

Stand van zaken van ict in het onderwijs in Caribisch Nederland

Nulmeting op de eilanden Bonaire,
Sint Eustatius en Saba



Inhoudsopgave

› Samenvatting	4
1. Inleiding	8
2. Onderzoekopzet en deelname aan het onderzoek	10
› 2.1 Onderzoekopzet	10
› 2.2 Deelname aan het onderzoek	11
› 2.3 Achtergrondgegevens van de respondenten	12
3. Uitvoering van het onderwijs op randvoorwaarden	13
› 3.1 Aanwezigheid software en apparaten	13
› 3.2 Ict-budget en -investering	15
› 3.3 Infrastructuur/internetverbinding	16
› 3.4 Toegankelijkheid, beheer, technische ondersteuning	17
› 3.5 Toepassing Wbp BES	17
› Conclusies	18
4. Inzet en gebruik van ict in het onderwijs	19
› 4.1 Aanwezigheid en gebruik digitaal leermiddel en lesmateriaal	19
› 4.2 Toetsen en beoordelen met ondersteuning van ict	21
› 4.3 Leraargestuurde inzet en leerlinggestuurde inzet	23
› 4.4 Aandacht voor de digitale geletterdheid van de leerling	26
› 4.5 Redenen om digitale middelen te gebruiken	28
› 4.6 Opbrengsten van ict	30
› Conclusies	30
5. Ict-bekwaamheid en professionaliseren	32
› 5.1 Algemene digitale vaardigheden	32
› 5.2 Didactische vaardigheden	34
› 5.3 Ict-bekwaamheid van leraren volgens schoolleiders	35
› 5.4 Professionaliserings-mogelijkheden en -behoeften	35
› 5.5 Ict-bekwaamheid schoolleiders en ict-coördinatoren	36
› Conclusies	37





6. Visie en afspraken van de school	38
> 6.1 Visie en afspraken van de school	38
> 6.2 Kwaliteit van inzet van ict in de toekomst	39
> Conclusies	39
7. Covid	40
> 7.1 Terugblik covid	40
> 7.2 Thuiswerkplek	41
> Conclusies	41
8. Verdiepende analyses	42
> 8.1 Verschillen tussen de leraren	42
> 8.2 De relatie tussen het gebruik van digitale leermiddelen en lesmaterialen en de didactiek en opvattingen van leraren	44
> Conclusies	45
9. Schaalscores	46
> 9.1 Beoordeling validiteit en betrouwbaarheid	46
> 9.2 Verschil tussen huidige situatie en toekomst	52
Literatuurlijst	56
Bijlage 1. Antwoorden open vraag	57
Colofon	59



Samenvatting

Achtergrond en doel van het onderzoek

Digitalisering in het onderwijs is door de coronacrisis in een stroomversnelling geraakt. Ook in Caribisch Nederland, de eilanden Bonaire, Sint Eustatius en Saba was met het sluiten van de scholen de inzet van technologie bij afstandsonderwijs in veel gevallen een noodzaak. Vanwege onvoldoende zicht op de huidige inzet van ict in het onderwijs, de aanwezige ict-randvoorwaarden en de ambities van de eilanden hebben de Rijksdienst Caribisch Nederland departement Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (RCN/OCW), het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) en Stichting Kennisnet een onderzoek opgezet. Dit onderzoek is een nulmeting, een eerste meting van meerdere metingen die in de toekomst zullen plaatsvinden om de ontwikkeling van ict in het onderwijs in Caribisch Nederland te kunnen volgen. Deze nulmeting heeft Stichting Kennisnet samen met Oberon als onafhankelijk onderzoeks- en adviesbureau en Rianda Sacré als lokale onderzoekster uitgevoerd.

De resultaten van de nulmeting geven inzicht in:

- ▶ De stand van zaken van ict-gebruik in het onderwijs en de ict-randvoorwaarden.
- ▶ De ambities die er op de scholen en op bestuurlijk niveau zijn rond ict-gebruik in het onderwijs.
- ▶ Mogelijke discrepanties en overeenkomsten in visie op en uitvoering van ict-gebruik, ict-randvoorwaarden en ambities tussen de verschillende eilanden, tussen de sectoren en tussen de verschillende respondentengroepen.

Opzet van en deelname aan het onderzoek

De nulmeting is uitgezet bij alle scholen op de eilanden Bonaire, Sint Eustatius en Saba. In totaal betreffen dit achttien scholen (primair onderwijs, voortgezet onderwijs en middelbaar beroepsonderwijs) en het RK-schoolbestuur op Bonaire. In het kader van de nulmeting is een internet-enquête afgenomen onder de respondentgroep leraren. Naast de vragenlijst onder leraren is er bij de respondentgroep bestuurders (inclusief stafleden die betrokken zijn bij ict op de school) en schoolleiders een interview afgenomen. In dit rapport worden de resultaten gepresenteerd die betrekking hebben op de vragenlijst en die zijn ingevuld door 146 leraren. Dit is 35 procent van het totaal aantal leraren. Tevens worden de resultaten gepresenteerd van de afgenomen interviews; in totaal hebben zeventien schoolleiders, bestuurders en ict-coördinatoren deelgenomen aan het interview van de achttien scholen.

De vragenlijst die is afgenomen bij de leraren van Caribisch Nederland is geconstrueerd en gebaseerd op eerdere vragen die voortkomen uit de Vier in balans-monitor (Kennisnet, 2017), de Monitor hybride onderwijs (Smeets, 2021a; Smeets, 2021b), de Monitor IBP (Welzen, Kilian & Kliet, 2019) en het Rapport Praktijkonderzoek Digitale Geletterdheid po-vo (Demaret, Van Kessel & Van Rooyen, 2021). De items en vragen zijn in samenwerking met de lokale onderzoekster aangepast aan de Caribische cultuur.



Ict-randvoorwaarden

Uit de interviews komt naar voren dat er op de meeste scholen divers digitaal lesmateriaal en applicatie-, registratie- en communicatiesoftware aanwezig zijn. Enkele scholen geven aan dat er weinig tot geen digitale software aanwezig is.

Gemiddeld gezien is er 0,89 apparaat, zoals een laptop of tablet, per leerling aanwezig op de scholen die hebben deelgenomen aan deze nulmeting. Dit betekent dat niet alle leerlingen tegelijk beschikking kunnen hebben over een apparaat. Van het aantal apparaten waarover de scholen beschikken is gemiddeld 62 procent een laptop of Chromebook en 25 procent een tablet. Tevens werkt ongeveer één vijfde van de leerlingen op de eilanden op een eigen persoonlijk apparaat tijdens het uitvoeren van schooltaken.

Op alle scholen is een ict-budgethouder aanwezig. Er zit wel een verscheidenheid in de rol van deze personen. Soms is de directeur of het bestuur verantwoordelijk voor het budget, andere keren wordt dit in samenspraak georganiseerd. De meeste scholen willen investeren in de aanschaf en onderhoud van nieuwe en huidige apparatuur. Enkele scholen willen investeren in professionalisering van docenten op het gebied van onderwijs en ict, of de ondersteuning van ouders bij het gebruik van ict door leerlingen. Tevens zijn er op een meerderheid van de scholen afspraken rondom de invulling van de Wet bescherming persoonsgegevens BES (Wbp BES). Echter, er zijn ook nog steeds scholen waar geen afspraken zijn gemaakt.





Alle participerende scholen beschikken over draadloos internet. De bandbreedte van de scholen varieert echter enorm. De meeste leraren, schoolleiders en ict-verantwoordelijken geven aan dat ze de internetverbinding in orde of gemiddeld vinden. Op Sint Eustatius geeft in verhouding een groter gedeelte van het onderwijspersoneel aan dat de internetverbinding niet in orde is. Ook geven sommige scholen aan dat wanneer meerdere mensen tegelijk gebruikmaken van het netwerk de verbinding zo nu en dan voor problemen zorgt. Dit is ook zo wanneer er gebruik wordt gemaakt van bepaalde methodes en software die op Europees-Nederlandse tijd in de nacht worden geüpdatet. Door het tijdsverschil tussen Europees-Nederlandse tijd en Caribische tijd, ontstaan er in de middag (Caribische tijd) problemen en vinden er storingen plaats.

Inzet en gebruik van ict in het onderwijs

Verreweg het meest gebruikte materiaal zijn de pc's, laptops en instructievideo's. Oefensoftware waarmee leerlingen leerstof kunnen oefenen en feedback ontvangen, wordt op Caribisch Nederland relatief weinig ingezet, terwijl dit in Europees Nederland meer gebeurt. Een mogelijke verklaring voor de inzet van instructievideo's is dat er weinig tot geen passende (les)methodes en -materialen zijn die voldoende aansluiten bij de cultuur op de eilanden. Instructievideo's bieden mogelijk een groter arrangement aan informatie waar de leraar zelf een keuze in kan maken, zodat het lesmateriaal beter aansluit op de belevingswereld van de leerlingen en studenten in Caribisch Nederland.

In de huidige onderwijssituatie op de eilanden worden leerlingen maar mondjesmaat getoetst en beoordeeld met behulp van ict. Leraren geven echter wel aan dat ze dit in de toekomst meer verwachten te gaan doen.

Uit de interviews komt naar voren dat scholen veel tijd besteden aan de ontwikkeling van ict. Sommige scholen gaan daarbij divers om met de aanpak van digitale geletterdheid van leerlingen. Zo krijgen leerlingen bij een aantal scholen examens over digitale geletterdheid en Electronic Document Preparation and Management (EDPM). Sommige scholen gaan ervan uit dat als leerlingen werken met een apparaat, zij digitaal geletterd zijn. Maar de meeste scholen besteden nog niet voldoende aandacht aan de digitale geletterdheid van de leerlingen, dus verbetering is nodig.

Leraren geven aan dat zij denken dat digitale leermiddelen aantrekkelijker zijn voor leerlingen dan papieren leermiddelen. Ook stellen leraren dat leerlingen beter zelfstandig kunnen werken met digitale leermiddelen. Bijna alle leraren in Caribisch Nederland zien meerwaarde in het gebruik van digitale leermiddelen.

Professionalisering en ict-bekwaamheid

Leraren op Bonaire, Sint Eustatius en Saba vinden zichzelf gemiddeld gezien heel vaardig op de gebieden algemene en didactische vaardigheden met ict. Uit de interviews komt naar voren dat de schoolleiders en ict-coördinatoren die mening over het algemeen delen.





Twee schoolleiders en ict-coördinatoren uit het interview geven aan dat de leraren onvoldoende bekwaam zijn. Schoolleiders geven grotendeels aan dat ze zichzelf gemiddeld bekwaam of voldoende bekwaam achten.

Uit de interviews komt naar voren dat er op de meeste scholen budget, tijd en ruimte is om te professionaliseren. Ook geven de leraren aan dat ze willen blijven ontwikkelen op het gebied van onderwijs en ict.

Visie en afspraken in de school

Een meerderheid van de leraren (52 procent) geeft aan dat er schoolbreed geen afspraken zijn over de manier waarop ict in de lessen wordt gebruikt, een kleine groep leraren geeft aan dat er een paar afspraken zijn (35 procent). In vergelijking met de andere eilanden geeft op Saba de grootste groep leraren aan dat er afspraken zijn rondom de didactische inzet van ict (33 procent).

COVID-19

Uit de interviews met de schoolleiders en ict-coördinatoren komt naar voren dat het afstandsonderwijs tijdens de lockdowns over het algemeen goed is verlopen. Er is echter een aantal knelpunten ervaren, zoals de thuissituatie van leerlingen. Zo had een aantal leerlingen thuis geen internetverbinding, geen beschikbaarheid van apparaten en waren hun digitale vaardigheden onvoldoende ontwikkeld om het onderwijs thuis in te richten. Vaak ook ontbrak het aan betrokkenheid van de ouders.

De meeste scholen benoemen dat thuiswerken kan, mocht dit opnieuw nodig zijn, maar dat er vaak niet voldoende apparaten zijn voor iedere leerling en leraar. Dit komt overeen met de berekende apparaat-leerlingratio die eerder in dit rapport is beschreven.





1. Inleiding

In dit rapport worden de resultaten gepresenteerd van het onderzoek naar digitalisering van het onderwijs op Caribisch Nederland.

Digitalisering in het onderwijs is door de coronacrisis in een stroomversnelling geraakt. De inzet van technologie bij afstandsonderwijs werd met het sluiten van de scholen in veel gevallen een noodzaak. Om deze ontwikkeling om te zetten in duurzame innovatie, hebben de schoolbesturen op Bonaire, Sint Eustatius en Saba (Caribisch Nederland) de wens geuit om gezamenlijk een digitaliseringsbeleid te ontwikkelen.

Wegens onvoldoende zicht op de huidige inzet van ict in het onderwijs, de aanwezige ict-randvoorwaarden en de ambities op Bonaire, Sint Eustatius en Saba, hebben de Rijksdienst Caribisch Nederland departement Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (RCN/OCW), het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) en Stichting Kennisnet besloten deze nulmeting uit te voeren. Dit onderzoek is een nulmeting, een eerste meting van meerdere metingen die in de toekomst zullen plaatsvinden om de ontwikkeling van ict in het onderwijs in Caribisch Nederland te kunnen volgen.

In de nulmeting is onderzocht wat het perspectief van bestuurders, schoolleiders en leraren is op de huidige inzet van ict in het onderwijs en de aanwezige ict-randvoorwaarden. Ook brengen de resultaten van dit rapport de ambities van de scholen in kaart.





Voor het uitvoeren van deze nulmeting werkt Stichting Kennisnet samen met Oberon als onafhankelijk onderzoeks- en adviesbureau en Rianda Sacré als lokale onderzoekster.

Doel van het onderzoek

De resultaten van de nulmeting geven inzicht in:

- ▶ De stand van zaken van ict-gebruik in het onderwijs en de ict-randvoorwaarden.
- ▶ De ambities die er op de scholen en op school- of bestuurlijk niveau zijn rond ict-gebruik in het onderwijs.
- ▶ Mogelijke discrepanties en overeenkomsten in visie op en uitvoering van ict-gebruik, ict-randvoorwaarden en ambities tussen de verschillende eilanden, tussen de sectoren en tussen de verschillende groepen respondenten.

Procedure

Kennisnet en Oberon hebben samen met de lokale onderzoekster voor deze nulmeting een vragenlijst en interviewopzet ontwikkeld. De vragenlijst is gebaseerd op de Vier in balans-monitor (Kennisnet, 2017), de Monitor hybride onderwijs (Smeets, 2021a; Smeets, 2021b), de Monitor IBP (Welzen, Kilian & Kliet, 2018) en het Rapport Praktijkonderzoek Digitale Geletterdheid po-vo (Demaret, Van Kessel & Van Rooyen, 2021) en is aangepast op de Caribische cultuur. De vragenlijst is uitgezet onder de leraren en de interviews zijn afgenomen onder de schoolleiders, bestuurders en ict-verantwoordelijken van Bonaire, Sint Eustatius en Saba. De lokale onderzoekster voerde de interviews uit, waar mogelijk fysiek.

In de volgende hoofdstukken van dit onderzoeksrapport, gaan we achtereenvolgens in op de onderzoeksopzet en de deelname aan het onderzoek (hoofdstuk 2), de resultaten op het gebied van de uitvoering van het onderwijs op Bonaire, Sint Eustatius en Saba (hoofdstuk 3), de inzet en het gebruik van ict in het onderwijs (hoofdstuk 4), de professionalisering en ict-bekwaamheid (hoofdstuk 5), de visie van de school op onderwijs met ict (hoofdstuk 6) en tot slot een terugblik op COVID-19 en de thuiswerkperiode (hoofdstuk 7). Tevens is een aantal verdiepende analyses uitgevoerd (hoofdstuk 8) en zijn de schaalscores van items benoemd (hoofdstuk 9).

De resultaten in deze rapportage worden geïllustreerd met tabellen en grafieken met percentages. In de eerste bijlage is de uitwerking van een open vraag te vinden.





