

Alle leerlingen moeten kunnen rekenen op snel en betrouwbaar internet

Scholen in het primair en voortgezet willen hun ambities, zoals toekomstgericht onderwijs en maatwerk voor elke leerling, invulling geven door gebruik te maken van de mogelijkheden van digitale leermiddelen. Een belangrijke randvoorwaarde hiervoor is goed werkend internet in elke klas. Dit betekent een goede en snelle internetverbinding naar de voordeur van elke school en een goed dekkend wifi-netwerk binnen de school. Om deze basis op orde te brengen is een eenmalige investering nodig van 65 miljoen euro voor een glasvezelverbinding voor elke school en een investering in goed intern netwerk in elke school.



Nieuwe mogelijkheden van digitaal leermateriaal

Scholen maken steeds meer gebruik van digitale toepassingen. Er is steeds meer digitaal leermateriaal beschikbaar met veel verschillende mogelijkheden voor leraren om hun leerlingen zo goed mogelijk te begeleiden. Inzicht in het leerproces van de leerlingen stelt leraren in staat om zo goed mogelijk in te spelen op de behoeften van een individu, en adaptieve leermiddelen stellen leerlingen in staat om ondersteuning te krijgen en altijd te kunnen oefenen op hun eigen niveau. Om gebruik te kunnen maken van digitale leermiddelen is een toekomstvaste internetverbinding nodig die mee kan groeien met nieuwe ontwikkelingen. Nieuwe mogelijkheden van digitaal leermateriaal, de wens van leraren om deze te gebruiken, invoering van digitale eindtoetsen en het belang van digitale vaardigheden (Onderwijs2032) maken goede ict-voorzieningen noodzakelijk.

Hogere eisen aan internetverbindingen

Deze internetverbinding moet aan hoge eisen voldoen, want:

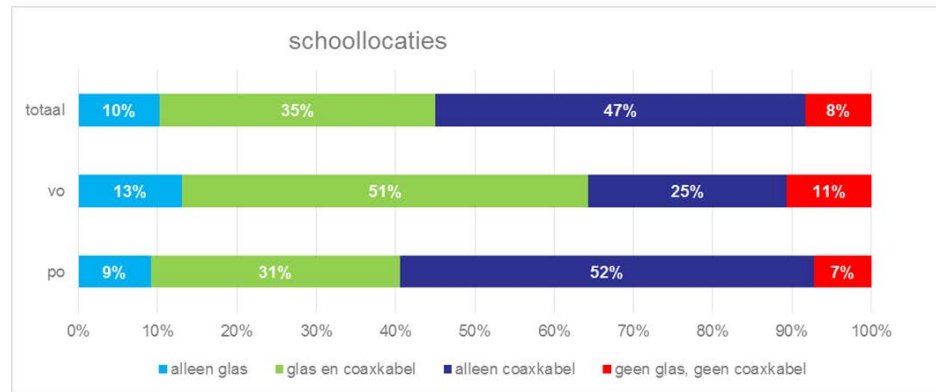
- er komen steeds meer apparaten die steeds intensiever worden gebruikt:
 - In een gemiddelde po-school zijn er ca. 200 leerlingen en 20 leraren en ondersteund personeel. Binnen veel scholen worden apparaten (desktops, laptops, tablets) nu nog gedeeld, maar steeds vaker hebben alle leerlingen een eigen apparaat. In een gemiddelde vo-school zijn er ca. 700 leerlingen en 70 docenten. Hier is een situatie van twee apparaten per leerling al heel gewoon.
 - Meer gepersonaliseerd onderwijs zorgt bovendien voor veel intensiever gebruik van beschikbare verbindingen op piekmomenten, doordat een zeer groot aantal leerlingen tegelijk aan het werk is met digitaal materiaal.
- de benodigde snelheid per apparaat neemt toe:
 - Door nieuwe mogelijkheden en het toenemend gebruik van digitaal leermateriaal zal de behoefte aan meer bandbreedte alleen maar toenemen. Daarnaast staat steeds meer leermateriaal niet meer lokaal, maar 'in de cloud': een ontwikkeling die de komende jaren toe zal nemen en een grote impact heeft op de benodigde bandbreedte.
 - De toename in benodigde snelheid komt ook door meer gebruik van video in leermiddelen. Leermateriaal wordt hier niet alleen aantrekkelijker van, maar het helpt sommige leerlingen ook om sneller en beter te leren. Het gebruik en de kwaliteit van videomateriaal neemt in snel tempo toe, wat consequenties heeft voor de benodigde bandbreedte.
 - Naast downloaden wordt ook het uploaden van content steeds belangrijker, zoals voor werken in de cloud, het maken van back-ups en het uploaden van filmpjes. Uploaden is tevens een essentiële voorwaarde voor meer gebruik van adaptief materiaal. Adaptief leermateriaal analyseert de handelingen van de leerlingen en stemt de opgaven of uitleg precies af op de individuele leerbehoefte van de leerling. Hier voor is een continue uitwisseling van data nodig.
- om de invoering van de digitale eindtoets in het po te laten slagen is snelheid en betrouwbaarheid noodzakelijk.

