

MYRA

monitor digitalisering
funderend onderwijs

Kennisnet

PO^{RAAD}

VO^{RAAD}

Monitor digitalisering funderend onderwijs

Onderzoeksrapport Primair onderwijs MYRA 2023



Kohnstamm Instituut
MERLIJN KARSSSEN
JOANNE LOURENS

ALEXANDER KREPEL
SUNČICA BRUCK

ESTHER STRONKHORST

Kennisnet
MANEL VAN KESSEL

NADIRA SAAB

CIP-gegevens Koninklijke Bibliotheek, Den Haag

Karssen, M., Krepel, A., Stronkhorst, E., Lourens, J.M.P., Bruck, S., van Kessel, M. & Saab, N.
m.m.v. Tossijn, E.

Monitor digitalisering funderend onderwijs.

Onderzoeksrapport Primair onderwijs MYRA 2023.

Kohnstamm Instituut, Amsterdam.

De MYRA en het onderzoeksrapport Primair onderwijs 2023 is in opdracht gemaakt en mede tot stand gekomen in een samenwerking tussen Stichting Kennisnet (met specifieke bijdrage van Nadira Saab, Manel van Kessel en Laura van der Mars), de PO-Raad en de VO-raad (met specifieke bijdragen door Janny Kappert, Pim de Vente en Isabelle van Woerkom).

Dit rapport is geschreven en gemaakt door het Kohnstamm Instituut.

(Rapport 1102, projectnummer 40900)

ISBN 978-94-6321-169-7

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, or otherwise, without the prior written permission of the publisher.

Kohnstamm Instituut

Bezoekadres Keizer Karelplein 1, 1185 HL Amstelveen.

Tel.: 020-214 1400

kohnstamminstituut.nl

© Kohnstamm Instituut, 2023

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Onderzoeksvragen.....	7
1.2 Theoretisch raamwerk.....	8
1.3 Opzet rapport	12
2 Onderzoeksmethode.....	13
2.1 Literatuurstudie.....	13
2.2 Vragenlijstonderzoek.....	13
2.3 Werving	14
2.4 Analyses.....	14
3 De respondenten.....	16
3.1 Respons	16
3.2 Achtergrondgegevens van de respondenten	17
4 Algemeen.....	19
4.1 Gedrag en handeling	19
4.2 Perceptie en visie	24
4.3 Randvoorwaarden	27
4.4 Conclusie	34
5 ICT-bekwaamheid en Digitale Geletterdheid	36
5.1 Gedrag en handeling	36
5.2 Perceptie en visie	42
5.3 Randvoorwaarden	44
5.4 Conclusie	44
6 Digitale leermiddelen	46
6.1 Gedrag en handeling	46
6.2 Perceptie en visie	54
6.3 Randvoorwaarden	55
6.4 Conclusie	63
7 Informatiebeveiliging privacy en informatiemanagement	65
7.1 Gedrag en handeling	65
7.2 Perceptie en visie	76
7.3 Randvoorwaarden	77
7.4 Conclusie	77
8 Innovatie en Ethiek.....	79
8.1 Gedrag en handeling	79
8.2 Perceptie en visie	80
8.3 Randvoorwaarden	80
8.4 Conclusie	81
9 Verdiepende analyses	82
9.1 Voorspellen van ICT-gebruik door leraren	82
9.2 Voorspellen van ICT-bekwaamheid van leraren.....	85
9.3 Mate van overeenkomst tussen schoolleiders en leraren	86
9.4 Verdiepende analyse bestuursgrootte.....	87
10 Conclusie	88
10.1 Gedrag en handeling	88
10.2 Perceptie en visie	91
10.3 Randvoorwaarden	91
10.4 Ontwikkelingsmogelijkheden voor het primair onderwijs	93
Referenties	94

Bijlagen	95
Bijlage I. Betrouwbaarheid van de (sub)schalen	95
Bijlage II. Overzicht tabellen en figuren	98