2. Onderzoeksopzet en deelname aan het onderzoek

2.1 Onderzoeksopzet

De nulmeting is uitgezet bij alle scholen op de eilanden Bonaire, Sint Eustatius en Saba. In totaal betreft dit achttien scholen (primair onderwijs, voortgezet onderwijs en middelbaar beroepsonderwijs) inclusief het RK-schoolbestuur op Bonaire, waaronder twee privé-scholen. Voor dit onderzoek is gekozen voor drie respondentgroepen. De eerste groep zijn bestuurders, inclusief de stafleden die betrokken zijn bij het gebruik van ict op school. De tweede groep betreft alle schoolleiders, de laatste groep de leraren.

In het kader van dit onderzoek is online een vragenlijst afgenomen onder de respondentgroep leraren. De vragenlijst had betrekking op de ict-randvoorwaarden, ict-bekwaamheid en ambities van de school op het gebied van onderwijs en ict. De vragenlijst is in het Engels, Nederlands en Papiaments aangeboden. De participanten

konden vooraf kiezen welke taalversie van de vragenlijst zij wilden gebruiken. Een meezeer, afkomstig van de eilanden en werkzaam in het onderwijs, heeft de vragenlijst voorafgaand aan de verspreiding doorgenomen. Hierbij is vanwege het geringe aantal leraren op de eilanden voor een meezeer gekozen die zelf geen leraar is. Op basis van de feedback zijn laatste aanpassingen gedaan.

Naast de vragenlijst onder leraren is er bij de respondentgroepen bestuurders (inclusief stafleden die betrokken zijn bij ict op de school) en schoolleiders een interview afgenomen. Dit interview had betrekking op de ict-randvoorwaarden, ict-bekwaamheid en ambities van de school op het gebied van onderwijs en ict. De respondenten konden kiezen in welke taal zij het interview wilden voeren: Engels, Nederlands of Papiaments.





Ook kregen de respondenten die deelnamen aan het interview vooraf een aantal kwantitatieve vragen toegestuurd. Deze vragen gingen in op de randvoorwaardelijke informatie van onderwijs en ict. De antwoorden op de kwantitatieve vragen werden verzameld om te verwerken in de rapportage. De kennis uit de kwantitatieve vragen werd niet gebruikt om het interview op aan te passen. Het interview is in een pilot getest bij een schooldirecteur die werkzaam is in Caribisch Nederland. Op basis van de feedback zijn laatste aanpassingen gedaan.

Scholen werden benaderd via een wervingsbrief, die werd verstuurd door RCN/OCW. Ze ontvingen deze in november 2021. In december 2021/januari 2022 ontvingen zij een herinnering om deel te nemen en op Bonaire is er via lokale media aandacht gevraagd voor het onderzoek. Ook werd er tijdens het interview met de bestuurder en schoolleider gevraagd om leraren te stimuleren de vragenlijst in te vullen. Op 3 februari 2022 is het onderzoek gesloten.

2.2 Deelname aan het onderzoek

Tabel 2.1 toont de bruikbare respons. In totaal vulden 146 leraren de vragenlijst volledig in. De respons van het eiland Saba is erg laag. Als gevolg hiervan zal een vergelijking tussen de drie eilanden niet representatief zijn.

Tabel 2.1 Responspercentage per eiland

Eiland	Respons	Populatie onderwijspersoneel	Respons %
Bonaire	113	282	40%
Saba	6	36	17%
Sint Eustatius	27	73	37%
Totaal	146	391	37%**

** Gemiddelde respons

Het interview is afgenomen bij zeventien schoolleiders en ict-verantwoordelijken van achttien scholen. Bovendien is er een gesprek gevoerd met het RK-schoolbestuur op Bonaire. In totaal zijn er dus achttien interviews uitgevoerd. In tabel 2.2 zijn de verdelingen per eiland te zien. Hier en daar is in de rapportage een vergelijking te vinden op basis van de informatie afkomstig uit de interviews.

Tabel 2.2 Interviewrespondenten per eiland

Eiland	Aantal geïnterviewden	Aantal scholen
Bonaire	11	11
Saba	2	2
Sint Eustatius	5	5
Totaal	18	18



2.3 Achtergrondgegevens van de respondenten

In de tabellen hieronder presenteren we de belangrijkste uitsplitsingen van de respons naar relevante achtergrondkenmerken. De overgrote meerderheid van de leraren (65 procent) geeft les in het primair onderwijs (tabel 2.3). Zoals te zien is in tabel 2.3, is een vergelijking tussen de sectoren po en vo mogelijk, aangezien de responsaantallen hier hoog genoeg voor zijn. Een vergelijking met het mbo is daarentegen niet mogelijk, omdat het responsaantal van het mbo te laag is. Voor het maken van de vergelijking zijn chi-kwadraattoetsen en ANOVA's (vormen van statistische analyses) uitgevoerd en correlaties te vinden. Deze resultaten zijn te vinden in hoofdstuk 8. Deze vergelijkingen betreffen de verschillen tussen de groepen leraren per sector wat betreft de ict-bekwaamheid van de leraren, de professionaliseringsbehoefte en de leraargerichte inzet van ict.

Tabel 2.3 Responspercentage per sector

Sector	Respons	Populatie onderwijspersoneel*	Respons %
Po	89	222	40%
Vo	46	161	29%
Mbo	1	8	13%
Totaal	136	391	35%**

* Van 10 respondenten is onbekend in welke sector ze werkzaam zijn

** Gemiddelde respons

Van de deelnemende scholen is 96 procent bekostigd (tabel 2.4). Een betrouwbare vergelijking tussen particuliere scholen en door het rijk bekostigde scholen is niet mogelijk. De respons van particuliere scholen is daarvoor te laag.

Tabel 2.4 Responspercentage naar bekostiging

Bekostiging	Respons	Populatie onderwijspersoneel*	Respons %
Particulier	6	15	40%
Rijk	130	376	35%
Totaal	136	391	35%**

* Van 10 respondenten is onbekend in welke bekostiging ze fungeren

** Gemiddelde respons





3. Uitvoering van het onderwijs op randvoorwaarden

3.1 Aanwezigheid software en apparaten

Uit de interviews komt naar voren dat er op de scholen divers digitaal lesmateriaal en applicatiesoftware aanwezig zijn. Zo benoemen de meeste scholen op Bonaire, Sint Eustatius en Saba dat er software aanwezig is die aansluit bij de methoden die worden gebruikt. Ook is er op de meeste scholen communicatiesoftware aanwezig waarmee bijvoorbeeld les op afstand kan worden vormgegeven.

Leerlinggegevens worden ook door de meeste scholen verwerkt en bijgehouden in registratiesoftware in de vorm van een leerlingvolgsysteem. Enkele scholen geven aan dat er weinig tot geen digitale software aanwezig is op de school.

Ook is er aan de scholen gevraagd in te vullen hoeveel leerlingen er zijn en over hoeveel apparaten zij beschikken. Op basis van deze gegevens is berekend hoeveel apparaten per leerling aanwezig zijn op de scholen. Gemiddeld gezien is er 0,89 apparaat per leerling. Dit betekent dat er gemiddeld gezien minder dan één apparaat is per leerling.





Tabel 3.1 Aantal apparaten per leerling aanwezig op de school

Gemiddelde	St.deviatie	Minimum	25%	50%	75%	Maximum	n
0,89	0,366	0,19	0,675	0,89	1,025	1,52	18

Tabel 3.2 Gemiddeld percentage aantal laptops, aantal tablets, aantal persoonlijke apparaten op de scholen

Percentage	Gemiddeld percentage van het aantal apparaten	Minimum percentage	Maximum
Laptops/Chromebooks van de school	62%	15%	100%
Tablets van de school	25%	0%	90%
Leerlingen die voor school werken op een persoonlijk apparaat	20%	0%	85%

Ook is er berekend welk percentage van het aantal apparaten dat de school bezit laptops (inclusief Chromebooks) of tablets zijn. Tabel 3.2 geeft het gemiddelde percentage weer. Tevens is zichtbaar hoeveel leerlingen een persoonlijk apparaat hebben dat zij voor school en onderwijsdoeleinden gebruiken. Gemiddeld gezien is van de aanwezige apparaten op de scholen 62 procent een laptop of Chromebook in het bezit van de school. Op alle scholen zijn laptops of Chromebooks aanwezig van de scholen. Er zijn scholen die alleen beschikken over laptops of Chromebooks, en dus niet over tablets. Van het aantal apparaten binnen de scholen is gemiddeld 25 procent een tablet in het bezit van de school. Ook werkt een vijfde van de leerlingen op de eilanden tijdens schooltaken op een persoonlijk apparaat.





3.2 Ict-budget en -investering

Aan de schoolleiders en ict-coördinatoren is gevraagd of er een ict-budgethouder is, en wie deze functie binnen de organisatie bekleedt. Uit de interviews komt naar voren dat alle scholen een ict-budgethouder hebben (tabel 3.3). Er zijn scholen waar intern verantwoordelijkheden zijn voor het ict-budget, hier is de directeur of schoolleider eindverantwoordelijk. Ook zijn er scholen waarbij de financiering bestuurlijk is belegd. Tot slot zijn er scholen waar het ict-budget is belegd bij de directeur en bestuurder samen.

Tabel 3.3 Gegevens uit interviews: wie is de ict-budgethouder en -verantwoordelijke binnen de organisatie? Geïnterviewden konden meerdere antwoorden geven

Soort investering	Bonaire (N = 11)	Saba (N = 2)	Sint Eustatius (N = 5)
Directeur/schoolleider	5	2	1
Bestuur/financieel manager	6	2	5

Uit de interviews blijkt dat de meeste scholen voornamelijk willen investeren in de aanschaf en het onderhoud van nieuwe en huidige apparatuur en apparaten. Ook wordt er nagedacht over de investering in inhoudelijke aankopen, zoals abonnementen op (vak)tijdschriften, digitale studieboeken of applicaties die inhoudelijk aansluiten bij de lessen. Enkele scholen benoemen nog een investering in de benodigdheden voor het effectief inzetten van blended leren en een investering in de professionalisering van docenten of de ondersteuning van ouders. In dat laatste geval bieden ze ouders bijvoorbeeld een cursus aan over het gebruik van ict in het onderwijs van hun kind.



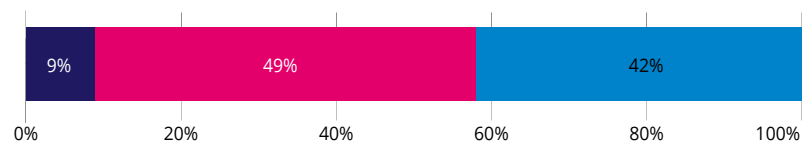


3.3 Infrastructuur/internetverbinding

Alle participerende scholen uit dit onderzoek beschikken over draadloos internet dat toegankelijk is voor zowel een eigen als een schoolapparaat. De bandbreedte van de scholen varieert veelal. Zo is de laagste downloadsnelheid 10 Mbit/s en de hoogste 300 Mbit/s. Ook in de uploadsnelheid zit een enorme variatie tussen de scholen. De laagste uploadsnelheid is 10Mbit/s, de hoogste 100 Mbit/s.

Figuur 3.1 toont hoe leraren de netwerkverbinding tijdens het lesgeven in de klas ervaren. 42 procent van de leraren geeft aan deze als goed te ervaren, ongeveer de helft (49 procent) vindt de netwerkverbinding matig en 9 procent ervaart hem als slecht.

Figuur 3.1 Hoe ervaar je de netwerkverbinding tijdens het lesgeven in de klas over het algemeen?



- Ik ervaar de netwerkverbinding als slecht
- Ik ervaar de netwerkverbinding als matig
- Ik ervaar de netwerkverbinding als goed

Uit de interviews komt naar voren dat de schoolleiders en ict-verantwoordelijken op Bonaire en Saba de internetverbinding over het algemeen in orde of gemiddeld vinden (tabel 3.4). Op Sint Eustatius geeft een aantal scholen aan dat de internetverbinding niet in orde is.

Tabel 3.4 Gegevens uit interviews: hoe ervaart u de netwerkverbinding op de school?

	Bonaire (N = 11)	Saba (N = 2)	Sint Eustatius (N = 5)
In orde	4	1	1
Matig/Gemiddeld	6	1	2
Niet in orde	1	-	3

In de interviews geven respondenten voornamelijk aan dat ze op specifieke momenten problemen ervaren met de internetverbinding op de scholen. Dit gebeurt voornamelijk wanneer meerdere personen, en zo dus ook diverse apparaten, tegelijkertijd gebruikmaken van het internet. Dit maakt het internet trager. Ook wordt er op Bonaire, Sint Eustatius en Saba veel gebruikgemaakt van Europees-Nederlandse software die op Europees-Nederlandse servers staan en worden geüpdatet. Dit wordt vaak 's nachts op Europees-Nederlandse tijd gedaan. Dit is voor de eilanden een probleem, omdat zij vaak in de middag gebruikmaken van de software. Gezien het tijdsverschil tussen Europees-Nederlandse tijd en Caribische tijd zorgt dit ervoor dat er in de middag (Caribische tijd) problemen ontstaan en storingen plaatsvinden.





3.4 Toegankelijkheid, beheer, technische ondersteuning

In tabel 3.5 is te zien wie er verantwoordelijk is bij de technische en functionele ondersteuning van de scholen waarbij de interviews zijn afgenomen. De technische en functionele ondersteuning verhelpt bijvoorbeeld problemen op het gebied van ict en storingsen. Op Bonaire doen de scholen dit op verschillende manieren. Zo zijn er scholen waar dit intern is georganiseerd bij de directeur of ict-beheerder, in het bestuur, of extern door bijvoorbeeld een partij in te huren voor vraagstukken. Op de scholen van Saba en Sint Eustatius organiseert de ict-beheerder dit voornamelijk intern of extern.

Tabel 3.5 Gegevens uit interviews: wie is verantwoordelijk bij de technische en functionele ondersteuning? Geïnterviewden konden meerdere antwoorden geven

Verantwoordelijkheden	Bonaire (N = 11)	Saba (N = 2)	Sint Eustatius (N = 5)
Directeur/schoolleider (intern)	3	-	-
Ict-beheerder/coördinator in de school (intern)	2	1	1
Bestuur (helpdesk/BIC'ter)	3	-	-
Extern ingehuurd	3	2	4

3.5 Toepassing Wbp BES

Onder de Wet bescherming persoonsgegevens BES (Wbp BES) vallen de richtlijnen die ervoor zorgen dat persoonsgegevens van burgers rechterlijk zijn beschermd. Vanaf 10 oktober 2010 is de Wbp BES van toepassing op Caribisch Nederland. In tabel 3.6 is te zien wie er afspraken heeft over de uitvoering van de Wbp BES.

Tabel 3.6 Gegevens uit interviews: zijn er afspraken over de invulling van de Wet bescherming persoonsgegevens BES?

Verantwoordelijkheden	Bonaire (N = 11)	Saba (N = 2)	Sint Eustatius (N = 5)
Geen afspraken of afspraken nog in ontwikkeling	5	-	1
Er zijn afspraken	6	2	4

Op de eilanden worden de verantwoordelijkheden voor de Wbp BES bij diverse personen belegd. Zo geven scholen aan dat hun ict-specialist of -coördinator zich hiermee bezighoudt en hier verantwoording over aflegt. Ook zijn er scholen waar er geen specifieke deskundige verantwoordelijk is voor het voldoen aan de Wbp BES. Op de meeste scholen zorgt de directie of het bestuur voor de verantwoording.





Conclusies

Op de scholen is divers digitaal lesmateriaal aanwezig en dit geldt ook voor de applicatiesoftware. Gemiddeld gezien is er minder dan één apparaat per leerling. De meerderheid van de apparaten zijn laptops of Chromebooks. Een vijfde van de leerlingen op de eilanden gebruikt een persoonlijk apparaat voor schooltaken. Alle scholen hebben een ict-budgethouder. En de meeste scholen geven aan te willen investeren op het gebied van de aanschaf en het onderhoud van nieuwe en huidige apparatuur en apparaten.

Op alle scholen kunnen zowel de eigen apparaten van de leerlingen als de schoolapparaten gebruikmaken van het draadloos internet. Bijna de helft van de leraren vindt de netwerkverbinding matig. Uit de interviews komt naar voren dat scholen op bepaalde momenten last ervaren van een slechte internetverbinding. Dit gebeurt bijvoorbeeld wanneer meerdere apparaten tegelijkertijd gebruikmaken van het internet. Daarnaast maken scholen gebruik van Europees-Nederlandse software die vaak in de avond of nacht op Europees-Nederlandse tijdstippen wordt geüpdatet. Wanneer deze scholen in de middag gebruikmaken van de software, kunnen zij vanwege het tijdsverschil last krijgen van storingen.

