



5 netwerktrends voor het onderwijs



Inhoud

1. Inleiding	3
2. Normenkader IBP FO	4
3. Duurzaamheid & circulariteit	5
4. IoT & Smart Building Technology	6
5. AI(ops) & Machine learning	7
6. Network as a Service (NaaS)	8
7. Over Wentzo	9
8. Keertje sparren over het netwerk van jouw school?	10
9. Contact	11

1. Inleiding

Het onderwijs is in de afgelopen jaren in hoog tempo gedigitaliseerd. Leerlingen checken hun roosters online, openen hun kluisje via een app en docenten gebruiken steeds zwaardere cloudapplicaties in de klas.

Het netwerk is daarmee uitgegroeid tot de ruggengraat van jouw school. Tegelijkertijd zien we dat de scope van dat netwerk de komende jaren alleen maar breder wordt. Want waar de focus tot nu toe vooral lag op connectiviteit, gaan netwerken de komende jaren óók een cruciale rol spelen in bijvoorbeeld verduurzaming, productiviteit en gebouwbeheer.

De opkomst van concrete, praktische AI- en IoT-oplossingen spelen daarin een belangrijke rol. Je leest er meer over in dit whitepaper. Net als over het normenkader IBP FO, dat nieuwe eisen stelt aan de manier waarop je je netwerk inricht en informatie beveiligt.

Overigens verandert niet alleen de rol van het netwerk. Dat geldt ook voor jouw rol als IT-manager of netwerkbeheerder. Aan jou de uitdaging om de organisatie mee te nemen in nieuwe netwerkmogelijkheden. Zo is jouw kennis straks onmisbaar als het gaat om bijvoorbeeld een nieuwe duurzaamheidsstrategie of plannen om schoolruimtes beter te benutten.

Dit whitepaper geeft je inzicht in de belangrijkste netwerktrends van dit moment en helpt je om het gesprek erover te voeren met je directie of bestuur. Heb je er vragen over of wil je er een keer over sparren met een netwerkexpert van Wentzo? We staan voor je klaar!



Jarick van der Wal
Sales Consultant



Meer informatie over NaaS?

Wil je meer weten over de mogelijkheden van NaaS voor jouw onderwijsinstelling?

We komen graag langs om een keer met je te sparren! Kijk op [wentzo.com](https://www.wentzo.com) of bel met

0577-460 008 voor een verdere toelichting. Team Wentzo maakt graag kennis met je!

2. Normenkader IBP FO

Als school heb je toegang tot veel data over leerlingen. Van contactgegevens tot cijfers en van medische gegevens tot foto's van leerlingen. Het beschermen van die persoonsgegevens wordt de komende jaren nog belangrijker.

Impact voor jou en leveranciers

De normen raken ook de manier waarop je IT-infrastructuur is ingericht. Ze gaan bijvoorbeeld over configuration management, identity & access management en security management. En ze gelden niet alleen voor jou als school, maar ook voor IT-partners en andere leveranciers die betrokken zijn bij bijvoorbeeld je netwerk.

90% van scholen voldoet nog niet

Uit recent onderzoek van het programma Digitaal Veilig Onderwijs (DVO) blijkt dat de meeste scholen in Nederland nog veel werk te verzetten hebben. Pijnpunten zijn onder meer single points of failure, een gebrek aan bewustzijn, het ontbreken van crisis- en herstelplannen en het niet monitoren en loggen van netwerkdata.

Nulmeting met een IBP FO scan

Wentzo helpt onderwijsinstellingen om aan de slag te gaan met het normenkader IBP FO. Hiervoor hebben we samen met security specialist Guardian360 een [scanner](#) ontwikkeld. De scanner toetst in welke mate jouw netwerk voldoet aan de relevante normen uit het normenkader. Zo krijg je als het ware een 'nulmeting', die je waardevolle inzichten oplevert voor het opstellen van een roadmap.

Jouw netwerk op 125.000 punten getoetst

De scanner toetst meer dan 125.000 mogelijke aandachtspunten in een netwerk, verdeeld over verschillende clusters. Zo kijkt de scanner naar verouderde software, misconfiguraties in het netwerk, sessiebeheer, wachtwoordmanagement, data-exposure en input validatie van formulieren, servers of systemen.