Managementsamenvatting

De Monitor Digitalisering Funderend Onderwijs MYRA is een vragenlijstonderzoek om zicht te krijgen op de stand van zaken van ICT-gebruik in het onderwijs en de randvoorwaarden, de ambities en behoeften van scholen. Bestuurders, schoolleiders, ICT-verantwoordelijken en leraren zijn bevraagd op thema's die relevant zijn voor ICT-gebruik in het onderwijs, namelijk ICT-bekwaamheid, digitale leermiddelen, informatiebeveiliging, privacy en informatiemanagement, innovatie en ethiek. De focus ligt daarbij op het in kaart brengen van de huidige stand van zaken, wat de randvoorwaarden zijn van ICT-gebruik en of daaraan wordt voldaan en de ambities en behoeften van scholen rond ICT-gebruik in het onderwijs en de organisatie.

In deze rapportage presenteren we de resultaten van de eerste meting van de Monitor Digitalisering Funderend Onderwijs MYRA, wat betreft het primair onderwijs. Deze monitor zal periodiek uitgevoerd worden, zodat er ook inzicht komt in trends en ontwikkelingen. In dit onderzoek zijn bestuurdersvragenlijsten en een lerarenvragenlijst uitgezet in het basisonderwijs en speciaal (basis) onderwijs. In totaal hebben 26 bestuurders, 225 schoolleiders, 434 ICT-verantwoordelijken en 970 leraren de vragenlijst ingevuld, waarvan 93 procent werkzaam is in het regulier basisonderwijs en 7 procent werkzaam in het gespecialiseerd onderwijs. Vooral wat betreft bestuurders is de respons zeer laag. Wat betreft de bestuurders moeten de resultaten dus met enige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden.

Redelijk ICT-bekwaam

Uit het onderzoek blijkt dat het schoolpersoneel de eigen ICT-bekwaamheid redelijk hoog inschat. Ook blijkt dat leraren met goede digitale vaardigheden iets vaker ICT in hun onderwijs gebruiken. Onderwijspersoneel is redelijk tevreden met de ondersteuning voor professionele ontwikkeling op het gebied van ICT. Bestuurders en schoolleiders sturen aan op de ontwikkeling van digitale geletterdheid bij leerlingen door middel van strategieën op school- en klasniveau, denk aan het faciliteren van devices en het ontwikkelen van aparte ICT-leerlijnen voor verschillende leeftijdsgroepen en onderwijsniveaus. Leraren besteden soms tot en met regelmatig aandacht aan digitale geletterdheid in de klas. Van een leerlijn voor digitale geletterdheid wordt echter slechts door 23 tot 30 procent van het onderwijspersoneel gebruikgemaakt. Ook geeft het onderwijspersoneel aan nog weinig kennis van Artificial Intelligence (AI) te bezitten.

Veel gebruik van digitale leermiddelen

Op bijna alle scholen die deelgenomen hebben aan de monitor zijn pc's of laptops, een digibord en tablets in ruime hoeveelheid aanwezig en deze worden veelvuldig gebruikt. Bijna alle onderzochte scholen maken veel gebruik van internet, communicatiesoftware, verwerkingssoftware, presentatiesoftware en digitaal leermateriaal dat bij de lesmethode hoort. Daarnaast maken leraren redelijk veel gebruik van open leermateriaal. Twee vijfde van de leraren maakt ook zelf leermaterialen, waarbij het meestal gaat om online quiztools. Het materiaal dat gemaakt wordt door leraren wordt voornamelijk met eigen collega's gedeeld.

Meer aandacht nodig voor informatiebeveiliging en informatiemanagement

Scholen krijgen regelmatig te maken met phishing-aanvallen, maar minder met ransomware, DDoS-aanvallen en hackpogingen door leerlingen. Beveiligingsmaatregelen zoals tweefactorauthenticatie voor personeel en patchmanagement zijn voornamelijk geregeld, maar voor leerlingen is tweefactorauthenticatie meestal nog niet ingevoerd. Daarnaast geven leraren aan dat ze niet goed weten hoe zij informatieveilig gedrag kunnen vertonen. Er liggen ook ontwikkelmogelijkheden op het gebied van informatiemanagement, de meeste bestuurders en ICT-verantwoordelijken geven aan dat het organiseren en beheren van informatie beter geregeld zou moeten worden.