De verantwoordelijkheid voor de technische en functionele ondersteuning ligt bij de scholen op Bonaire intern bij de directeur of ict-beheerder, bij het bestuur of extern. Op Saba en Sint Eustatius ligt de verantwoordelijkheid vooral intern bij de ict-beheerder of extern. Ook zijn er op het merendeel van de scholen afspraken gemaakt rondom de invulling van de Wet bescherming persoonsgegevens BES (Wbp BES). Er zijn echter ook nog steeds scholen waar geen afspraken zijn gemaakt.





4. Inzet en gebruik van ict in het onderwijs

4.1 Aanwezigheid en gebruik digitaal leermiddel en lesmateriaal

Aan de leraren is gevraagd welke digitale leermiddelen en welk digitaal lesmateriaal ze gebruiken.

- ▶ Onder digitaal leermiddel wordt het middel verstaan dat digitaal ter beschikking wordt gesteld en dat in een formele lessituatie wordt gebruikt om de leerling kennis en vaardigheden bij te brengen.
- ▶ Onder digitaal lesmateriaal wordt het materiaal verstaan dat digitaal ter beschikking wordt gesteld, dat naar inhoud is gericht op informatieoverdracht in onderwijsleersituaties en waarvan het bevoegd gezag het gebruik binnen het onderwijsaanbod specifiek voor het desbetreffende leerjaar heeft voorgeschreven.

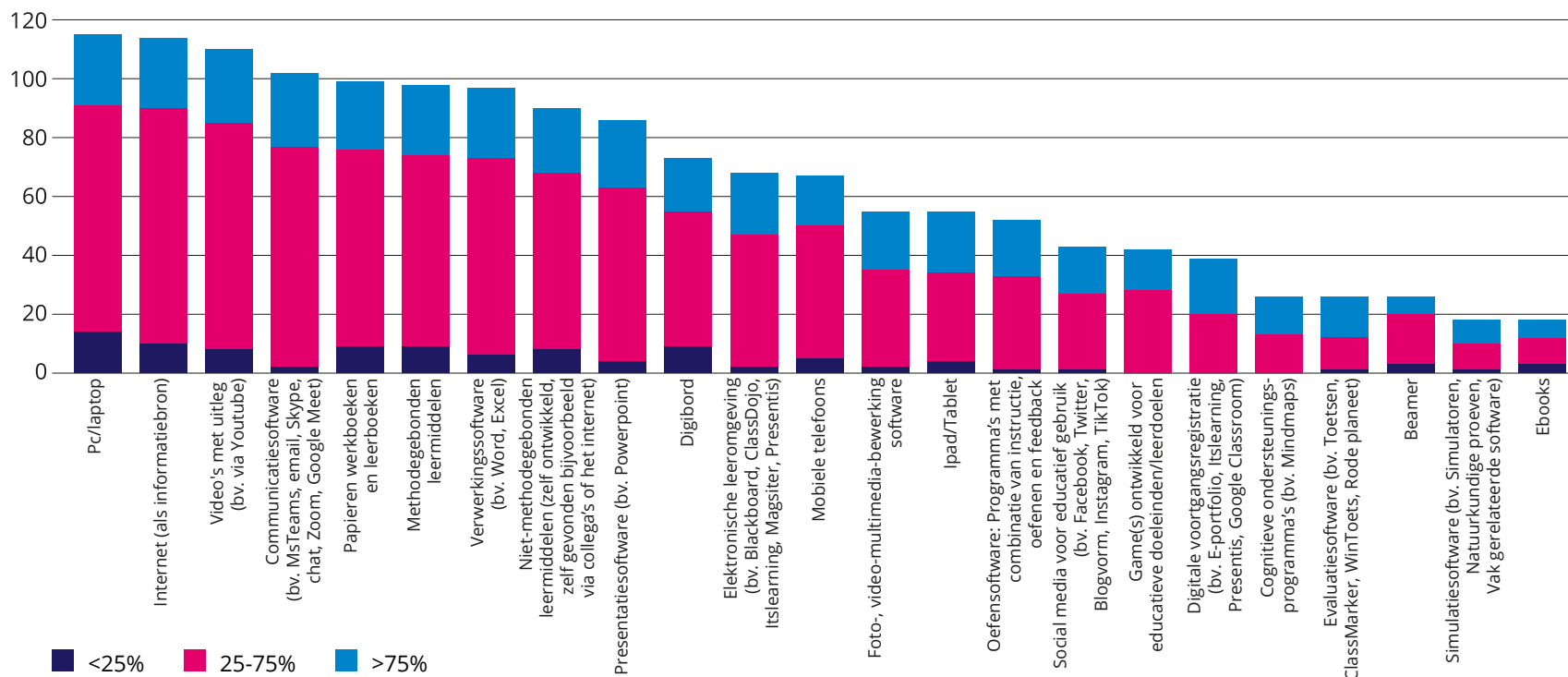
Figuur 4.1 toont het aantal leraren dat aangeeft digitale leermiddelen en lesmaterialen te gebruiken. Verreweg de meest gebruikte digitale leermiddelen en/of lesmaterialen zijn een pc en laptop. Naast het internet gebruiken veel leraren video's met uitleg als informatiebron. E-books en simulatiesoftware worden in de lessen het minst vaak gebruikt.

Opvallend is dat methodegebonden materialen ongeveer even vaak worden gebruikt als niet-methodegebonden materialen. Wanneer we onderstaande figuur uitsplitsen om de eilanden met elkaar te vergelijken, constateren we dat een meerderheid van de leraren op Sint Eustatius (63 procent) aangeeft (bijna) nooit een digibord te gebruiken, tegenover 17 procent van de leraren op Saba en 23 procent op Bonaire.





Figuur 4.1 Aantal leraren dat aangeeft leermiddelen en lesmaterialen te gebruiken. De aantallen zijn opgedeeld naar percentiel van het totaal aantal gebruikte leermiddelen en lesmaterialen. Er zijn twaalf leraren die aangeven geen enkel gegeven leermiddel en lesmateriaal te gebruiken.



De schoolleiders en ict-coördinatoren is gevraagd wat zij denken dat er nodig is om ervoor te zorgen dat leraren digitale leermiddelen op de gewenste manier gaan gebruiken.

Een meerderheid van de geïnterviewden geeft aan dat er voornamelijk meer moet worden gewerkt aan het reflecteren op en het oefenen van de vaardigheden die samengaan met het gebruik van

digitale leermiddelen. Ook vindt een deel van de geïnterviewden dat er meer moet worden geïnvesteerd in professionalisering, zoals het volgen van workshops of het inzetten van bijscholing. Een enkele keer wordt de aanwezigheid van digitaal materiaal, het inzien van het nut van ict, beter internet en het ict-beleid genoemd.

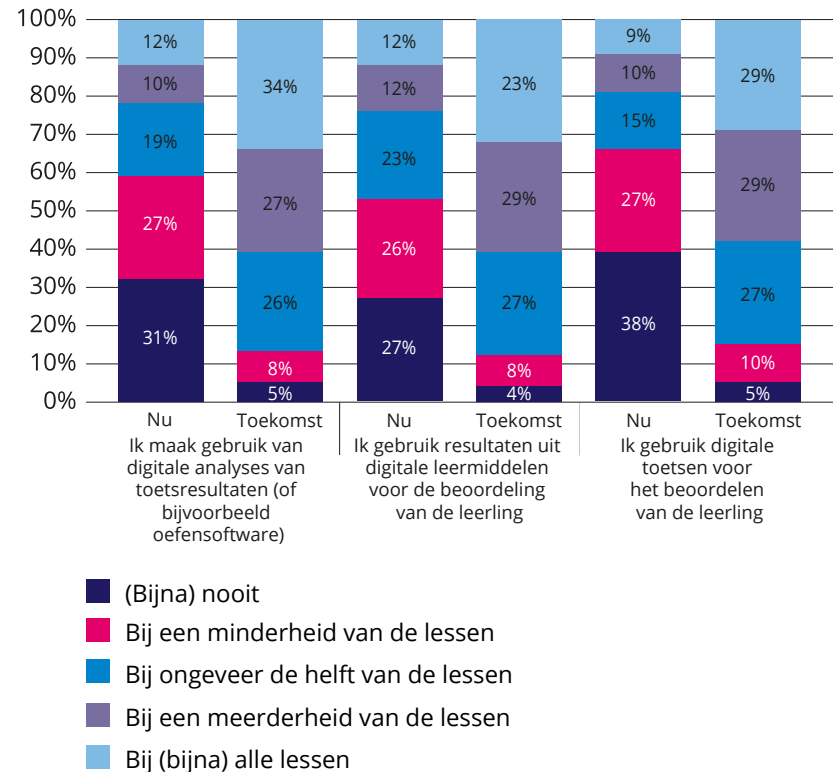


4.2 Toetsen en beoordelen met ondersteuning van ict

Aan de leraren is gevraagd wat zij al doen op het gebied van toetsen met ict en digitale leermiddelen, en wat zij in de toekomst verwachten te gaan doen. Figuur 4.2 laat zien dat 58 procent van de leraren (bijna) nooit of bij een minderheid van de lessen gebruikmaakt van digitale analyses van toetsresultaten, tegenover 41 procent van de leraren die dit wel regelmatig doet. Ook geeft iets minder dan de helft van de leraren (47 procent) aan regelmatig digitale leermiddelen te gebruiken om leerlingen te beoordelen. Tot slot geeft 65 procent aan (bijna) nooit of minder vaak digitale toetsen te gebruiken voor het beoordelen van de leerling; 35 procent doet dit wel regelmatig.

In de toekomst wil een overgrote meerderheid van de leraren vaker gebruikmaken van digitale analyses van toetsresultaten (87 procent), resultaten uit digitale leermiddelen gebruiken voor de beoordeling van de leerling (88 procent) en digitale toetsen gebruiken voor het beoordelen van de leerling (85 procent).

Figuur 4.2 Vul in hoe vaak je tijdens de lessen aandacht besteedt aan de volgende aspecten. Vul ook in bij hoeveel van de lessen je van plan bent dit in de toekomst te gaan doen

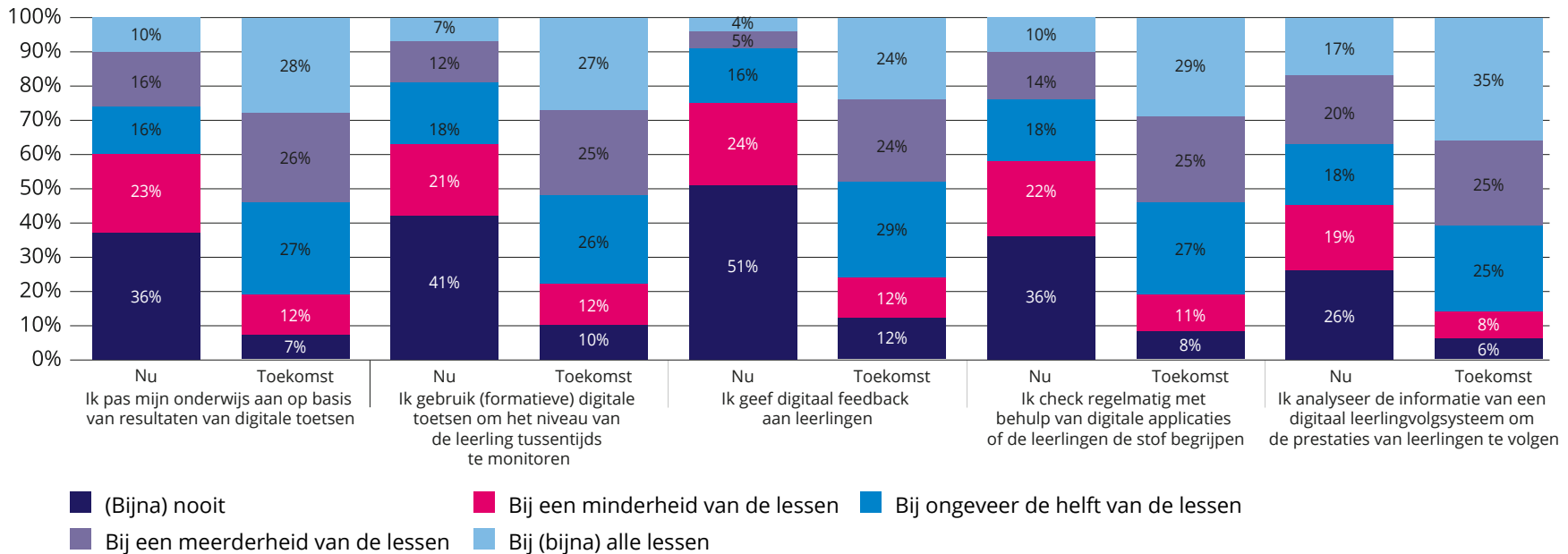




Figuur 4.3 laat zien dat 59 procent van de leraren (bijna) nooit of bij een minderheid van de lessen het onderwijs aanpast op basis van digitale toetsen, terwijl 40 procent dit regelmatig doet. 62 procent van de leraren gebruikt nauwelijks tot minder vaak digitale toetsen om het niveau van leerlingen tussentijds te toetsen, tegenover 37 procent die dit regelmatig doet. Tot slot geeft driekwart van de leraren (bijna) nooit tot minder vaak digitale feedback, een kwart doet dit bij ongeveer de helft van de lessen of vaker.

Uit de analyses blijken leraren de diverse aspecten meer te willen inzetten in hun toekomstige onderwijspraktijk. Zo wil een meerderheid van de leraren hun onderwijs bij ongeveer de helft van de lessen of vaker aanpassen op basis van digitale toetsen (81 procent). Ook is 78 procent van de leraren van plan om vaker gebruik te maken van (formatieve) digitale toetsen en wil 77 procent vaker digitaal feedback geven aan leerlingen. Verder is 81 procent van de leraren van plan om regelmatig met behulp van digitale applicaties te checken of leerlingen de stof begrijpen.

Figuur 4.3 Vul in hoe vaak je tijdens de lessen aandacht besteedt aan de volgende aspecten. Vul ook in bij hoeveel van de lessen je van plan bent dit in de toekomst te gaan doen





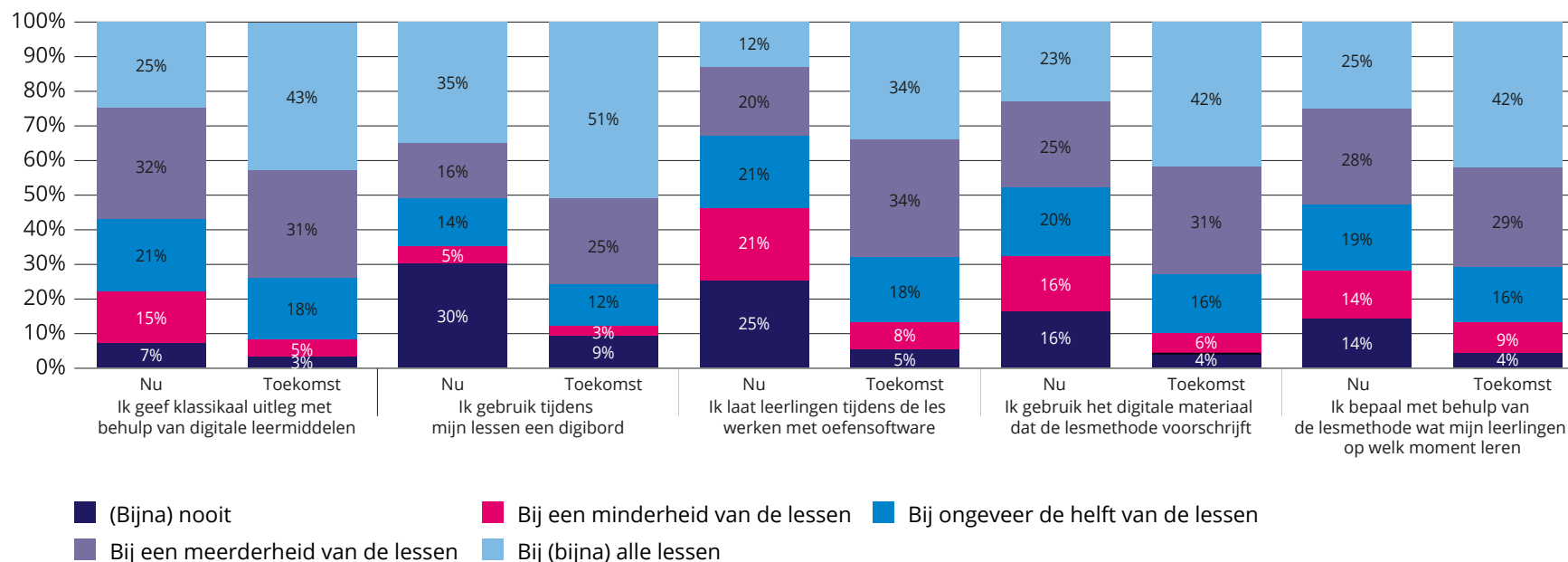
4.3 Leraargestuurde inzet en leerlinggestuurde inzet

In het onderzoek is gevraagd naar de wijze waarop ict wordt ingezet. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen meer leraargestuurde inzet van ict, zoals klassikaal uitleg geven met behulp van digitale leermiddelen of gebruikmaken van een digibord, en leerlinggestuurde inzet van ict, waarbij de leraar aansluit op de behoefte van de individuele leerling of de leerling meer autonomie krijgt.