Continu inzicht in compliancy

Naast een eenmalige netwerkscan is het ook mogelijk om de scanner continu toe te passen. Daarmee voldoe je als school aan één van de normen (SM07). Het normenkader schrijft namelijk voor dat je kwetsbaarheden in kaart brengt (vulnerability management). Aan de hand van dagelijkse scanrapportages kan je als school laten zien dat je kwetsbaarheden in beeld hebt, welke acties je hebt ondernomen en hoe lang issues openstonden. De scanner draagt hiermee ook bij aan de voorbereiding op toekomstige compliancy audits.



3. Duurzaamheid & circulariteit

Wie leerlingen opleidt voor een duurzame toekomst, moet zelf ook met de tijd mee. Gebouwen verduurzamen en energie besparen zijn daarbij vaak de eerste speerpunten van schoolbesturen. Maar wist je dat je met behulp van je netwerk ook je footprint kunt reduceren?

Energie dashboards

Grote netwerkfabrikanten en -leveranciers anticiperen op de groeiende vraag naar duurzame netwerkoplossingen door inzicht te bieden in de energieprestatie van netwerken. Zo bevatten management platforms van bijvoorbeeld HPE Aruba Networking en Huawei tegenwoordig energiedashboards, waarmee je het stroomverbruik van jouw complete netwerk in beeld hebt. AI helpt je vervolgens om het energieverbruik van je netwerk te optimaliseren, waarbij automatisch de balans wordt gezocht tussen duurzaamheid en connectiviteit.

Energiebesparende access points

De volgende stap? Dat is het energieverbruik reduceren. Dat kan bijvoorbeeld met access points die automatisch in deep sleep gaan als er geen gebruikers in een ruimte zijn. Het energieverbruik valt daarmee terug van circa 15 naar 2 watt. De toepassing van AI biedt daarbij grote voordelen ten opzichte van energiebesparing op basis van traditionele, statische time windows, waarbij je op bijvoorbeeld ouderavonden ineens tegen connectiviteitsproblemen aanloopt. Ook verlies je dankzij AI geen Bluetooth-, Zigbee- of IoT-functionaliteit en blijft je basisdekking altijd intact.

Hergebruik van netwerkcomponenten

Maar misschien wel de grootste duurzaamheidswinst op netwerkgebied? Die zit in een andere blik op netwerkcomponenten. Die worden nu standaard lineair afgeschreven en vervolgens vervangen, terwijl ze vaak nog prima functioneren. Wentzo geeft zulke apparatuur - na het whipen van data - een tweede leven in andere netwerken. Een deel van de apparatuur gaat via onze Wentzo Foundation naar non-profitorganisaties. Zo verlengen we de levensduur van netwerkapparatuur en zijn er minder nieuwe grondstoffen nodig.

Kan netwerkapparatuur niet meer gebruikt worden? Dan demonteren we het in eigen huis. De gesorteerde onderdelen gaan naar een gecertificeerde verwerker die ze volgens de WEEE-richtlijnen recyclet. Daarna kunnen ze gebruikt worden in nieuwe apparaten.



4. IoT & Smart Building Technology

The Internet of Things. Er wordt al jaren over gepraat, nu zien we steeds meer toepassingen. En dat biedt volop kansen voor onderwijsnetwerken, vooral als het gaat om het slim beheren van schoolgebouwen.

Digital twins

Zo'n kans is het werken met een digital twin. Een digital twin is simpelweg een digitale weergave van een object of een omgeving. Bijvoorbeeld jouw schoolgebouw. Dat digitale model bevat allerlei data. Data die al in je netwerk beschikbaar zijn. Zo weet je welke devices verbonden zijn, met welke access points.

Combineer je dat met andere databronnen, dan gaat er een wereld aan mogelijkheden open. Je ziet bijvoorbeeld dat een grote praktijkruimte vaak maar met kleine groepen leerlingen wordt gebruikt. Je krijgt inzicht in hoe vaak overleg ruimtes wel bezet zijn, maar niet geboekt in het planningssysteem.

EnOcean sensoren

Wil je nog een stap verder? Dan biedt de sensortechnologie van EnOcean volop kansen. Daarmee kan je bijvoorbeeld het CO₂-gehalte, de temperatuur en de luchtvochtigheid in lokalen en andere ruimtes meten. Die data zijn waardevol om het binnenklimaat in jouw school te optimaliseren. En zo gaat het netwerk je dus in de toekomst helpen om energie te besparen!