Meer budget, tijd en expertise nodig voor innovatie en ethiek

Wat betreft innovatie op het gebied van ICT zijn er nog veel ontwikkelmogelijkheden volgens bestuurders en schoolleiders. Bestuurders en schoolleiders vinden het ICT-budget, het aantal beschikbare fte en de beschikbare expertise voor innovatie op het gebied van ICT te beperkt en hebben ook te weinig tijd om zich bezig te houden met innovatie op het gebied van ICT. Ook over twee jaar verwachten bestuurders en schoolleiders dat dit probleem nog niet is opgelost.

Hoog ICT-gebruik

Leraren maken vaak gebruik van ICT om hun werk uit te voeren, vooral op school. Hier gaat het meestal om activiteiten die door de leraar zelf worden uitgevoerd, zoals het maken van een les of presentatie. Leraren gebruiken ICT meer niet dan wel voor toetsen en feedback. Er zijn nauwelijks verschillen tussen leraren die werkzaam zijn in het regulier basisonderwijs en leraren die werkzaam zijn in het speciaal (basis)onderwijs wat betreft het gebruik van ICT. Leraren zijn in het algemeen (autonoom) gemotiveerd om ICT te gebruiken in het onderwijs.

Randvoorwaarden zijn voldoende

De randvoorwaarden op school voor gebruik van ICT in het onderwijs zijn volgens het ondervraagde personeel over het algemeen in orde. Er is voldoende ondersteuning en ruimte om de ICT-bekwaamheid en digitale leermiddelen te ontwikkelen, de kwaliteit van digitale leermiddelen en de informatiebeveiliging is voldoende. Het overgrote deel van het onderwijspersoneel geeft aan dat er een ICT-budget is en dat deze toereikend is. Volgens iets meer dan de helft van de bestuurders is het aantal beschikbare fte voor ICT-ondersteuning toereikend. Maar wat betreft algemene ICT-ondersteuning is er volgens het onderwijspersoneel een grotere tijdinvestering (nu meestal tussen de een tot acht uur per week) en meer expertise van hun eigen onderwijspersoneel nodig. Er zijn geen duidelijke verschillen tussen het regulier basisonderwijs en speciaal (basis)onderwijs.

Visie nog verder te ontwikkelen

Slechts iets meer dan de helft van de scholen heeft een visie bepaald op de rol van ICT in het onderwijs. In deze visie zijn vooral de doelen die betrekking hebben op uitdagend onderwijs, ondersteuning van leraren en integratie van digitale geletterdheid in de huidige vakken opgenomen. Ook informatiebeveiliging en privacy vindt het onderwijspersoneel van belang. De visie op onderwerpen zoals het ondersteunen van ICT-bekwaamheid van leraren, de ontwikkeling van digitale geletterdheid van leerlingen, digitale leermiddelen en innovatie en ethiek zijn vaak minder duidelijk opgenomen in het beleid van scholen. Het is daarom nog de vraag in hoeverre ICT doordacht wordt ingezet, aangezien de visie niet volledig lijkt. Ook zitten leraren en schoolleiders niet altijd op één lijn als het gaat om de vraag of de school een duidelijke visie heeft op ICT. Als een schoolleider vindt dat er een duidelijke visie is rond ICT-bekwaamheid, vinden leraren op dezelfde school dat in kleine mate ook. Er is echter geen samenhang tussen het oordeel van de schoolleider en leraar op dezelfde school als het gaat om de vraag of de school een duidelijke visie heeft rond digitale leermiddelen of innovatie en ethiek.