Leraargestuurde inzet van ict

Figuur 4.4 laat zien dat 78 procent van de leraren bij ongeveer de helft van de lessen of vaker klassikaal uitleg geeft met behulp van digitale leermiddelen. 65 procent van de leraren gebruikt tijdens de lessen regelmatig een digibord en 53 procent laat leerlingen tijdens de les werken met oefensoftware. Verder geeft 68 procent van de leraren aan af en toe tot (bijna) altijd het digitale materiaal dat de lesmethode voorschrijft te gebruiken en bepaalt 72 procent regelmatig met behulp van de lesmethode wat hun leerlingen op welk moment leren.

Figuur 4.4 Vul in hoe vaak je tijdens de lessen aandacht besteedt aan de volgende aspecten. Vul ook in bij hoeveel van de lessen je van plan bent dit in de toekomst te gaan doen





In de toekomst verwacht 92 procent van de leraren bij minstens de helft van de lessen met behulp van digitale leermiddelen klassikaal uitleg te geven. 88 procent van de leraren is van plan om regelmatig een digibord te gebruiken tijdens de lessen. Ook wil een grote meerderheid (86 procent) dat bij ongeveer de helft van de lessen of vaker leerlingen tijdens de les met oefensoftware werken. 89 procent van de leraren wil in de toekomst meer aandacht besteden aan het gebruik van het digitale materiaal dat de lesmethode voorschrijft. Tot slot wil 87 procent van de leraren vaker met behulp van de lesmethode bepalen wat leerlingen op welk moment leren.

We kunnen concluderen dat de leraren over het algemeen aangeven te verwachten alle aspecten in de toekomst meer te doen. Iets minder dan de helft (46 procent) van de leraren geeft aan in de huidige situatie (bijna) nooit tot een minderheid van de lessen leerlingen te laten werken met oefensoftware. Dit geldt bij de toekomstverwachtingen nog maar voor 13 procent van de leraren. Ook geeft de meerderheid van de leraren aan in de toekomst tijdens de les meer te willen werken met en gebruik te willen maken van een digibord.



Leerlinggerichte inzet van ict

Figuur 4.5 toont aan hoe vaak leraren tijdens de lessen aandacht besteden aan een leerlinggerichte inzet. 84 procent van de leraren begeleidt zijn leerlingen individueel bij hun leerproces bij ongeveer de helft van de lessen of vaker. 79 procent van de leraren geeft leerlingen regelmatig de ruimte om zelf te ontdekken op welke manier ze het beste leren, en een kleine meerderheid stimuleert leerlingen bij de helft van de lessen of vaker om zelf te kiezen wanneer ze wat willen leren (52 procent).

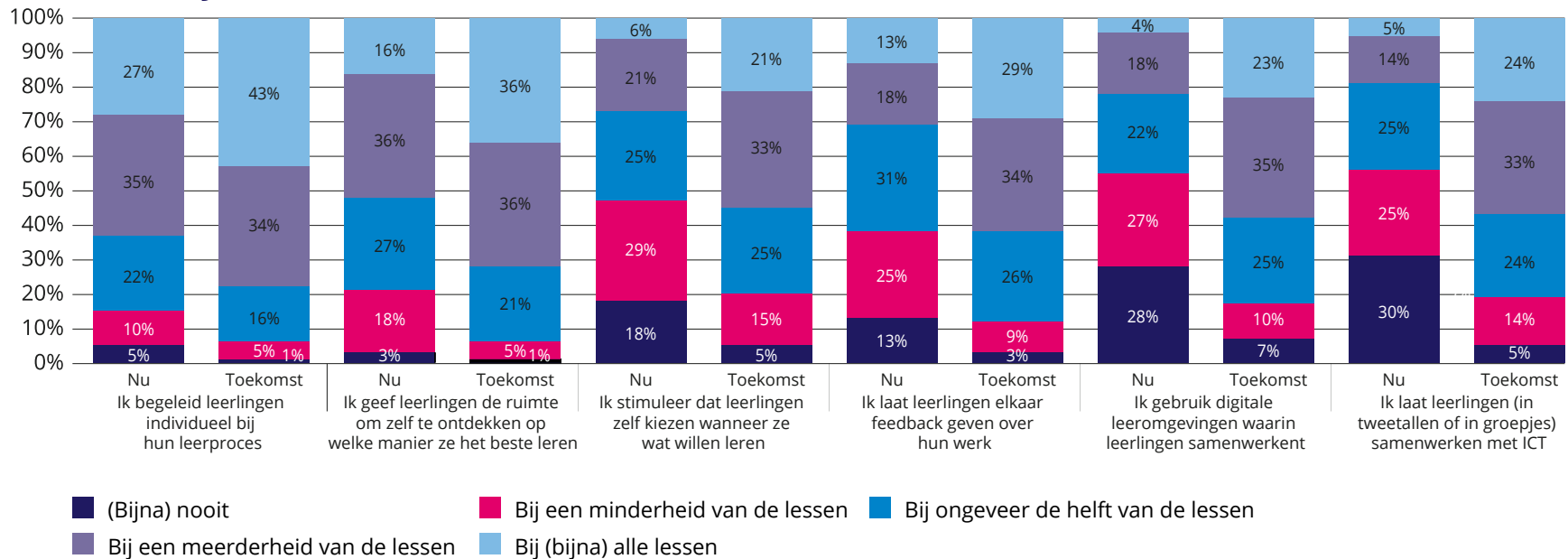


Verder geeft 62 procent van de leraren aan dat ze soms tot heel vaak hun leerlingen onderling feedback laat geven over hun werk. Een minderheid van de leraren gebruikt regelmatig digitale leeromgevingen waarin leerlingen samenwerken (44 procent). Tot slot geeft 44 procent van de leraren aan leerlingen bij ongeveer de helft van de lessen of vaker te laten samenwerken met behulp van ict, bijvoorbeeld met online software en andere digitale hulpmiddelen. In de toekomst willen leraren meer aandacht besteden aan deze aspecten.

Zo wil 93 procent bij minstens de helft van de lessen leerlingen individueel begeleiden bij hun leerproces en leerlingen de ruimte geven om zelf te ontdekken op welke manier ze het beste leren.

Ook wil een meerderheid van de leraren de leerlingen vaker stimuleren om zelf te kiezen wanneer ze wat willen leren (79 procent). 89 procent van de leraren wil leerlingen vaker tijdens de les onderling feedback laten geven over hun werk. Verder geeft 83 procent van de leraren aan bij minstens de helft van de lessen of vaker gebruik te willen maken van leeromgevingen waarin leerlingen kunnen samenwerken en is 81 procent van plan om leerlingen vaker te laten samenwerken met behulp van ict.

Figuur 4.5 Vul in hoe vaak je tijdens de lessen aandacht besteedt aan de volgende aspecten. Vul ook in bij hoeveel van de lessen je van plan bent dit in de toekomst te gaan doen





4.4 Aandacht voor de digitale geletterdheid van de leerling

Figuur 4.6 heeft betrekking op de aandacht voor de digitale geletterdheid van de leerling. Onder de digitale geletterdheid vallen de vaardigheden die ervoor moeten zorgen dat leerlingen voldoende digitaal worden voorbereid op de maatschappij, zodat zij zichzelf hierin kunnen redden. Ze leren voldoende veilig, effectief, kritisch en bewust gebruik te maken van de digitale toepassingen en bereiden zichzelf voor op een (digitale) toekomst.

De vier items uit de vragenlijst komen overeen met de vier domeinen van digitale geletterdheid: ict-basisvaardigheden, mediawijsheid, digitale informatievaardigheden en *computational thinking* (Handboek digitale geletterdheid, 2021). Ondanks dat deze vier deelgebieden met een enkel item zijn uitgevraagd, kan dit een beeld geven van de verschillende domeinen van digitale geletterdheid op de eilanden.

63 procent van de leraren geeft aan leerlingen (bijna) nooit of bij een minderheid van de lessen te helpen bij het gebruik van algemene computerprogramma's, 36 procent doet dit vaker. Een kleine meerderheid van de leraren helpt leerlingen minder vaak tot nauwelijks bij het vinden en beoordelen van informatie op internet (54 procent) tegenover 46 procent die dit regelmatig doet. Verder besteedt een meerderheid van de leraren minder vaak tot (bijna) nooit aandacht aan sociale media en veiligheid op het internet (66 procent) tegenover 34 procent die hier regelmatig aandacht aan besteedt. Ten slotte zegt 78 procent van de leraren (bijna) nooit of bij een minderheid van de lessen aandacht te besteden aan het leren opbouwen van logische redeneringen via programmeren of coderen, 22 procent doet dit bij ongeveer de helft van de lessen of vaker.

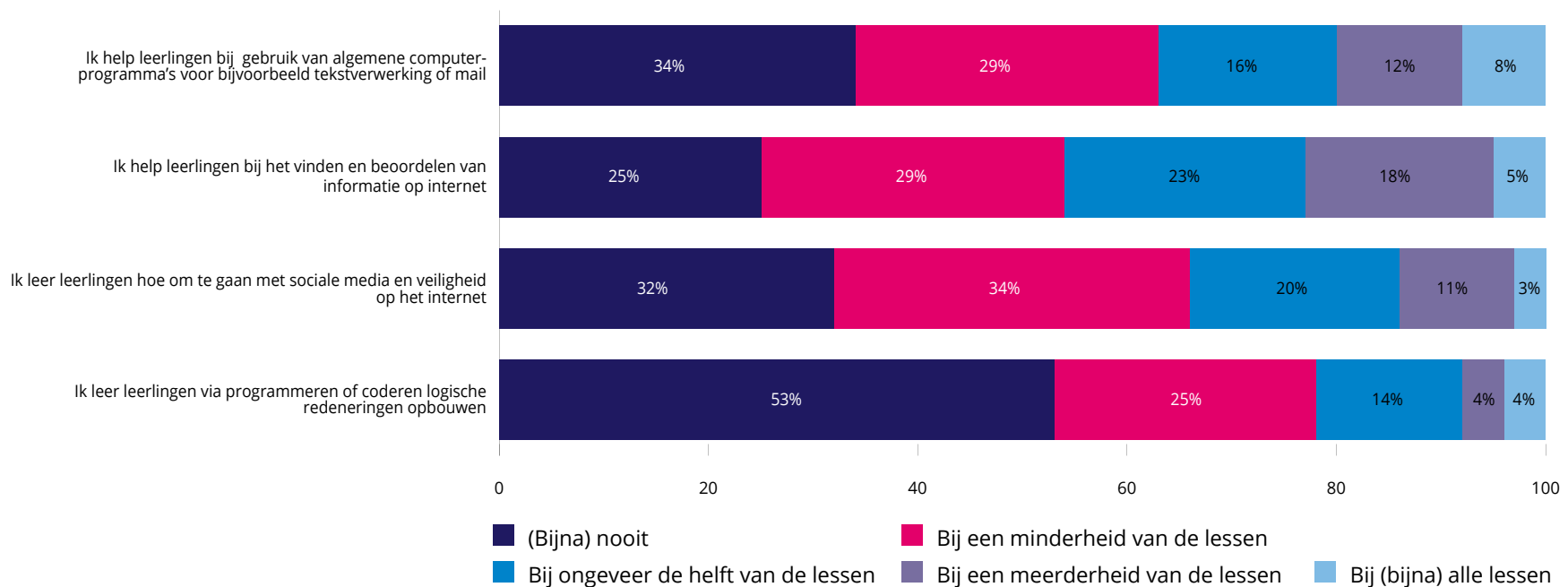




In figuur 4.6 is te zien dat er volgens leraren de meeste aandacht wordt besteed aan het domein digitale informatievaardigheden (item 2), dan aan mediawijsheid (item 3) en vervolgens aan ict-basisvaardigheden (item 1). Aan *computational thinking* (item 4) wordt de minste aandacht besteed.

Uit de interviews komt naar voren dat scholen over het algemeen op verschillende manieren aandacht besteden aan de ontwikkeling van de digitale geletterdheid van hun leerlingen. Zo zijn er scholen die ervoor kiezen om aandacht te geven aan digitale geletterdheid door losse vakken aan te bieden waarin deze aspecten centraal staan. Ook zijn er scholen die de vaardigheden vakoverstijgend en geïntegreerd aanbieden. Daarnaast zijn er scholen die momenteel niet expliciet aandacht besteden aan digitale geletterdheid of aangeven dat de leerlingen een apparaat krijgen aangeboden.

Figuur 4.6 Vul in hoe vaak je nu tijdens de lessen aandacht besteedt aan de volgende aspecten





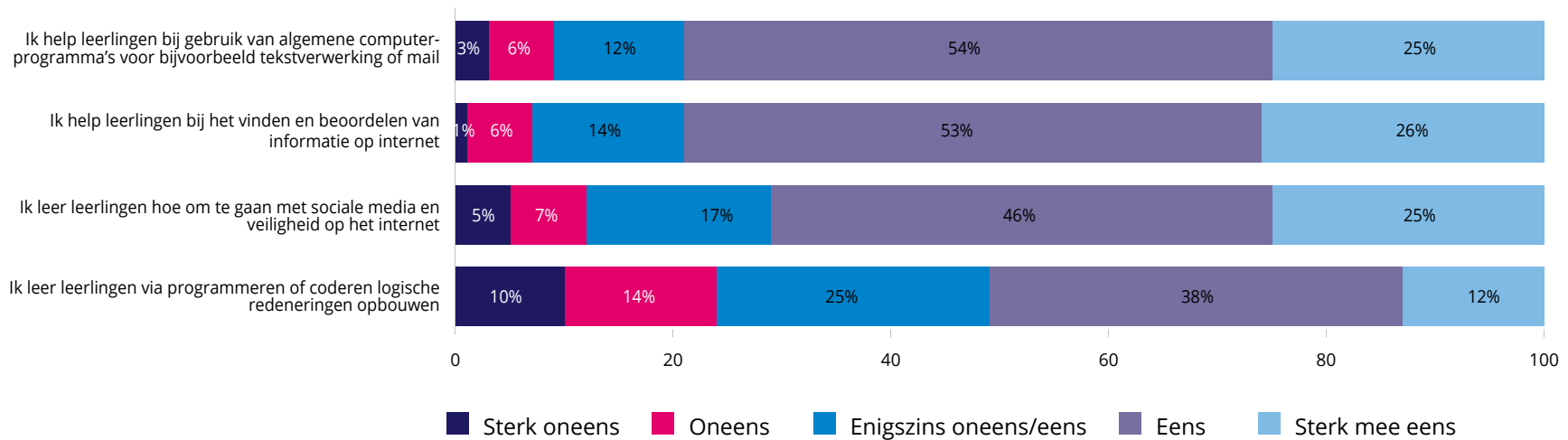
Figuur 4.7 toont de toekomstverwachting van leraren omtrent de aandacht voor digitale geletterdheid van leerlingen. Een groot deel van de leraren (79 procent) is het eens of sterk eens met de stelling dat ze leerlingen gaan helpen bij het gebruik van algemene computerprogramma's én met de stelling dat ze leerlingen gaan helpen bij het vinden en beoordelen van informatie op het internet. 71 procent van de leraren wil dat leerlingen in de toekomst leren omgaan met sociale media en veiligheid op het internet. Tot slot is de helft van de leraren van plan om leerlingen te leren om logische redeneringen op te bouwen via programmeren of coderen. In vergelijking met figuur 4.7 is te zien dat leraren verwachten de vier domeinen van digitale geletterdheid meer te gaan inzetten dan ze in de huidige onderwijspraktijk doen.