Toekomstvaste internetverbinding

In de komende jaren zullen vrijwel alle scholen een glasvezelverbinding nodig hebben. Glasvezel biedt een snelle verbinding (zowel download- als uploadsnelheid) en garanties ten aanzien van de beschikbaarheid en bandbreedte. Daarnaast zorgt de techniek achter glasvezel ervoor dat de verbinding in de toekomst opgeschaald kan worden en mee kan groeien met de behoeften van het onderwijs.

Maar nog niet overal in Nederland zijn glasvezelverbindingen beschikbaar. Dit geldt ook voor 59% procent van de po-scholen en 36% procent van de vo-scholen. Hiermee is er een ongelijkheid tussen scholen die al gebruik kunnen maken van een glasvezelverbinding en scholen waar forse investeringen nodig zijn. De kosten hiervoor variëren en kunnen oplopen tot boven de €150.000 voor één aansluiting.

Het is noodzakelijk dat alle po- en vo-scholen een abonnement kunnen afsluiten voor een glasvezelverbinding. Dit vraagt om eenmalige infrastructurele investeringen om de benodigde bekabeling aan te leggen. Naast financiële middelen is het van belang dat scholen worden ontzorgd bij het daadwerkelijk verwerven van de infrastructuur. Om alle scholen in po en vo op glasvezel aan te sluiten is een eenmalige investering van ongeveer 65 miljoen euro nodig.



Wifi-infrastructuur binnen de school

Een snelle en stabiele internetverbinding tot de voordeur is belangrijk, maar dit is niet het eindpunt. Om het toenemend aantal apparaten in een school te verbinden met het internet is een goed toegankelijk wifi-netwerk nodig met bereik in elk lokaal van de school. Omdat dit netwerk ook veilig moet zijn om (de gegevens van) leerlingen te beschermen, stelt dit eisen aan de apparatuur, aan bekabeling en aan de wifi. Niet alle schoolbesturen hebben de kennis in huis om dit goed te kunnen regelen, denk maar aan de 450 eenpitters in het po.

Daarom moeten scholen ondersteund worden om ervoor te zorgen dat de infrastructuur binnen de school voldoet aan de eisen rond veiligheid en beschikbaarheid. Een eerste voorwaarde hiervoor is het beschikbaar stellen van (onafhankelijke) informatie. Maar dit vergt voor scholen ook een grote investering in nieuwe accesspoints voor betere dekking en meer capaciteit, aanleg van interne bekabeling en vervanging van switches en controllers.

Conclusie

Om de hoge ambities van gepersonaliseerd leren en maatwerk voor elke leerling waar te maken is snel internet nodig, zowel tot de voordeur als binnen de school. Schoolbesturen in het primair en voortgezet onderwijs en leveranciers van leermiddelen en software zetten zich in voor gebruik van nieuwe technologieën voor het onderwijs, maar zolang deze belangrijke randvoorwaarde niet op orde is, zullen de inhoudelijke opbrengsten hiervan beperkt en niet structureel zijn. Het is nu zaak om zo snel mogelijk alle scholen in staat te stellen om gebruik te maken van toekomstvaste internetverbindingen en goede wifi in de school, zodat elke leerling kan rekenen op snel en betrouwbaar internet.