ICT is nuttig in het onderwijs

Het onderwijspersoneel is het gemiddeld meer wel dan niet mee eens dat ICT helpt bij leerprestaties en vaardigheden en vindt dat ICT meer niet dan wel de persoonlijke communicatie beperkt. Het onderwijspersoneel vindt echter wel dat ICT enigszins afleidt in de klas. Gemiddeld gezien geeft het onderwijspersoneel aan dat ICT enigszins helpt om de kansenongelijkheid tussen leerlingen tegen te gaan. Gemiddeld verschillen de meningen tussen verantwoordelijken op bestuursniveau en op schoolniveau of ICT het lerarentekort kan verhelpen of verlichten. Op de vraag hoe ICT het lerarentekort zou kunnen verhelpen of verlichten wordt onder andere aangegeven dat ICT de administratieve werklast kan verminderen of bepaalde onderdelen van het primaire proces kan overnemen (bijvoorbeeld het geven van extra feedback) zodat er meer tijd vrij gemaakt kan worden voor persoonlijke interactie.

1 Inleiding

In de laatste jaren is in het onderwijs veel geïnvesteerd in digitale leermiddelen, mede omdat tijdens de pandemie hybride en afstandsonderwijs voor een deel van de scholen nieuw was. Daarnaast heeft het onderwijs te maken met technologische en maatschappelijke ontwikkelingen, zoals digitale geletterdheid in het curriculum, AI en privacy en wetgeving. Deze ontwikkelingen kunnen ertoe leiden dat de behoeften van scholen verandert en daarom is het van belang om de balans op te maken waar de sectoren, scholen en besturen staan.

De Monitor Digitalisering Funderend Onderwijs MYRA is een initiatief van Kennisnet, de PO-Raad en de VO-raad, mede uitgevoerd door het Kohnstamm Instituut. Het doel van de integrale ICT-monitor funderend onderwijs is zicht krijgen op de stand van zaken van ICT-gebruik in het onderwijs en de randvoorwaarden, de ambities en behoeften van scholen omtrent ICT-gebruik en de discrepanties en overeenkomsten hierin tussen de verschillende sectoren en functies. In dit rapport zijn de resultaten van het primair onderwijs beschreven. Er is ook een rapport gepubliceerd over de resultaten van het voortgezet (speciaal) onderwijs¹. Deze monitor zal periodiek uitgevoerd worden, in het huidige rapport wordt er gerapporteerd over de eerste uitgevoerde meting.

In dit rapport gaan we in op onderwerpen die horen bij digitalisering, namelijk: ICT-bekwaamheid en digitale geletterdheid, digitale leermiddelen, Informatiebeveiliging privacy en informatiemanagement, innovatie, ethiek en randvoorwaarden. Het doel van het onderzoek is om vanuit een centrale monitor zicht te krijgen op de stand van zaken in het gebruik van ICT in het onderwijs op het gebied van de hierboven beschreven thema's. De focus ligt daarbij niet alleen op de huidige stand van zaken, maar ook op wat scholen in de toekomst willen en wat zij nodig hebben om zich hierin te ontwikkelen en hen daarbij een helpende hand te bieden.

1.1 Onderzoeksvragen

Centraal in dit onderzoek staat de volgende hoofdvraag:

Wat is de huidige stand van zaken rond ICT-thema's en wat zijn de ontwikkelingsmogelijkheden voor het funderend onderwijs?

Om de hoofdvraag te beantwoorden, geven we antwoord op de volgende deelvragen:

- Wat is de stand van zaken van ICT-gebruik in het onderwijs?
- Wat zijn de randvoorwaarden voor ICT-gebruik in het onderwijs en wordt daaraan voldaan?
- Welke ambities en behoeften hebben scholen rond ICT-gebruik in het onderwijs en de organisatie?
- Welke discrepanties en overeenkomsten zijn er tussen de bestuurders, schoolleiders en leraren in visie op en uitvoering van ICT-gebruik, ICT-randvoorwaarden en ambities?
- Welke discrepanties en overeenkomsten zijn er tussen het regulier en gespecialiseerd onderwijs in uitvoering van ICT-gebruik en ICT-randvoorwaarden?

We beantwoorden de deelvragen voor elk ICT-thema. De ICT-thema's die wij binnen de scope van de integrale ICT-monitor meenemen betreffen: ICT-bekwaamheid en digitale geletterdheid, digitale leermiddelen, Informatiebeveiliging privacy en informatiemanagement, innovatie en ethiek.