4.5 Redenen om digitale middelen te gebruiken

Figuur 4.8 laat zien wat de meerwaarde is van digitale leermiddelen ten opzichte van papieren leermiddelen. Volgens de meeste leraren (91 procent) zijn digitale leermiddelen aantrekkelijker voor leerlingen. Verder vindt 79 procent van de leraren dat ze met digitale leermiddelen meer variatie kunnen bieden in leeractiviteiten en dat leerlingen beter zelfstandig kunnen werken. 1 procent van de leraren ziet geen meerwaarde ten opzichte van papieren leermiddelen.



Figuur 4.7 Vul in welke aspecten je van plan bent om in de toekomst toe te gaan passen





Figuur 4.8 Wat is volgens u de meerwaarde van digitale leermiddelen ten opzichte van papieren leermiddelen? Meerdere antwoorden mogelijk



Leraren hadden de mogelijkheid om te reageren met een open antwoord onder de 'anders, namelijk...'-optie. Hier werden diverse aspecten benoemd. Zo kwam er naar voren dat leraren het lesgeven met digitale leermiddelen actueler vinden en digitale leermiddelen meer worden ingezet, omdat hierin een grotere hoeveelheid informatie en stof te vinden is, die bovendien beter aansluit op de Caribische samenleving. Ook benoemen ze dat de internetverbinding ontzettend belangrijk is om de meerwaarde van digitale leermiddelen optimaal in te zetten. Zie bijlage 1 voor de gegeven open antwoorden.

Uit de interviews met de schoolleiders en ict-coördinatoren komt naar voren dat de voornaamste reden om digitale leermiddelen in te zetten is dat deze beter aansluiten bij de belevingswereld van de leerling en de veranderende maatschappij waarin ict een vaste plek heeft. Elf van de zeventien scholen geven dit als voornaamste reden. Vier scholen gebruiken het argument dat digitale middelen duurzamer en milieuvriendelijker zijn, er hoeft immers minder te worden geprint. Ook geven enkele scholen aan dat digitale middelen makkelijk overzicht bieden voor de leraar, er direct feedback is voor de leerling en deze middelen makkelijker op afstand zijn in te richten.





4.6 Opbrengsten van ict

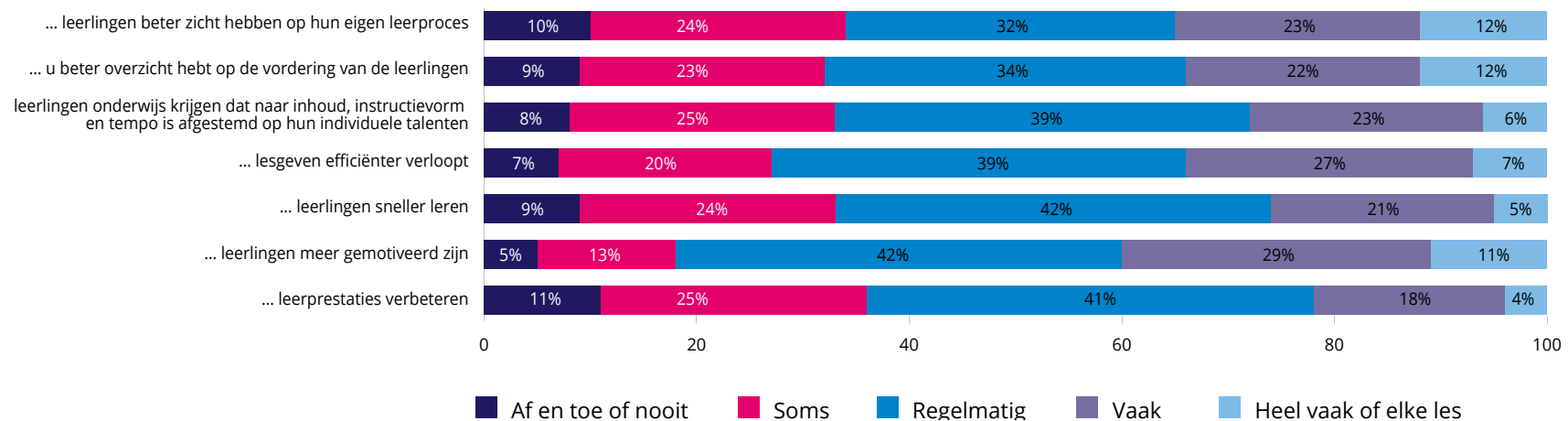
Aan de leraren is gevraagd hoe vaak zij in de les effect zien van het gebruik van ict. Uit figuur 4.9 blijkt dat een meerderheid van de leraren regelmatig tot heel vaak waarneemt dat leerlingen door het gebruik van ict beter zicht hebben op hun eigen leerproces (67 procent) en dat ze zelf beter overzicht hebben op de vorderingen van leerlingen (68 procent). Ongeveer 70 procent van de leraren ziet regelmatig tot heel vaak dat leerlingen onderwijs krijgen dat naar inhoud, instructievorm en tempo op hen is afgestemd en dat lesgeven efficiënter verloopt. Een meerderheid van de leraren ziet ook dat leerlingen sneller leren en dat leerprestaties verbeteren (respectievelijk 68 procent en 63 procent). Verder nemen de meeste leraren (82 procent) regelmatig tot heel vaak waar dat leerlingen gemotiveerder zijn door het gebruik van ict

Conclusies

De leermiddelen en lesmaterialen die het meest worden gebruikt, zijn een pc of laptop. Methodegebonden leermiddelen worden ongeveer even vaak gebruikt als niet-methodegebonden leermiddelen en lesmaterialen. Een meerderheid van de leraren op Sint Eustatius geeft aan bijna nooit een digibord te gebruiken, terwijl leraren op Bonaire en Saba dit wel vaker doen.

Een meerderheid van de leraren gebruikt voor de beoordeling van leerlingen (bijna) nooit of bij een minderheid van de lessen digitale analyses van toetsresultaten en resultaten uit digitale leermiddelen. Ook maakt een meerderheid voor het beoordelen van de leerling (bijna) nooit tot minder vaak gebruik van digitale toetsen.

Figuur 4.9 Hoe vaak neemt u waar dat door gebruik van ict...





Schoolleiders en ict-coördinatoren geven in het interview aan dat er voornamelijk meer moet worden gewerkt aan de reflectie op en het oefenen van vaardigheden die samengaan met het gebruik van digitale leermiddelen. Ook vindt een deel dat er meer moet worden geïnvesteerd in professionalisering, zoals het volgen van workshops of het inzetten van bijscholing.

De meeste leraren passen het onderwijs minder vaak tot (bijna) nooit aan op basis van resultaten van digitale toetsen. Ook gebruiken ze minder vaak digitale toetsen om het niveau van leerlingen tussentijds te toetsen. Verder geeft driekwart van de leraren aan minder vaak tot (bijna) nooit digitale feedback te geven.

Bij hun lessen gebruiken de leraren het digitale materiaal dat de lesmethode voorschrijft het meest, gevolgd door het geven van ruimte aan leerlingen om zelf te ontdekken op welke manier ze willen leren en het begeleiden van leerlingen bij hun individuele leerproces. Iets meer dan de helft van de leraren laat leerlingen tijdens de les werken met oefensoftware.

In de toekomst willen de meeste leraren bij minstens de helft van de lessen meer klassikale uitleg geven met behulp van digitale leermiddelen. Leraren geven aan meer aandacht te willen besteden aan het digitale materiaal van de lesmethode, het gebruik en de inzet van het digiboard en het werken met oefensoftware. Ook willen ze in de toekomst meer focussen op het stimuleren van leerlingen in hun keuze van wat zij zelf willen leren. Ze willen leerlingen in de toekomst meer individueel begeleiden bij hun leerproces en ze de ruimte geven om zelf te ontdekken op welke manier ze het beste leren.

Volgens de leraren wordt er de meeste aandacht besteed aan het domein digitale informatievaardigheden, een van de vier domeinen van digitale geletterdheid van de leerling. Hierna besteden leraren achtereenvolgens aandacht aan mediawijsheid en de ict-basisvaardigheden. Er wordt de minste aandacht besteed aan *computational thinking*. Bijna alle leraren geven aan dat de vier deelgebieden in de toekomst meer aandacht zullen krijgen.

Schoolleiders en ict-coördinatoren stellen dat er op diverse manieren aandacht wordt besteed aan de ontwikkeling van de digitale geletterdheid van leerlingen. Zo krijgen leerlingen bij een aantal scholen examens over digitale geletterdheid en EDPM (*Electronic Document Preparation and Management*). Sommige scholen gaan ervan uit dat als leerlingen werken met een apparaat, zij digitaal geletterd zijn, terwijl dat natuurlijk niet voldoet aan de vier domeinen van digitale geletterdheid die hierboven zijn geschetst. De meeste scholen besteden nog niet voldoende aandacht aan de digitale geletterdheid van leerlingen.

Het overgrote deel van de leraren vindt digitale leermiddelen aantrekkelijker dan papieren leermiddelen, voor henzelf en voor de leerlingen. Vier op de vijf leraren vindt digitale leermiddelen ook een meerwaarde hebben, omdat ze leerlingen zo beter zelfstandig kunnen laten werken en/of omdat ze met deze leermiddelen gevarieerdere leeractiviteiten kunnen bieden. Schoolleiders en ict-coördinatoren noemen als voornaamste reden om digitale leermiddelen in te zetten, dat deze beter aansluiten bij de belevingswereld van de leerling en de veranderende maatschappij waarin ict een vaste plek heeft. Ook noemen ze het argument dat de leermiddelen duurzamer en milieuvriendelijker zijn.





5. Ict-bekwaamheid en professionaliseren

5.1 Algemene digitale vaardigheden

Aan de leraren werd gevraagd hoe het gesteld is met hun eigen digitale vaardigheden. Tabel 5.1 laat zien welk cijfer leraren zichzelf geven voor hun ict-gebruik in de les. Hieruit blijkt dat ze zichzelf gemiddeld een zeven geven, op een schaal van een tot tien ($SD=1$). De minimumscore hierbij is een één, de maximumscore een tien.

Tabel 5.1 Als je jezelf een cijfer mocht geven voor jouw ict-gebruik in de les, welk cijfer zou dat dan zijn?

Gemiddelde	St.deviatie	Minimum	25%	50%	75%	Maximum	n
7	1	1	6	7	8	10	146

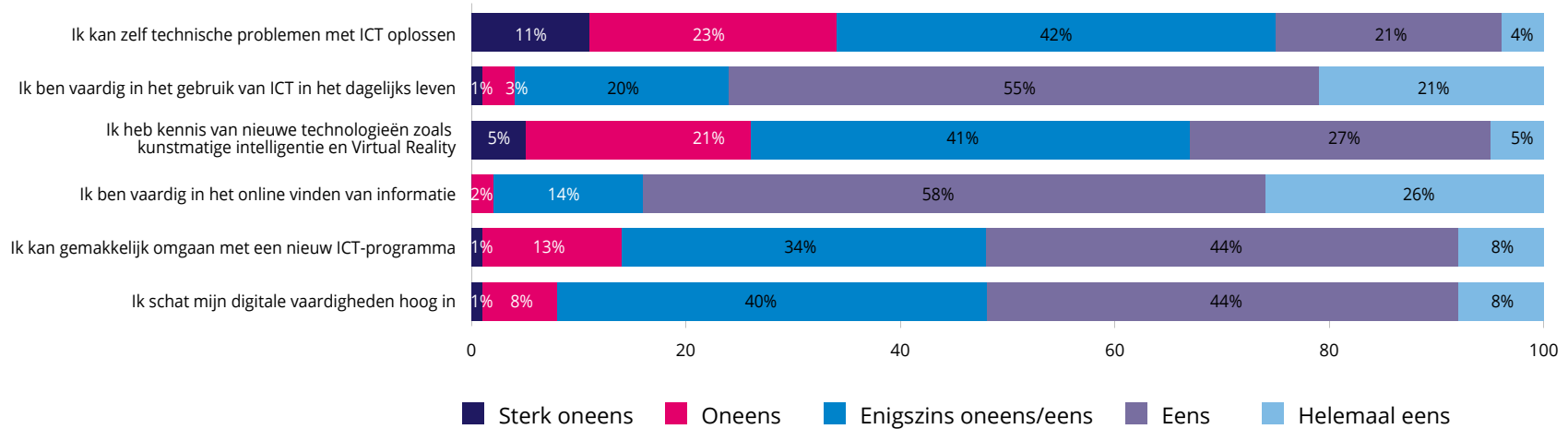
Figuur 5.1 laat zien in hoeverre leraren zichzelf vaardig vinden in het gebruik van ict. Een meerderheid van de leraren vindt zichzelf vaardig in het gebruik van ict in het dagelijks leven (55 procent eens en 21 procent helemaal eens). Ook vindt een meerderheid zichzelf vaardig in het online vinden van informatie (58 procent eens en 26 procent helemaal eens). Een minderheid van de leraren (32 procent) is het eens tot helemaal eens met de stelling dat ze kennis hebben van nieuwe technologieën.





Een kleine meerderheid kan gemakkelijk omgaan met een nieuw ict-programma (44 procent eens en 8 procent helemaal eens) en schat zijn digitale vaardigheden hoog in (44 procent eens en 8 procent helemaal eens). We kunnen concluderen dat de leraren uit dit onderzoek zichzelf over het algemeen digitaal vaardig vinden.

Figuur 5.1 Geef aan in hoeverre je het eens bent met de volgende aspecten





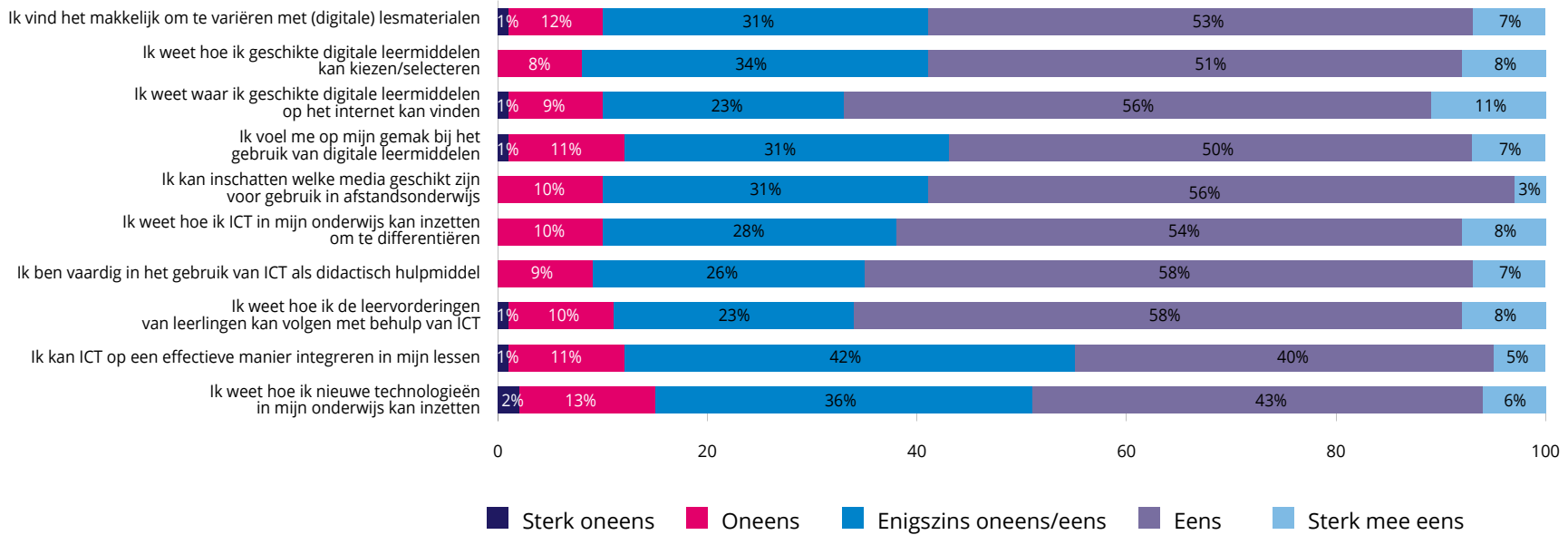
5.2 Didactische vaardigheden

Leraren werden niet alleen gevraagd aan te geven hoe digitaal vaardig ze zijn, maar ook hoe didactisch vaardig zij zichzelf vinden op het gebied van onderwijs met ict. Figuur 5.2 toont dat een meerderheid van de leraren het makkelijk vindt om te variëren met (digitale) lesmaterialen (60 procent), weet hoe ze geschikte digitale leermiddelen kunnen kiezen (59 procent) en weet waar ze deze kunnen vinden op het internet (67 procent). 57 procent van de leraren voelt zich op zijn gemak bij het gebruik van digitale leermiddelen en 59 procent kan inschatten welke media geschikt zijn voor gebruik in afstandsonderwijs.