Maar denk ook aan sensoren die meten hoeveel flexplekken er in gebruik zijn, wat je weer realtime kunt weergeven in een boekingsapp. Of sensoren die inzicht geven in hoe vaak verschillende toiletruimtes nou eigenlijk gebruikt worden, zodat je schoonmaakroosters hierop kunt afstemmen. Het mooie aan sensors van EnOcean is dat ze draadloos zijn en zelf energie opwekken, bijvoorbeeld uit omgevingslicht of

kleine temperatuurverschillen. Bovendien verbind je ze eenvoudig met je access points. Je kunt dus je bestaande netwerkinfrastructuur gebruiken om sensordata te verzamelen. Dat scheelt veel geld, voorkomt een wildgroei aan netwerken in je school en maakt zo de adaptatie van IoT in het onderwijs laagdrempeliger!

Blyott

Ook de stickers en tags van Blyott bieden mogelijkheden voor onderwijsinstellingen. Je plakt ze bijvoorbeeld op apparatuur die je uitleent aan leerlingen of docenten. Vervolgens kun je de apparatuur altijd tracken. Op die manier voorkom je dat uitgeleende materialen kwijtraken of ergens in een kast liggen te verstoffen.



5. AI(ops) & Machine learning

Jouw leerlingen en docenten maken al volop gebruik van ChatGPT. Maar wist je dat kunstmatige intelligentie (AI) ook kansen biedt om de connectiviteit in scholen te verbeteren en het beheer van netwerken te vereenvoudigen?

Betere connectiviteit

Alle grote netwerkfabrikanten hebben inmiddels een vorm van AI geïntegreerd in hun besturingssystemen en managementplatforms. AI wordt daarbij bijvoorbeeld ingezet voor patroonherkenning, eventcorrelatie en het detecteren van afwijkingen in het netwerkverkeer. Je ziet het bijvoorbeeld terug in het AI insights dashboard in het managementplatform Aruba Central, in Mist AI en AIOps van Juniper en in Huawei iMaster NCE-CampusInsight.

Maar AI wordt ook al ingezet voor bijvoorbeeld automatische optimalisatie van netwerkconfiguraties, waardoor je als netwerkbeheerder ontlast wordt. En dankzij een slimme architectuur met access points die een zelfherstellend cluster vormen, heb je nooit meer gaten in je RF-dekking. Zo draagt AI bij aan het voorkomen van netwerkproblemen en een betere connectiviteit in het onderwijs.

Slimmer incidentmanagement

Zijn er netwerkproblemen? Dan helpt AI je ook om die sneller op te lossen. Met behulp van AI krijg je in je netwerk management platform suggesties om netwerkproblemen te verhelpen. Ook zijn er al platforms waar je in je eigen woorden vragen kunt stellen over netwerkproblemen die docenten of leerlingen ervaren, waarna AI je ondersteunt bij de root cause analysis.

Dat je daarbij het volledige IT-landschap kunt monitoren is een meerwaarde. Zo zie je bijvoorbeeld snel dat die klacht over 'het trage internet' van vorige week dinsdag veroorzaakt werd door de verbinding

van Microsoft Teams. De opkomst van AI biedt kansen voor differentiatie binnen IT-teams op scholen. Troubleshooting en incident management vereisen dankzij AI minder kennis en ervaring, waardoor senior specialisten meer tijd overhouden voor bijvoorbeeld strategie.

Ondersteuning van AIOps

De ontwikkelingen op het gebied van kunstmatige intelligentie gaan razendsnel en alle grote fabrikanten investeren er fors in. Wentzo volgt deze ontwikkelingen op de voet en adopteert ze in onze as a service netwerken voor onderwijsinstellingen. Ook ondersteunen we IT-teams en scholen op het gebied van AIOps; het combineren van big data en machine learning om ICT-processen te automatiseren en te optimaliseren.



6. Network as a Service (NaaS)

Onderwijs is tegenwoordig digitale topsport. Dat vraagt veel van je IT-infrastructuur en de netwerkkennis in het IT-team van jouw school. Zeker met het oog op de almaar groeiende security threats. Daarom kiezen steeds meer scholen voor een Network as a Service (NaaS).

Bij NaaS ben je als school niet de eigenaar van het netwerk, maar gebruik je het netwerk als een dienst. Een managed service provider zoals Wentzo koopt de hard- en software, richt het netwerk in, beheert het netwerk en verzorgt de support. Daarvoor betaal je een maandelijks abonnementsbedrag.



Voorspelbare kosten

Een Network as a Service heeft verschillende voordelen voor je onderwijsinstelling. Allereerst hoef je geen dure, eenmalige investeringen meer te doen in het netwerk. Een ander groot voordeel is dat je netwerk schaalbaar wordt. Open je een nieuwe dislocatie? Dan weet je precies wat de kosten zijn. Ook kun je tussentijds upgraden, bijvoorbeeld naar een nieuwe WiFi standaard.