In de volgende paragraaf geven we een eerste opzet van een theoretisch raamwerk dat scholen handvatten biedt om het gedrag van de organisatie positief te veranderen, zodat ICT optimaal ingezet kan worden.

¹ Karssen, M., et al. (2023). Monitor digitalisering funderend onderwijs. Onderzoeksrapport Voortgezet (speciaal) onderwijs MYRA 2023. Amsterdam: Kohnstamm Instituut.

1.2 Theoretisch raamwerk

Wat de stand van zaken is met betrekking tot ICT op een school is afhankelijk van veel verschillende factoren, variërend van meer praktische zaken, zoals de aanwezigheid van devices en software, tot de achterliggende onderwijsvisie. In welke mate ICT wordt gebruikt op een school is te zien als een vorm van (gepland) gedrag. Om deze reden wordt in deze monitor uitgegaan van de *Theory of Planned Behavior*, waarin uiteengezet wordt welke verschillende factoren van invloed kunnen zijn op intentie en gedrag.² Dit model wordt gebruikt om uiteenlopende vormen van gedrag te onderzoeken³, en het model is in de literatuur op verschillende manieren aangepast om specifiek te dienen als theoretisch raamwerk om de bereidheid van leraren om ICT in de klas te gebruiken te verklaren^{4 5 6 7 8 9}.

Theory of Planned Behavior

Volgens de *Theory of Planned Behavior* zijn er verschillende factoren die van invloed kunnen zijn op de intentie van iemand om bepaald gedrag te laten zien². Het model dat als basis dient voor de huidige monitor is gebaseerd op een aantal versies van de Theory of Planned Behavior^{3 4 5 6}. Voor deze monitor is vervolgens een model geformuleerd dat specifiek aansluit op de context van ICT inzet in het onderwijs gerelateerd aan huidige urgente thema's in het onderwijs. Deze thema's zijn gekozen naar aanleiding van gesprekken met de praktijk en wetenschappelijk literatuuronderzoek. De factoren in dit model vallen uiteen in drie categorieën, namelijk 1) zelf, 2) bestuur/school/peers, en 3) (materiële) faciliteiten, randvoorwaarden en ondersteuning, hierna afgekort tot *zelf, school* en *faciliteiten* (zie Figuur 1). Volgens het model bepalen deze factoren samen de intentie tot gedrag, welke vervolgens voorspellend is voor uiteindelijk gedrag. Voor de monitor is het daarom niet alleen van belang om het gedrag in kaart te brengen op de verschillende thema's, maar ook de relevante factoren die voorspellend zijn voor de intentie tot gedrag. Aangezien het niet mogelijk is om intentie tot gedrag direct te meten, is in deze monitor alleen het huidige gedrag gemeten.

² Ajzen I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.

³ Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review. *British journal of social psychology*, 40(4), 471-499.

⁴ Atsoglou, K., & Jimoyiannis, A. (2012). Teachers' decisions to use ICT in classroom practice: An investigation based on decomposed theory of planned behavior. *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence (IJDLDC)*, 3(2), 20-37.

⁵ Chu, T. H., & Chen, Y. Y. (2016). With good we become good: Understanding e-learning adoption by theory of planned behavior and group influences. *Computers & Education*, 92, 37-52.