Daarnaast weet een meerderheid van de leraren hoe ze ict in het onderwijs kunnen inzetten om te differentiëren (62 procent), vindt 65 procent zichzelf vaardig in het gebruik van ict als didactisch hulpmiddel en weet 66 procent hoe ze leervorderingen van leerlingen met behulp van ict kunnen volgen.

Tot slot geeft een kleine minderheid van de leraren aan dat ze ict op een effectieve manier kunnen integreren in de lessen (45 procent) en dat ze weten hoe ze nieuwe technologieën in het onderwijs kunnen inzetten (49 procent).

Figuur 5.2 Geef aan in hoeverre je het eens bent met de volgende aspecten





5.3 Ict-bekwaamheid van leraren volgens schoolleiders

Uit de interviews komt naar voren dat de schoolleiders van mening zijn dat de leraren over het algemeen voldoende tot gemiddeld ict-bekwaam zijn (tabel 5.2). Twee scholen geven aan dat de leraren onvoldoende bekwaam zijn om ict goed te kunnen inzetten in het onderwijs.

Tabel 5.2 Gegevens uit interviews: hoe ict-bekwaam zijn de leraren op uw school?

	Bonaire (N = 11)	Saba (N = 2)	Sint Eusta- tius (N = 5)
Voldoende bekwaam	2	2	2
Gemiddeld bekwaam	8	-	2
Onvoldoende bekwaam	1	-	1

5.4 Professionaliseringsmogelijkheden en -behoeften

Huidige professionaliseringsmogelijkheden

Uit de interviews met schoolleiders komt naar voren dat er op vijftien van de zeventien scholen budget, tijd en ruimte is om te professionaliseren op het gebied van ict en onderwijs in de vorm van een aanvullende opleiding, cursus of training. Dit betekent dat twee scholen aangeven dat deze mogelijkheden er niet zijn. Bij alle scholen ligt de verantwoordelijkheid en de organisatie van deze professionaliseringsmogelijkheden bij de directeur of schoolleider, of bij de manager in het overkoepelende bestuur.

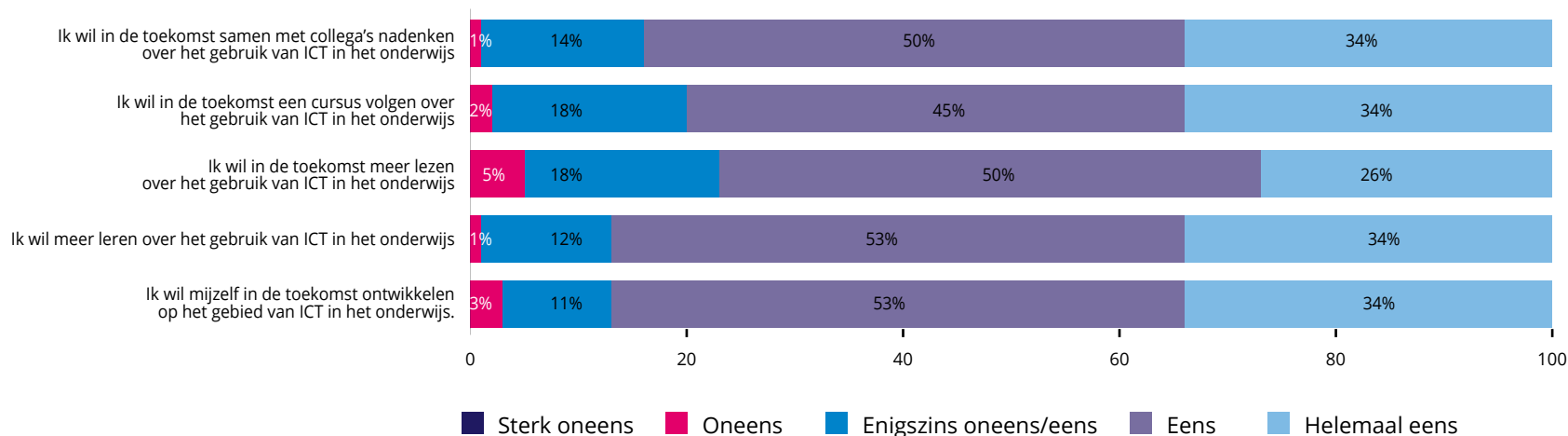
Professionaliseringsbehoeften van leraren

Uit figuur 5.3 blijkt dat 84 procent van de leraren in de toekomst samen met collega's wil nadenken over het gebruik van ict in het onderwijs. 79 procent wil bovendien een cursus volgen over het gebruik van ict. Ook is 79 procent van de leraren van plan om in de toekomst meer te lezen over het gebruik van ict in het onderwijs en nog eens 87 procent wil hier meer over leren. Verder geeft 87 procent van de leraren aan zichzelf in de toekomst te willen ontwikkelen op het gebied van ict in het onderwijs. Over het algemeen willen de meeste leraren die aan dit onderzoek hebben deelgenomen zich verder blijven ontwikkelen op het gebied van onderwijs en ict.





Figuur 5.3 Geef aan in hoeverre je het eens bent met de volgende aspecten



5.5 Ict-bekwaamheid schoolleiders en ict-coördinatoren

Uit de interviews komt naar voren dat 50 procent van de schoolleiders en ict-coördinatoren zichzelf gemiddeld ict-bekwaam acht. 44 procent schat zichzelf voldoende bekwaam in (tabel 5.3).

Tabel 5.3 Gegevens uit interviews: hoe schat u uw eigen ict-bekwaamheid in?

	Aantal	%
Voldoende bekwaam	8	44%
Gemiddeld bekwaam	9	50%
Onvoldoende bekwaam	1	6%





Conclusies

De resultaten uit de vragenlijst laten zien dat leraren zichzelf, op een schaal van een tot tien, gemiddeld een zeven geven voor hun algemene digitale vaardigheden. Ongeveer vier op de vijf leraren vindt zichzelf vaardig in het gebruik van ict in het dagelijks leven én zichzelf voldoende vaardig in het online vinden van informatie. De helft van de schoolleiders en ict-coördinatoren schat zichzelf gemiddeld ict-bekwaam in.

Gemiddeld geven leraren aan dat ze didactisch bekwaam zijn in het gebruik van ict en digitalisering in de dagelijkse onderwijspraktijk. Bijna alle leraren vinden het makkelijk om te variëren met digitale lesmaterialen, zijn vaardig in het gebruik van ict als didactisch hulpmiddel en weten waar op het internet ze geschikte digitale leermiddelen kunnen vinden.

Uit de interviews komt naar voren dat de schoolleiders van mening zijn dat de leraren over het algemeen voldoende tot gemiddeld ict-bekwaam zijn. Hieruit blijkt bovendien dat er op vijftien van de zeventien scholen budget, tijd en ruimte is om te professionaliseren op het gebied van ict en onderwijs in de vorm van een aanvullende opleiding, cursus of training. Bij alle scholen ligt de verantwoordelijkheid en de organisatie van deze professionaliseringsmogelijkheden bij de directeur of schoolleider, of bij de manager in het overkoepelende bestuur.

Leraren willen in de toekomst meer samen met collega's nadenken over het gebruik van ict in het onderwijs en willen een cursus volgen over het gebruik van ict. Vier op de vijf leraren is van plan om in de toekomst meer te lezen over het gebruik van ict in het onderwijs en wil hier meer over leren.



6. Visie en afspraken van de school

6.1 Visie en afspraken van de school

Figuur 6.1 laat zien welke omschrijving het ict-gebruik op de school of opleiding typeert. Een meerderheid van de leraren geeft aan dat er geen afspraken zijn over de manier waarop ict in de lessen wordt gebruikt, ze mogen zelf besluiten of ze er iets mee doen en wat ze doen (52 procent). Een kleinere groep (35 procent) krijgt vanuit de school of opleiding een paar afspraken opgelegd over de didactische inzet van ict. Verder heeft 13 procent van de leraren voor alle vakgebieden afspraken gemaakt over de didactische inzet van ict. Wanneer er wordt gekeken naar de respons van de verschillende eilanden, kunnen we constateren dat er volgens de leraren op Saba de meeste afspraken zijn rondom de didactische inzet van ict (33 procent).

Figuur 6.1 Welke omschrijving typeert het ict-gebruik op uw school of opleiding het best?





Uit de interviews komt naar voren dat een meerderheid van de schoolleiders en ict-verantwoordelijken aangeeft dat de visie op de ict-inzet voornamelijk draait om het voorbereiden van de leerlingen op een toekomst met ict. Diverse geïnterviewden vinden dit een belangrijke factor om de inzet van ict te integreren in het onderwijsaanbod. Een aantal schoolleiders en ict-verantwoordelijken benoemt dat het aspect 'gelijke kansen' is opgenomen in de schoolvisie. Elke leerling moet, ongeacht de thuissituatie, kunnen meekomen op het gebied van ict. Het al dan niet kunnen beschikken over apparaten, mag niet van invloed zijn op de kansen die een leerling krijgt. Ook benoemen enkele schoolleiders dat er geen specifieke visie is op het gebruik en de inzet van ict binnen hun organisatie.

Schoolleiders en ict-coördinatoren benoemen diverse aspecten van hun schoolvisie wanneer het gaat over onderwijs met ict. Een meerderheid van de leraren (52 procent) stelt echter dat er geen afspraken zijn en ze zelf besluiten mogen nemen wat betreft het ict-gebruik in de dagelijkse onderwijspraktijk.

6.2 Kwaliteit van inzet van ict in de toekomst

Aan schoolleiders en ict-coördinatoren is gevraagd waar hun prioriteit ligt in de toekomst voor wat betreft het verhogen van de kwaliteit van de inzet van ict.

Een meerderheid van de schoolleiders en ict-coördinatoren geeft aan dat zij voornamelijk willen ontwikkelen op het effectief inzetten van bestaande applicaties. Ook noemen ze vaak dat de digitale vaardigheden van leraren en personeel in de toekomst meer prioriteit moeten krijgen. Een enkele keer wordt aangegeven dat er meer apparaten voor iedere leerling nodig zijn (met als doel het bestrijden van de ongelijkheid tussen leerlingen) of dat er meer geld of een betere elektriciteitsverbinding nodig is.

Conclusies

Iets meer dan de helft van de leraren geeft aan dat er geen afspraken zijn over hoe ict wordt ingezet in de lessen. Zij stellen zelf te mogen besluiten wat ze doen/gaan doen. Bij een op de drie leraren zijn er een paar afspraken rondom de didactische inzet van ict.

Een meerderheid van de schoolleiders en ict-verantwoordelijken geeft aan dat de visie op de inzet van ict voornamelijk draait rondom het voorbereiden van de leerlingen op een toekomst met ict. Ook benoemen enkelen dat het aspect gelijke kansen onderdeel is van hun schoolvisie, waarbij ongeacht de thuissituatie iedere leerling mee moet kunnen op het gebied van ict.

De meeste schoolleiders en ict-coördinatoren geven aan dat het effectief inzetten van bestaande applicaties en het ontwikkelen van de digitale vaardigheden van leraren en personeel in de toekomst prioriteit moeten krijgen.





7. Covid

7.1 Terugblik covid

Naar aanleiding van het advies van het Outbreak Management Team Cariben dat op 30 maart 2020 bijeenkwam, werden er voor de eilanden Bonaire, Sint Eustatius en Saba diverse maatregelen tegen COVID-19 genomen. Onderling waren er op de eilanden verschillende samenwerkingen om de besmettingsaantallen zo laag mogelijk te houden. Gedurende bijna anderhalf jaar veranderden de maatregelen steeds, waarbij diverse vormen van lockdown elkaar afwisselden. Door sluiting van de scholen hadden leraren en leerlingen op de eilanden bovendien te maken met afstandsonderwijs.

Tijdens de eerste lockdown vonden scholen de voorbereidingen voor lesgeven op afstand nog lastig, tijdens de tweede lockdown waren docenten al beter voorbereid. Uit de interviews met de schoolleiders en ict-coördinatoren komt naar voren dat het gedwongen lesgeven op afstand verder goed is verlopen voor de meeste scholen. Toch worden er ook wat knelpunten benoemd. Zo geven schoolleiders en ict-coördinatoren aan dat er door bepaalde thuissituaties niet altijd goed contact kon worden gehouden met alle leerlingen, bijvoorbeeld wanneer zij thuis geen apparaat of internetverbinding hadden. Ook waren veel leerlingen niet digitaal vaardig genoeg om elke dag online aan te sluiten. Vaak werden ouders als knelpunt genoemd, specifiek de ouderbetrokkenheid of de mogelijkheden van ouders om te ondersteunen waar dit nodig was. Dit probleem speelde bij meerdere scholen.





Qua vaardigheden bleek al eerder (hoofdstuk 5) dat 57 procent van de leraren zich op zijn of haar gemak voelt bij het gebruik van digitale leermiddelen en 59 procent kan inschatten welke media geschikt zijn voor gebruik in afstandsonderwijs.

7.2 Thuiswerkplek

Bij de meerderheid van de scholen is thuiswerken, als de situatie hierom vraagt, nog steeds mogelijk (tabel 7.1). Dit houdt in dat leraren vanaf huis of school lesgeven, en leerlingen vanuit huis de lessen volgen. Op bijna alle scholen zijn er ook apparaten (in bruikleen) die zowel leraren als leerlingen kunnen gebruiken. Bij enkele scholen is in het beleid opgenomen dat dit maar voor een van deze twee doelgroepen is geregeld. Op twee scholen is thuiswerken en thuis lessen volgen geen mogelijkheid. In de interviews benoemen meerdere scholen dat thuiswerken kan en dat het de bedoeling is dat er apparaten kunnen worden uitgeleend, maar dat er vaak niet voldoende apparaten zijn om iedere leraar en leerling van het juiste materiaal te voorzien.

Tabel 7.1 Gegevens uit interviews: was thuiswerken mogelijk? En waren er in nood apparaten beschikbaar voor leraren en leerlingen?

	Aantal	%
Thuiswerken is mogelijk. Apparaten beschikbaar voor leraren en leerlingen.	14	78%
Thuiswerken is mogelijk. Apparaten beschikbaar voor leraren.	1	5,5%
Thuiswerken is mogelijk. Apparaten beschikbaar voor leerlingen.	1	5,5%
Thuiswerken is niet mogelijk.	2	11%

Conclusies

Uit de interviews met de schoolleiders en ict-coördinatoren komt naar voren dat het afstandsonderwijs tijdens de lockdowns over het algemeen goed is verlopen. Toch is er een aantal knelpunten ervaren, zoals de thuissituatie van leerlingen, de beschikbaarheid van apparaten en de internetverbinding, de digitale vaardigheid van leerlingen en de ouderbetrokkenheid.

De meeste scholen benoemen dat, mocht het opnieuw nodig zijn, thuiswerken kan, maar dat er vaak niet voldoende apparaten zijn voor iedere leerling en leraar. Dit komt overeen met de berekende apparaat-leerlingratio, die eerder in dit rapport is beschreven.



