoeften van het mobile-cloud en IoT-tijdperk. Het automatiseert vele herhalende netwerktaken waarmee het beheer wordt vereenvoudigd en gestandaardiseerd.

Het combineert het moderne, volledig programmeerbare ArubaOS-CX-netwerkbesturingssysteem met bedrijfskritische, carrier-grade architectuur, toonaangevende prestaties en heeft als eerste in de industrie een geïntegreerde Aruba Network Analytics Engine om netwerk-, systeem, applicatie- en beveiligingsproblemen eenvoudig te monitoren en op te lossen.



De oplossing van Aruba zorgt voor een substantiële upgrade in netwerkprestaties. De Aruba 2930M-switches in de toegangslaag hebben twee 10GbE-uplinks naar de core en geeft hiermee 20GbE richting de mobiliteitscontrollers, een hele verbetering ten opzichte van de huidige 1GbE. De campus core krijgt zelfs nog een grotere boost met de 8400, door de omzetting van de 1GbE naar multiple 40GbE. De Aruba Smart Rate oplossing, welke in de 5406R en 2930M switches zijn ingebouwd, maakt het netwerk toekomstbestendig voor hogere bandbreedtes en prestaties, zodat het Friesland College over de bestaande bekabelingsinfrastructuur tot 10 keer meer bandbreedtecapaciteit kan leveren.

“We zijn van 4GbE naar 160GbE gegaan. Het heeft voor enorme ruimte gezorgd,” aldus Ronald Kollen, IT Systeembeheerder van het Friesland College. “We kunnen naar acht keer 100GbE opschalen, wat ons in staat stelt IoT, AI of wat er ook op ons afkomt door digitaal leren te integreren. Het is echt een investering in de toekomst van ons netwerk.”

De oplossing bestaat verder uit 400 Aruba 200- en 300-Series Access Points, en twee Aruba 7210 mobiliteits controllers. Toegangscontrole en policymanagement van het netwerk wordt door Aruba ClearPass uitgevoerd (met 2.500 enterprise-licenties), terwijl het netwerkbeheer (zowel bedraad en draadloos) op het Aruba AirWave platform wordt gecentraliseerd.

“We werken al jaren met SecureLink samen en hadden vertrouwen in hun kennis en kunde om de juiste oplossing te ontwerpen en bouwen,” aldus Kollen. “Dit was een bèta-programma en ondanks dat we graag onderdeel wilden zijn van iets nieuws, begrepen we dat er risico’s aan zaten. De gecombineerde focus en inspanningen van SecureLink en Aruba resulteerden in een zeer soepele migratie en transitie naar productie. Het leren, de probleemoplossende en samenwerkingsaspecten zijn een uitstekende ervaring geweest. In feite heeft het ons gestimuleerd om nog uitdagender projecten aan te gaan.”

KLAAR VOOR WIRELESS-ONLY

Gebruikelijk bij de meeste upgrades van de infrastructuur, welke achter de schermen wordt gedaan, is dat het succes vaak wordt gemeten aan de hand van de afwezigheid van klachten. “Het feit dat niemand van de docenten en studenten heeft gemerkt dat we een migratie hebben doorgevoerd is een fantastisch resultaat,” volgens Kollen. “Hoewel een van de medewerkers mij vertelde dat hun Skype-gesprekken nu perfect waren.”

In de eerste zes weken na de installatie van de 8400 switches stond het totale internetverkeer op 90Tb, met 138Tb Wi-Fi-verkeer. “Er waren belemmeringen om 100% draadloos te worden maar we hopen dat we de 90% halen,” zegt hij. “Qua infrastructuur hebben we het gevoel klaar te zijn voor de toekomst.”

Het platform voor digitale transformatie

Hoekstra zegt verder dat het Friesland College nog aan het begin van de netwerktransformatie staat: “Met de nieuwe core- en distributie-infrastructuur, zijn we klaar voor de digitale transitie in de onderwijswereld voor de komende jaren.”

Er zitten veel voordelen aan de Aruba 8400 oplossing, zegt hij, en dit geldt zeker voor de mogelijkheid gegevens op te nemen en praktische analytics te genereren. “Het beste hier aan, dankzij de ingebouwde analytics, is dat we kunnen zien wat er op ons afkomt. Met alle analytics en trending informatie die vanuit de core komt, kunnen we aanpassingen doen voordat een service te maken krijgt met latency- of capaciteitsproblemen vanwege groei of de dynamiek van Mobile First. Bovendien kunnen we dit allemaal op een geautomatiseerde manier doen en afstand nemen van het omslachtige CLI. Met onze legacy core-architectuur moesten we hier altijd mee om zien te gaan nadat het een feit was en dit ging gepaard met aanzienlijke overheadkosten.”

Netwerk als business enabler

De nieuwe netwerk infrastructuur, gaat Hoekstra verder, moet als een business enabler worden gezien: “Iedere layer van de nieuwe infrastructuur biedt mogelijkheden voor integratie met de rest van onze IT-infrastructuur. Door de infrastructuur van het netwerk en Security te integreren met services als Endpoint Security, Helpdesk Systeem en Onderwijs Systemen, kunnen we onze waarde voor de organisatie verhogen. Tegelijkertijd zal de automatisering meer tijd vrijmaken voor innovatie, wat ons een concurrentievoordeel geeft.”

De Aruba 8400 levert programmeerbaarheid voor eenvoudige integratie. De REST-API’s en Python-scripttaal maakt de fijnkorrelige programmeerbaarheid van de switch-functies mogelijk en de Aruba Network Analytics Engine biedt de mogelijkheid om het netwerk gemakkelijk te volgen en problemen op te lossen. Deze complete reeks op REST gebaseerde API’s, maakt eenvoudige integratie met andere apparaten, on-premise of in de cloud, mogelijk. Het garandeert een meer naadloze en flexibeler aanpak om meer services te leveren.

Zoals verwacht hebben studenten de mogelijkheid omarmd hun eigen apparaten te gebruiken. Hoekstra en zijn team kunnen toegang beheren, netwerkpolicies opzetten en hotspots identificeren. Als standaard gebruikt het college cloud applicaties zoals Microsoft Office 365, inclusief Microsoft Teams, Microsoft Classroom of Skype for Business.

“Maar we kijken ook naar mogelijkheden voor extra service lagen. Hoe kunnen we onze gebouwen slimmer maken? Hoe kunnen we op een veilige manier nieuwe apparaten aan het netwerk toevoegen? Er is een echte kans voor IoT. Ik denk dat we voor zullen liggen op de meeste onderwijsinstellingen in Nederland, maar het spannende deel is je voorstellen welke voordelen er nog gaan komen.”

Disclaimer: Microsoft is een geregistreerd handelsmerk van Microsoft Corporation in de Verenigde Staten en/of in andere landen