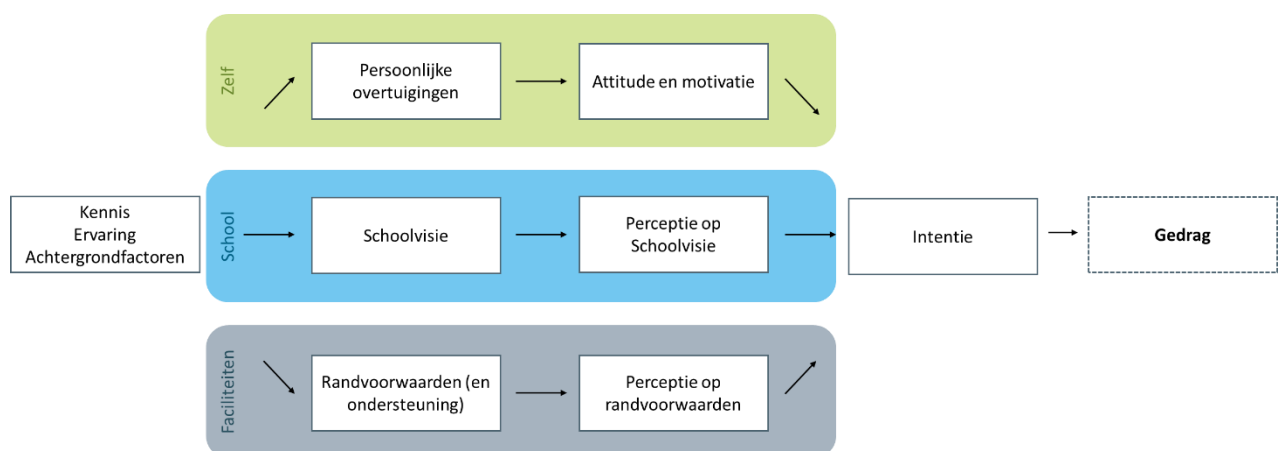
⁶ Teo, T., Zhou, M., & Noyes, J. (2016). Teachers and technology: Development of an extended theory of planned behavior. *Educational Technology Research and Development*, 64, 1033-1052.

⁷ Salleh, S., & Laxman, K. (2015). Examining the effect of external factors and context-dependent beliefs of teachers in the use of ICT in teaching: Using an elaborated theory of planned behavior. *Journal of Educational Technology Systems*, 43(3), 289-319.

⁸ Lee, J., Cerreto, F. A., & Lee, J. (2010). Theory of planned behavior and teachers' decisions regarding use of educational technology. *Journal of Educational Technology & Society*, 13(1), 152-164.

⁹ Sadaf, A., & Johnson, B. L. (2017). Teachers' beliefs about integrating digital literacy into classroom practice: An investigation based on the theory of planned behavior. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 33(4), 129-137.

In het kader van adoptie van ICT in het onderwijs door leraren zijn verschillende factoren van belang, bijvoorbeeld attitude en motivatie om ICT in te zetten in de klas (*Zelf*), de mate waarin leraren het gevoel hebben vanuit hun eigen school of collega's dat inzet van ICT als belangrijk wordt gezien (*School*) of dat er genoeg devices beschikbaar zijn voor leerlingen om met ICT aan de slag te kunnen (*Faciliteiten*). Binnen de categorie *School* en *Faciliteiten* gaat het daarbij niet alleen om de geformuleerde schoolvisie en feitelijke randvoorwaarden, maar ook om de perceptie van leraren ervan. Met betrekking tot bijvoorbeeld het aantal devices dat per leerling beschikbaar is op een school, is niet enkel het (feitelijke) aantal van belang, maar ook de inschatting van de leraar of dit aantal voldoende is. Hetzelfde geldt voor de schoolvisie, het is niet alleen belangrijk dat de school een visie heeft op het gebied van ICT, maar ook of deze visie wordt gezien als duidelijk en relevant. In het model zijn de effecten op gedrag dus indirect.



Figuur 1 Analyse kader MYRA gebaseerd op Theory of Planned Behavior

Vanuit dit model kan worden afgeleid welke verschillende factoren voorspellend kunnen zijn voor het gedrag rondom inzet van ICT. Sommige factoren in dit onderzoek richten zich op ICT-gebruik in het algemeen, terwijl anderen zich richten op een specifieke ICT thema die hieronder verder worden toegelicht. In algemene zin kan de factor *Gedrag* in dit model worden gezien als de frequentie van ICT-gebruik van leraren. Onder de factor *Attitude en motivatie* vallen de meningen van leraren of ICT een positief effect heeft op leerprestaties en hun eigen motivatie om ICT in te zetten in de klas. Leraren met een positieve attitude over ICT zullen waarschijnlijk meer geneigd zijn om vaker ICT in te zetten in het onderwijs. Onder de factor *Randvoorwaarden* valt bijvoorbeeld het budget van de school en expertise van het personeel (en of dit toereikend is).