8. Verdiepende analyses

8.1 Verschillen tussen de leraren

Hieronder presenteren we significante verschillen tussen groepen leraren. We hebben hiervoor chi-kwadraattoetsen en ANOVA's uitgevoerd en correlaties berekend. De groep leraren in het primair en voortgezet onderwijs is onderzocht en vergeleken (tabel 8.1 en 8.3). Ook zijn de leraren opgedeeld in drie groepen met betrekking tot de manier waarop zij de kwaliteit van de infrastructuur op school ervaren (tabel 8.2 en 8.4).

In de huidige situatie is er een significant verschil wat betreft de ict-bekwaamheid van leraren in het primair onderwijs en die in het voortgezet onderwijs (tabel 8.1). Zo schatten in dit onderzoek leraren in het primair onderwijs zichzelf gemiddeld gezien minder ict-bekwaam in dan leraren in het voortgezet onderwijs dat doen.

Tabel 8.1 Ict-bekwaamheid van leraren nu ($p < 0,01$)

Sector	M	SD	n
po	1,96	0,84	89
vo	2,50	0,85	48

De professionaliseringsbehoefte van leraren in dit onderzoek is gerelateerd aan de kwaliteit van de infrastructuur (tabel 8.2). Hoe slechter de infrastructuur wordt beoordeeld, hoe significant groter de professionaliseringsbehoefte van de leraar.





Tabel 8.2 Professionaliseringsbehoefte van leraren ($p < 0,05$)

Kwaliteit infrastructuur	M	SD	n
goed	2,94	0,61	61
matig	3,21	0,67	72
slecht	3,49	0,65	13

Tevens is er een significant verschil tussen de leraren in het primair en voortgezet onderwijs met betrekking tot de leraargerichte inzet van ict (tabel 8.3). Leraren in het primair onderwijs geven gemiddeld aan dat ze meer gebruikmaken van een leraargerichte inzet ($M = 3,40$) vergeleken met leraren in het voortgezet onderwijs ($M = 2,90$). Dit betekent dat leraren in het primair onderwijs meer instructies geven met ict of een digibord, en leerlingen meer gebruik laten maken van oefenprogramma's dan leraren in het voortgezet onderwijs.

Tabel 8.3 Leraargerichte inzet van ict ($p < 0,05$)

Sector	M	SD	n
po	3,40	1,11	89
vo	2,90	1,06	48

Naast het verschil tussen de groepen leraren uit de sector primair en voortgezet onderwijs, is er een significant verschil tussen de groepen leraren die aangeven dat de infrastructuur op de school waar ze lesgeven van goede, matige of slechte kwaliteit is (tabel 8.4). Leraren die de infrastructuur op de school slecht vinden, geven aan dat ze minder leraargerichte ict inzetten in de huidige onderwijspraktijk ($M = 2,48$) in vergelijking met de groep leraren die de infrastructuur matig vindt ($M = 3,09$) of als goed ervaart ($M = 3,51$).

Tabel 8.4 Leraargerichte inzet van ict ($p < 0,01$)

Kwaliteit infrastructuur	M	SD	n
goed	3,51	0,94	61
matig	3,09	1,12	72
slecht	2,48	1,28	13





8.2 De relatie tussen het gebruik van digitale leermiddelen en lesmaterialen en de didactiek en opvattingen van leraren

Het gebruik van digitale leermiddelen blijkt gerelateerd te zijn aan de didactiek en opvattingen van leraren. Door middel van correlatie-analyse is vastgesteld welke significante relaties aanwezig zijn. Het gebruik van digitale leermiddelen is gerelateerd aan het geloof in eigen kunnen (*self-efficacy*) van de leraren wat betreft de algemene digitale vaardigheden en didactische digitale vaardigheden, het toetsen en beoordelen met ict, de leraargerichte inzet van ict, en de opvattingen van leraren over de opbrengsten van ict. Allereerst is er een positieve correlatie tussen het aantal leermiddelen dat leraren gebruikt en hun zelfeffectiviteit voor wat betreft hun algemene digitale vaardigheden ($r = 0,269$) en hun didactische digitale vaardigheden ($r = 0,297$). Dit betekent dat wanneer leraren denken digitaal vaardig of digitaal didactisch vaardig te zijn, zij meer digitale leermiddelen gebruiken in de dagelijkse onderwijspraktijk.

Ook bestaat er een kleine correlatie tussen de hoeveelheid digitale leermiddelen en lesmaterialen die leraren inzetten en het toetsen en beoordelen met ondersteuning van ict nu ($r = 0,166$) en in de toekomst ($r = 0,215$). Leraren die nu of in de toekomst veel digitale leermiddelen en lesmaterialen inzetten, zullen deze ook gebruiken voor het toetsen en beoordelen met ondersteuning van ict.

Er is een positieve correlatie tussen het aantal digitale leermiddelen en lesmaterialen dat leraren inzetten en het gebruik van een leraargerichte inzet van ict, zoals presenteren met presentatiesoftware, nu ($r = 0,297$) en in de toekomst ($r = 0,275$). Dit betekent dat leraren die nu of in de toekomst veel digitale leermiddelen en lesmaterialen gebruiken, deze voornamelijk zullen gebruiken voor een leraargerichte inzet van ict.

Ten slotte is er een positieve correlatie tussen het aantal digitale leermiddelen en lesmaterialen dat leraren gebruiken en hun opvattingen over de opbrengsten van ict-gebruik ($r = 0,297$). Wanneer leraren meer digitale leermiddelen en lesmaterialen gebruiken, staan ze vaak positiever tegenover de opbrengst van het gebruik van ict: ze zien dan vaker de meerwaarde van het inzetten van ict in de les.





Conclusies

Uit de verdiepende analyses blijkt dat leraren in het primair onderwijs zichzelf gemiddeld gezien minder ict-bekwaam vinden dan leraren in het voortgezet onderwijs. Ook blijkt dat hoe slechter de leraren de infrastructuur vinden, hoe groter hun professionaliseringsbehoefte is. Bovendien geven leraren in het primair onderwijs aan dat ze gemiddeld gezien meer gebruikmaken van een leraargerichte inzet met ict in vergelijking met leraren in het voortgezet onderwijs. Dit is overeenkomstig met de groep leraren die de infrastructuur als goed ervaart. Deze groep werkt gemiddeld gezien meer leraargericht met ict ten opzichte van de groep die de infrastructuur als slecht ervaart. De eerste groep geeft bijvoorbeeld meer instructies met gebruik van ict of een digibord.

Ook blijkt het gebruik van digitale leermiddelen gerelateerd te zijn aan de didactiek en opvattingen van leraren.

Leraren die zichzelf als digitaal vaardig of digitaal didactisch vaardig inschatten, gebruiken meer digitale leermiddelen in de dagelijkse onderwijspraktijk. Leraren die nu of in de toekomst veel digitale leermiddelen inzetten, zullen deze ook gebruiken voor het toetsen en beoordelen met ondersteuning van ict. Leraren die nu of in de toekomst veel digitale leermiddelen gebruiken, zullen dit voornamelijk doen in de vorm van een leraargerichte inzet van ict. Tot slot staan leraren die meer digitale leermiddelen gebruiken vaker positiever tegenover het gebruik en de opbrengst van ict in de lessen.





9. Schaalscores

Allereerst zullen we kort de beoordeling van de validiteit en betrouwbaarheid van de schalen laten zien. Vervolgens presenteren we het gemiddelde en de verdeling van schaalscores in de steekproef.

9.1 Beoordeling validiteit en betrouwbaarheid

De items in de vragenlijst die zijn weergegeven in tabel 9.1 vormen de schalen voor dit onderzoek:





Tabel 9.1 Verdeling items over schalen

Schaal	Items
Ontwikkeling digitale geletterdheid van leerling	Ik leer leerlingen via programmeren of coderen logische redeneringen opbouwen
	Ik leer leerlingen hoe om te gaan met sociale media en veiligheid op het internet
	Ik help leerlingen bij het vinden en beoordelen van informatie op internet
	Ik help leerlingen bij gebruik van algemene computerprogramma's voor bijvoorbeeld tekstverwerking of mail
Zelfeffectiviteit van leraren m.b.t. algemene digitale vaardigheden	Ik schat mijn digitale vaardigheden hoog in
	Ik kan gemakkelijk omgaan met een nieuw ict-programma
	Ik ben vaardig in het online vinden van informatie
	Ik heb kennis van nieuwe technologieën, zoals kunstmatige intelligentie en Virtual Reality
	Ik ben vaardig in het gebruik van ict in het dagelijks leven
Zelfeffectiviteit van leraren m.b.t. didactische digitale vaardigheden	Ik kan zelf technische problemen met ict oplossen
	Ik weet hoe ik nieuwe technologieën in mijn onderwijs kan inzetten
	Ik kan ict op een effectieve manier integreren in mijn lessen
	Ik weet hoe ik de leervorderingen van leerlingen kan volgen met behulp van ict
	Ik ben vaardig in het gebruik van ict als didactisch hulpmiddel
	Ik weet hoe ik ict in mijn onderwijs kan inzetten om te differentiëren





Schaal	Items
	Ik kan inschatten welke media geschikt zijn voor gebruik in afstandsonderwijs
	Ik voel me op mijn gemak bij het gebruik van digitale leermiddelen
	Ik weet waar ik geschikte digitale leermiddelen op het internet kan vinden
	Ik weet hoe ik geschikte digitale leermiddelen kan kiezen/selecteren
	Ik vind het makkelijk om te variëren met (digitale) lesmaterialen
Professionaliseringsbehoefte van leraren	Ik wil mijzelf in de toekomst ontwikkelen op het gebied van ict in het onderwijs
	Ik wil meer leren over het gebruik van ict in het onderwijs
	Ik wil in de toekomst meer lezen over het gebruik van ict in het onderwijs
	Ik wil in de toekomst een cursus volgen over het gebruik van ict in het onderwijs
	Ik wil in de toekomst samen met collega's nadenken over het gebruik van ict in het onderwijs
Toetsen en beoordelen met ondersteuning van ict*	Ik maak gebruik van digitale analyses van toetsresultaten (of bijvoorbeeld oefensoftware)
	Ik gebruik resultaten uit digitale leermiddelen voor de beoordeling van de leerling
	Ik gebruik digitale toetsen voor het beoordelen van de leerling
Toetsen en beoordelen: formatief toetsen met ict*	Ik pas mijn onderwijs aan op basis van resultaten van digitale toetsen
	Ik gebruik (formatieve) digitale toetsen om het niveau van de leerling tussentijds te monitoren
	Ik geef digitaal feedback aan leerlingen
	Ik check regelmatig met behulp van digitale applicaties of de leerlingen de stof begrijpen
	Ik analyseer de informatie van een digitaal leerlingvolgsysteem om de prestaties van leerlingen te volgen
Leraargerichte inzet van ict*	Ik geef klassikaal uitleg met behulp van digitale leermiddelen





Schaal	Items
	Ik gebruik tijdens mijn lessen een digibord
	Ik laat leerlingen tijdens de les werken met oefensoftware
	Ik gebruik het digitale materiaal dat de lesmethode voorschrijft
	Ik bepaal met behulp van de lesmethode wat mijn leerlingen op welk moment leren
Leerlinggerichte inzet van ict*	Ik begeleid leerlingen individueel bij hun leerproces
	Ik geef leerlingen de ruimte om zelf te ontdekken op welke manier ze het beste leren
	Ik stimuleer dat leerlingen zelf kiezen wanneer ze wat willen leren
	Ik laat leerlingen elkaar feedback geven over hun werk
	Ik gebruik digitale leeromgevingen waarin leerlingen samenwerken
	Ik laat leerlingen (in tweetallen of in groepjes) samenwerken met ict





Schaal	Items
Opbrengsten van ict- gebruik waargenomen door leraren	Hoe vaak neemt u waar dat door gebruik van ict leerprestaties verbeteren
	... leerlingen meer gemotiveerd zijn
	... leerlingen sneller leren
	... lesgeven efficiënter verloopt
	... leerlingen onderwijs krijgen dat naar inhoud, instructievorm en tempo is afgestemd op hun individuele talenten
	... u beter overzicht hebt op de vordering van de leerlingen
	... leerlingen beter zicht hebben op hun eigen leerproces

* Deze schaalscores zijn twee keer berekend, omdat de items zowel voor de huidige situatie als voor verwachtingen voor de toekomst zijn uitgevraagd.

Om te onderzoeken of de schalen een goede weergave zijn van de onderliggende variabelen is een factoranalyse uitgevoerd. Daarnaast hebben we onderzocht of de schalen betrouwbaar zijn door de Cronbach's Alpha per schaal te berekenen.

De schalen die we in dit onderzoek hanteren, zijn gebaseerd op schalen uit eerder gebruikte instrumenten die op een aantal punten zijn aangepast. Omdat de schalen zijn gebaseerd op eerder gebruikte instrumenten is een bevestigende factoranalyse uitgevoerd. Deze analyse toont aan dat de gekozen schaalindeling goed op de data past (Comparative Fit Index [CFI] = 0,996; Tucker-Lewis Index [TLI] = 0,995; Root Mean Square Error of Approximation [RMSEA] = 0,037).

Een kanttekening bij deze analyses is dat normaliter een groter aantal respondenten nodig is om een bevestigende factoranalyse uit te voeren. Omdat uit eerder onderzoek bleek dat de schalen geschikt waren, verwachten we dat ook bij een groter aantal respondenten de schaalindeling goed op de data zal passen. Dit kan in mogelijk toekomstig onderzoek verder worden onderzocht.





Tabel 9.2 geeft de betrouwbaarheid van de schalen weer. We zien hier dat de Cronbach's Alpha-scores voor deze schalen variëren tussen de 0,79 en 0,93 (acceptabel tot excellent).

Tabel 9.2 Betrouwbaarheid van de vragenlijst: Cronbach's Alpha voor de schalen

Schaal	Aantal items	Cronbach's Alpha	Beoordeling*
Ict-bekwaamheid van leraren (nu)	4	0,79	Acceptabel
Ict-bekwaamheid van leraren (toekomst)	4	0,79	Acceptabel
Zelfeffectiviteit van leraren m.b.t. algemene digitale vaardigheden	6	0,87	Goed
Zelfeffectiviteit van leraren m.b.t. didactische digitale vaardigheden	10	0,93	Excellent
Professionaliseringsbehoefte van leraren	5	0,94	Excellent
Toetsen en beoordelen met ondersteuning van ict (nu)	3	0,86	Goed
Toetsen en beoordelen met ondersteuning van ict (toekomst)	3	0,90	Excellent
Toetsen en beoordelen: formatief toetsen met ict (nu)	5	0,85	Goed
Toetsen en beoordelen: formatief toetsen met ict (toekomst)	5	0,93	Excellent
Leraargerichte inzet van ict (nu)	5	0,84	Goed
Leraargerichte inzet van ict (toekomst)	5	0,89	Goed
Leerlinggerichte inzet van ict (nu)	6	0,84	Goed
Leerlinggerichte inzet van ict (toekomst)	6	0,90	Goed
Opbrengsten van ict-gebruik waargenomen door leraren	7	0,93	Excellent

* Voor de beoordeling hebben we de volgende vuistregel aangehouden:

< 0,5 = onacceptabel; 0,5 - 0,6 = slecht; 0,6 - 0,7 = twijfelachtig; 0,7 - 0,8 = acceptabel; 0,8 - 0,9 = goed; > 0,9 = excellent.