Continuïteit geborgd

Maar misschien wel de belangrijkste reden voor scholen om over te stappen op NaaS, is de continuïteit. Veel scholen hebben een compact IT-team, dat grote verantwoordelijkheden draagt. Dat maakt ze kwetsbaar, bijvoorbeeld bij ziekte of als iemand uit dienst gaat. Ook ontbreekt het vaak aan tijd om netwerkkennis up-to-date te houden. Met een NaaS-oplossing van Wentzo is dat verleden tijd. Wij borgen de veiligheid en stabiliteit van jouw netwerk en zorgen dat je technisch voldoet aan het normenkader IBP FO. Zo kan je als IT-team bijvoorbeeld focussen op de verdere digitale transformatie van jouw school.



NaaS via onderwijscoöperaties

Een groeiend aantal scholen kiest ervoor om zo'n Network as a Service aan te schaffen via een onderwijscoöperatie zoals SIVON (primair en voortgezet onderwijs) of SURF (hoger onderwijs). Wentzo is networking partner van beide coöperaties en heeft voor hen al tientallen netwerken bij onderwijsinstellingen geïmplementeerd en in beheer genomen.

7. Over Wentzo

Aangenaam! Wij zijn Wentzo en we helpen je aan een schoolnetwerk dat betrouwbaar, veilig en toekomstbestendig is. Dat doen we op een betrokken, duurzame en sociale manier.

Relatie voor winst

Als één van de weinige zelfstandige netwerkspelers van Nederland zijn we niet gericht op kwartaalcijfers. Ook hebben we geen aandeelhouders in onze nek. Daardoor kunnen we jouw behoefte echt centraal stellen. Ook als we daar zelf minder aan verdienen. Want relatie gaat bij ons altijd voor winst.

Specialisten in de lead

Bij Wentzo werk je met een vast projectteam samen aan jouw nieuwe netwerk. Je schakelt rechtstreeks met Netwerk Specialist die zelf beslissingen mogen nemen. Op die manier zijn we sneller, flexibeler en benutten we alle kennis die we hebben optimaal voor jouw netwerk.

Sustainable networking

Een toekomstbestendig netwerk? Dat is wat ons betreft een duurzaam netwerk! Daarom helpen we je om de ecologische voetafdruk van jouw netwerk te verlagen. Hiervoor hebben we een circulair as-a-service-model ontwikkeld. Voor iedere netwerkcomponent die we leveren, zamelen we dezelfde hoeveelheid afval-elektronica in. Ook geven we afgeschreven netwerkcomponenten een tweede leven. Kan netwerkapparatuur niet meer gebruikt worden? Dan demonteren we het in eigen huis. De gesorteerde onderdelen gaan naar een gecertificeerde verwerker die ze volgens de WEEE-richtlijnen recyclet.

Netwerkspecialist in het onderwijs

Kies je voor Wentzo? Dan kies je voor een koploper in as a service oplossingen. We bieden ze al sinds 2010 en beheren netwerken voor onderwijsinstellingen in heel Nederland. Van basisscholen tot middelbare scholen en instellingen voor speciaal onderwijs. En van mbo's en hogescholen tot universiteiten en onderzoeksinstituten. Dat doen we onder meer als partner van SIVON en Surf.

Groot genoeg en toch persoonlijk

Met meer dan 60 ervaren netwerkspecialisten zijn we groot genoeg om de continuïteit te bieden die jij zoekt, terwijl je tegelijkertijd verzekerd bent van een persoonlijke aanpak. We realiseren jouw netwerk samen met vendors die behoren tot de top van de markt. Van Aruba tot Extreme Networks en van Huawei tot Fortinet en Juniper. Als zelfstandige managed service provider adviseren we je daarbij onafhankelijk over de netwerkoplossing die het beste past bij jouw bedrijf of organisatie.



8. Keertje sparren over het netwerk van jouw school?

Maak een afspraak met een van onze onderwijsspecialisten. Ze komen graag langs op jouw school, maar je bent ook van harte welkom bij ons in Garderen!



Meer informatie over NaaS?

Voor meer informatie over Network as a Service voor het onderwijs neem je vrijblijvend contact op via 0577-460 008 of via info@wentzo.com. Team Wentzo staat je graag te woord!





Hooiweg 23, 3886 PM Garderen • 0577-460 008
info@wentzo.com • www.wentzo.com