Naast deze factoren van ICT-inzet in het algemeen, zijn er meerdere thema's die relevant zijn voor ICT-gebruik in het onderwijs. Kennisnet, de PO-raad en VO-raad onderscheiden hierin de thema's ICT-bekwaamheid en digitale geletterdheid, digitale leermiddelen, informatiebeveiliging, privacy en informatiemanagement en innovatie en ethiek. Hieronder wordt de relevantie van deze thema's verder uitgelicht en er wordt benoemd op welke plek(ken) in het model deze passen. Per thema worden er voorbeelden gegeven hoe de variabelen in het model van invloed kunnen zijn op het ICT-gebruik op school.

ICT-bekwaamheid en digitale geletterdheid

ICT-bekwaamheid (ook wel digitale geletterdheid van de leraar genoemd) is opgedeeld in de vijf verschillende vaardigheden: basisvaardigheden, informatievaardigheid, mediawijsheid en computational thinking¹⁰, en kennis over AI.¹¹ Daarnaast hangt de ICT-bekwaamheid van leraren ook samen met de didactische ICT-vaardigheden van leraren. Leraren die niet goed kunnen of weten om te gaan met ICT, zijn geneigd om dit minder vaak in te zetten tijdens hun les¹². ICT-bekwaamheid van de leraar is daarom een van de factoren die mogelijk voorspellend is voor inzet van ICT in de klas¹³. Het valt daarmee onder de categorie *Zelf* in het model van Theory of Planned Behavior.

Naast dat het belangrijk is dat leraren goed met ICT overweg kunnen, is het ook van belang dat leerlingen dit kunnen. Digitale geletterdheid wordt tegenwoordig gezien als een van de basisvaardigheden die leerlingen nodig hebben in de maatschappij en daarom op school moeten aanleren. Digitale geletterdheid is een vaardigheid met vier subdomeinen: basisvaardigheden, informatievaardigheid, mediawijsheid en computational thinking¹⁴. Hoe en hoeveel aandacht er wordt besteed aan het digitaal geletterd maken van leerlingen is in het model dus te zien als een vorm van *Gedrag*. De mate waarin scholen of leraren aandacht besteden aan het digitaal geletterdheid maken van hun leerlingen kan verschillen, mede doordat het nog ontbreekt aan duidelijke wettelijke kaders of kerndoelen op dit gebied¹⁵. Ook of de school een duidelijke visie heeft op de ontwikkeling van ICT-bekwaamheid van leraren en digitale geletterdheid van leerlingen is van belang, deze valt in het model onder de factor *Schoolvisie*.

Digitale Leermiddelen

Digitale leermiddelen kunnen bestaan uit online leeromgevingen, educatieve software of educatieve hardware en worden veel gebruikt in het onderwijs. Deze leermiddelen kunnen open leermiddelen zijn, dat wil zeggen dat deze zijn vrijgegeven onder een open licentie die vrije toegang, hergebruik, herbestemming, aanpassing en herdistributie door anderen toestaat. Leraren kunnen dit soort open leermiddelen ook zelf maken en besluiten om dit te delen met directe collega's of in hun netwerk.

De mate of frequentie waarin digitale leermiddelen worden ingezet, gemaakt en gedeeld is een vorm van *Gedrag* in het model. Het doel waarmee dit wordt ingezet kan variëren van zeer praktisch (ter variatie, om leerlingen zelfstandig thuis te laten oefenen), tot zaken die meer te maken hebben met de onderwijsvisie van een school (*Schoolvisie* in het model), zoals het gebruik van adaptieve leermiddelen (waarbij leerlingen automatisch oefenen op hun eigen niveau) om kansenongelijkheid tegen te gaan.