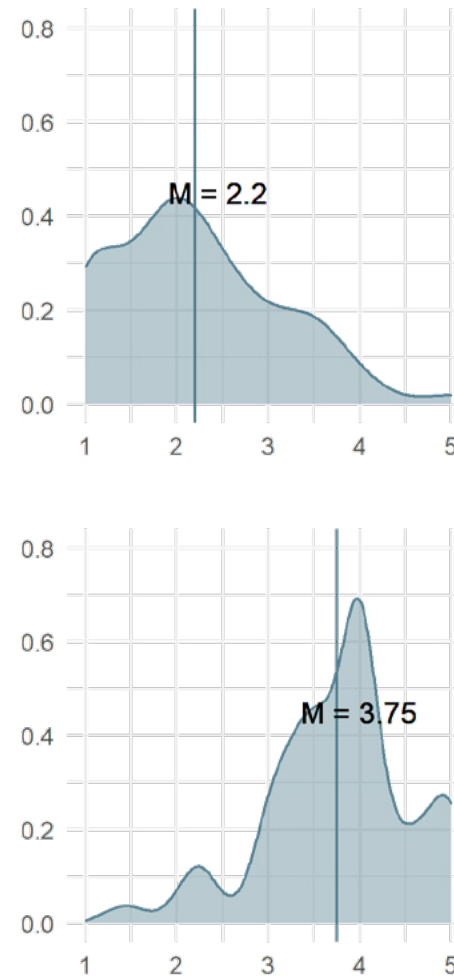
9.2 Verschil tussen huidige situatie en toekomst

Deze paragraaf geeft inzicht in de verschillen tussen de huidige situatie en de toekomstverwachtingen voor de ict-bekwaamheid van leraren, toetsen en beoordelen met behulp van ict, een leraargerichte inzet van ict en een leerlinggerichte inzet van ict. Ook is onderzocht of er verschil is in de mate van *self-efficacy* met betrekking tot algemene digitale vaardigheden en didactische digitale vaardigheden. We hebben verschillen getoetst (en waar significant gemarkeerd met een ster).

Opvallend is dat op alle schalen de gemiddelde score die leraren zichzelf voor de toekomst geven significant hoger ligt dan de score die ze zichzelf momenteel geven. In figuur 9.1 is het verschil te zien tussen de ict-bekwaamheid van de leraren nu en in de toekomst, waarbij leraren verwachten in de toekomst ict-bekwamer te zijn dan ze nu zijn.

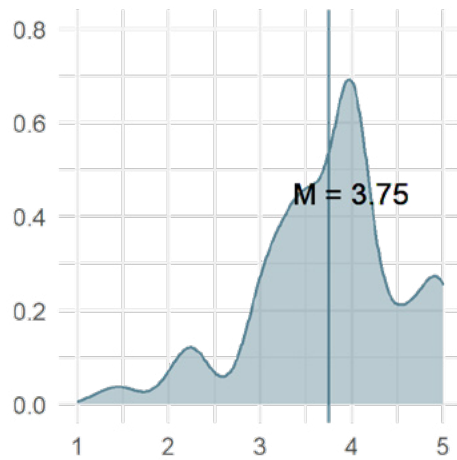
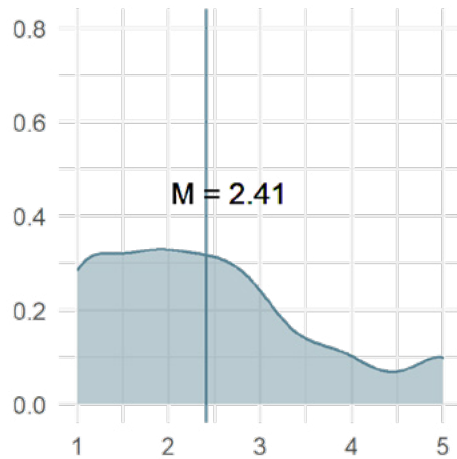
Figuur 9.2 laat zien dat er een significant verschil is tussen toetsen en beoordelen met ondersteuning van ict in de huidige praktijk en in de toekomst. Dit geldt ook voor formatief toetsen met ict (figuur 9.3). Leraren verwachten dat ze in toekomst meer zullen toetsen met ict, ook formatief.

Figuur 9.1 Verschil ict-bekwaamheid van leraren (huidige situatie) – ict-bekwaamheid van leraren (toekomst)

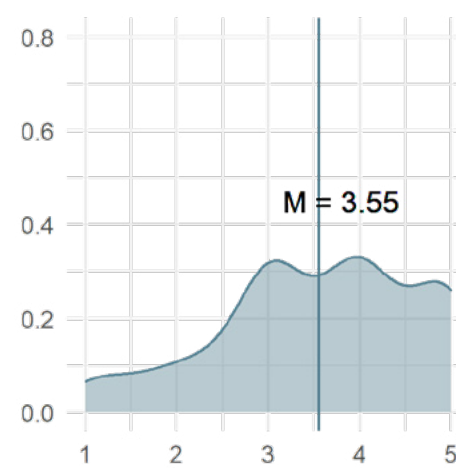
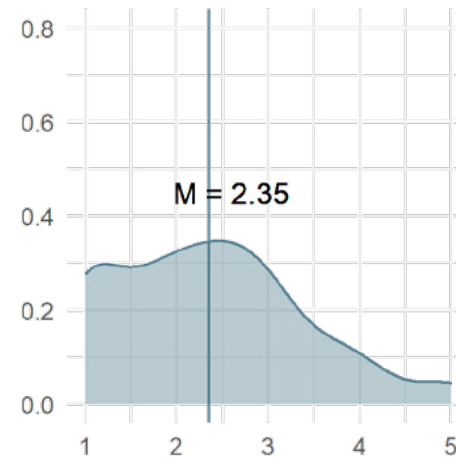




Figuur 9.2 Toetsen en beoordelen met ondersteuning van ict (huidige situatie) – Toetsen en beoordelen met ondersteuning van ict (toekomst)



Figuur 9.3 Formatief toetsen met ondersteuning van ict (huidige situatie) – Formatief toetsen met ondersteuning van ict (toekomst)

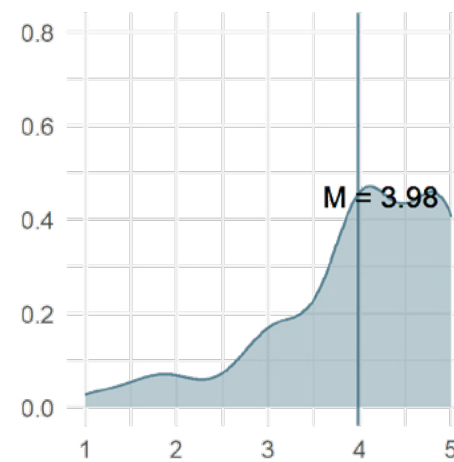
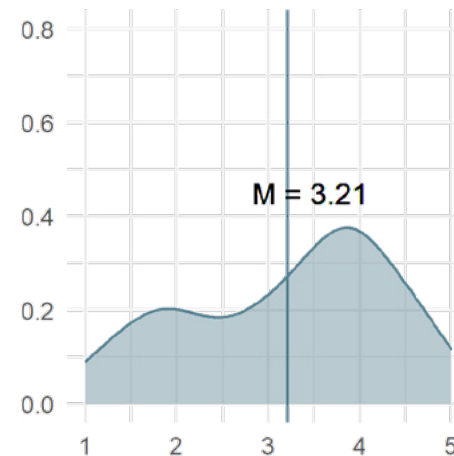




Figuur 9.4 geeft het significante verschil weer tussen de leraargerichte inzet van ict nu en in de toekomst. De ambitie om in de toekomst meer leraargerichte ict in te zetten ligt hoger ($M = 3,98$) in vergelijking met de huidige situatie ($M = 3,21$). Dit geldt ook voor de leerlinggerichte inzet van ict (figuur 9.5).

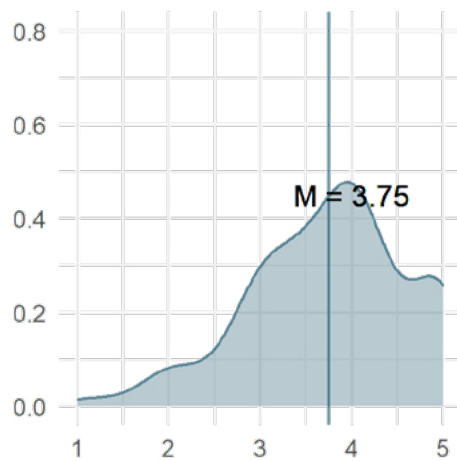
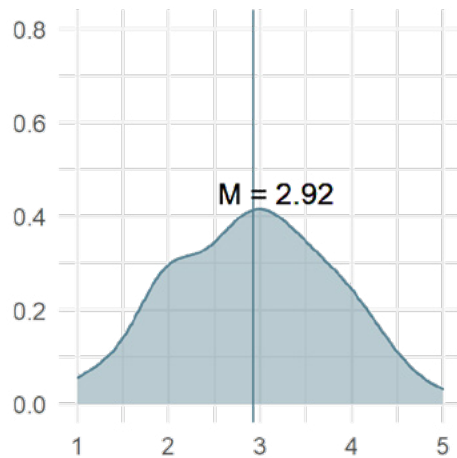
Er is geen significant verschil gevonden tussen *self-efficacy* met betrekking tot algemene en didactische digitale vaardigheden (figuur 9.6). Leraren die denken digitaal vaardig te zijn, vinden ook dat zij didactisch digitaal vaardig zijn.

Figuur 9.4 Leraargerichte inzet van ict (huidige situatie) – Leraargerichte inzet van ict (toekomst)

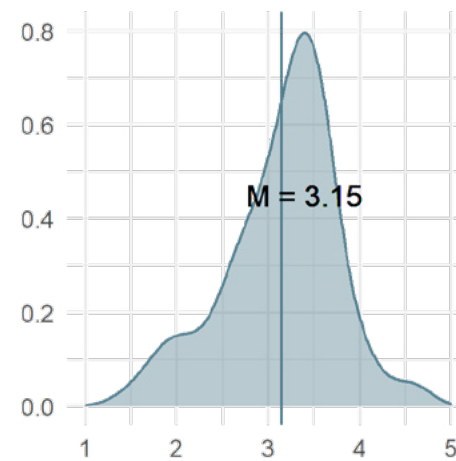
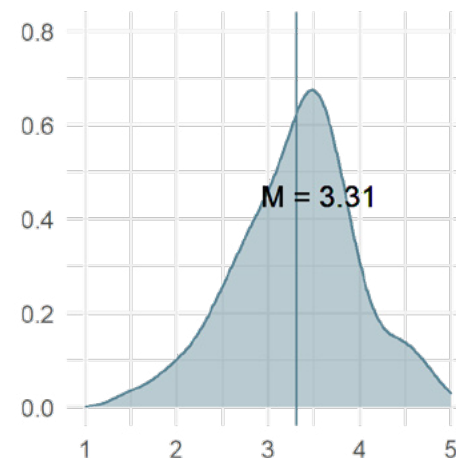




Figuur 9.5 Leerlinggerichte inzet van ict (huidige situatie) – Leerlinggerichte inzet van ict (toekomst)



Figuur 9.6 *Self-efficacy* van leraren m.b.t. algemene digitale vaardigheden (huidige situatie) – *Self-efficacy* van leraren m.b.t. algemene digitale vaardigheden (toekomst)



Literatuurlijst

Caribbean Examinations Council (2022). *Electronic Document Preparation and Management (EDPM)*

<https://www.cxc.org/subject/electronic-document-preparation-and-management-edpm/csec/>

Demaret, N., Kessel, M., van, & Rooyen, L., van, (2021). *Rapport Praktijkonderzoek Digitale Geletterdheid in het primair en voortgezet onderwijs*. Amersfoort: SLO. Zoetermeer: Kennisnet.

Kennisnet. (2017). *Vier in balans-monitor 2017: de hoofdlijn*. Geraadpleegd van <https://www.kennisnet.nl/app/uploads/kennisnet/publicatie/vierinbalans/Vier-in-balans-monitor-2017-Kennisnet.pdf>

Kennisnet. (2021). *Handboek Digitale Geletterdheid*. Geraadpleegd van <https://www.kennisnet.nl/app/uploads/kennisnet-handboek-digitale-geletterdheid-2021-2022.pdf>

Smeets, E. (2021a). *Monitor hybride onderwijs*. Rapportage over het voortgezet onderwijs. KBA in opdracht van Kennisnet.

Smeets, E. (2021b). *Monitor hybride onderwijs*. Tweede rapportage over het primair onderwijs. KBA in opdracht van Kennisnet.

Welzen, A., Kilian, A., & Klies, S. (2019). *Monitor IBP 2019 0-meting*. Choice in opdracht van Kennisnet, PO-raad & VO-raad.





Bijlage 1. Antwoorden open vraag

Wat is volgens u de meerwaarde van digitale leermiddelen ten opzichte van papieren leermiddelen?

Op de volgende pagina genoemde open antwoorden van de achttien respondenten die kozen voor 'anders, namelijk...' bij de vraag: Wat is volgens u de meerwaarde van digitale leermiddelen ten opzichte van papieren leermiddelen?





Tabel 1 Open antwoorden van respondenten op de vraag: wat is volgens u de meerwaarde van digitale leermiddelen ten opzichte van papieren leermiddelen?

Anders, namelijk...

Nodig: Doorlopende (alle bouwen) autonomie verhogende leerlijnen voor *blended learning* (digitaal samen met papier).

Digitale leermiddelen kunnen een handig middel zijn om op verschillende manieren te oefenen, te differentiëren of kennis te maken met de lesstof. Ict moet een middel zijn en niet een doel op zich. Ik kan niet wachten om Bee-Bots, augmented reality, virtual reality en tablets te verwelkomen.

Met digitale leermiddelen kan ik vele kanten uit. En ik kan daarmee meer praktische voorbeelden aanhalen om de leerstof te verduidelijken voor de leerlingen.

It helps to motivate students and keep them on task.

Ik ben gymdocent, en gebruik geen digitale leermiddelen. Als dit zou moeten i.v.m. covid ben ik er klaar voor om te leren hoe dat moet en wat ik dan überhaupt kan geven.

Ik kan de ontwikkeling van mijn leerlingen volgen en ik heb een beter beeld op de ontwikkeling van mijn leerlingen.

Het maakt het lesgeven actueel en internationalisering is makkelijker.

Mijn vak komt tot leven en geeft meer creatieve mogelijkheden (muziek).

De student kan in zijn eigen tijd werken en op het geschikte moment geeft de docent feedback.

iets Digitaal, maar als Docent van de PRO SLP-afdeling lopen onze LL zeer ver achter qua taal zowel Nederlands alsook Engels en Papiamento.

De middelen op papier zijn niet erg effectief meer, daarom wil ik leren hoe ik het maximale digitaal kan bieden.

I think you need to combine, not only paper, but also ict.

Er zijn meer oefeningen die de leerling verder kan oefenen.

Studenten zijn voorbereid op ict-vaardigheden voor de toekomst.

Doordat wij met Nederlandse boeken werken (belevingswereld) is het wat makkelijker hun het stof/voorbeeld digitaal te laten zien.

Het zou ideaal zijn als we in JICN over digitale middelen kunnen beschikken. We hebben een paar laptops maar dat is zonder internet. Het enige wat ze leren is hoe ze met word, publisher en powerpoint kunnen werken.

Om dit te doen, moet er bij SGB de connectie van internet veel verbeterd worden. Interruptie en lage snelheid van wifi en vaste connectie hindert het lesgeven regelmatig.

D.m.v. digitale grafieken kun je makkelijker voortgang en inzet van leerlingen met ouders en leerling bespreken.



Colofon

Stand van zaken van ict in het onderwijs in Caribisch Nederland

Datum van uitgave

Mei 2022

Auteur(s)

Nadira Saab (Kennisset)

Manel van Kessel (Kennisset)

Nathalie van Steen (Kennisset)

Laura Westerveld (Kennisset)

Eelco van Aarsen (Oberon)

Ebbo Bulder (Oberon)

Rianda Sacré (Excellent Government & Management Consultancy)

Fotografie

iStock

Vormgeving

Delta3, Den Haag

Met dank aan

Alle deelnemende scholen op de eilanden, de Rijksdienst Caribisch Nederland departement Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (RCN/OCW) en het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW)

Sommige rechten voorbehouden

Hoewel aan de totstandkoming van deze uitgave de uiterste zorg is besteed, aanvaarden de auteurs, redacteuren en uitgever van Kennisset geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten of onvolkomenheden.




Over Kennisset

Elke leerling verdient eigentijds, veilig en persoonlijk onderwijs. Daarom ondersteunt Kennisset scholen met ict. We zorgen voor een landelijke ict-basisinfrastructuur, adviseren de sectorraden en delen onze kennis met het primair onderwijs (po), het voortgezet onderwijs (vo) en het middelbaar beroepsonderwijs (mbo). Kennisset wordt gefinancierd door het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW).

kennisnet.nl





Kennisnet
Postbus 778
2700 AT Zoetermeer

T 0800 321 22 33
E support@kennisnet.nl
I kennisnet.nl