¹⁰ <https://www.kennisnet.nl/artikel/6771/wat-is-ict-bekwaamheid/>

¹¹ <https://www.kennisnet.nl/artikel/20307/professionaliseren-in-tijden-van-ai/>

¹² Buabeng-Andoh, C. (2012). Factors influencing teachers adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. *International Journal of Education and Development using ICT*, 8(1). Kohnstamm Instituut UvA BV Pagina 7 van 22

¹³ Buabeng-Andoh, C. (2012). Factors influencing teachers adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. *International Journal of Education and Development using ICT*, 8(1). Kohnstamm Instituut UvA BV Pagina 7 van 22

¹⁴ R. Pijpers (2021). *Handboek digitale geletterdheid 2021/2022*. Kennisnet.

¹⁵ Kampman, L., Driebergen, M., Van der Laan, A. (2022). *Startnotitie kerndoelen burgerschap*. Amersfoort: SLO

Ook de visie van de individuele leraren zelf is van belang voor gebruik van open leermiddelen. Zo kunnen leraren verschillen in hun perceptie op of ze het belangrijk vinden dat open leermiddelen gemaakt en onderling gedeeld worden. Dit valt onder de factor *Persoonlijke overtuigingen* in het model. Tegelijkertijd kunnen digitale middelen alleen worden ingezet als leerlingen ook daadwerkelijk toegang hebben tot deze middelen, en daarom is het ook belangrijk om de *Randvoorwaarden* rondom digitale leermiddelen in kaart te brengen. Hiervoor is het van belang dat de digitale devices en leermiddelen van goede kwaliteit en up-to-date zijn, maar ook dat de markt voor digitale leermiddelen voldoet aan de eisen en verwachtingen van de school en of de school ondersteuning biedt.

Informatiebeveiliging, privacy en informatiemanagement

Scholen zijn verplicht te werken volgens de AVG, aangezien zij persoonlijke informatie verwerken over leerlingen, bijvoorbeeld hun thuissituatie. Bekendheid met de AVG is daarom belangrijk voor scholen. Denk hierbij aan aspecten als de kennis over bewaartermijn van leerlinggegevens of wat te doen bij een datalek. Om de AVG goed na te leven is een goede informatiebeveiliging cruciaal. Zo zijn scholen verplicht een functionaris gegevensbescherming aan te stellen. Hoewel scholen daar snel vorderingen in maken, is dat is nog niet op alle scholen het geval.¹⁶

Scholen verwerken daarnaast grote hoeveelheden informatie. Informatiemanagement heeft te maken met het organiseren van deze informatie en informatiestromen. Het is hier van belang dat verwerking van deze informatie doelgericht is (dat er niet onnodig data worden opgeslagen) en dat de processen zijn geoptimaliseerd. Ook is van belang dat er bijvoorbeeld afspraken zijn gemaakt over hoe bepaalde data wordt geregistreerd en in welke systemen dit gebeurt. Voor leraren is het van belang dat ze bijvoorbeeld gemakkelijk aanwezigheid van leerlingen kunnen bijhouden, of in het leerlingvolgsysteem analyses kunnen uitvoeren op toetsgegevens om in kaart te brengen welke leerlingen extra ondersteuning nodig hebben. Hiervoor kan een informatiemanager worden aangesteld, iets wat in het mbo en ho al gemeengoed is. In het funderend onderwijs is dit waarschijnlijk minder vaak het geval en is het van belang om in kaart te brengen wie hier binnen een organisatie verantwoordelijk voor is.

Hoe (vaardig) scholen omgaan met informatiebeveiliging, privacy en informatiemanagement, is daarmee te zien als de uitkomst van *Gedrag* in het model van de Theory of Planned Behavior. Dit is alleen mogelijk als er ook kennis is over hoe om te gaan met bijvoorbeeld informatiebeveiliging, dat valt onder het gedeelte *Kennis* in het model.

Innovatie en ethiek

Scholen verschillen in de mate waarin ze inzetten op ICT. Leraren kunnen gebruik maken van het leerlingvolgsysteem, of juist zelf meer experimenteren met innovatieve werkvormen met behulp van nieuwe ontwikkelingen in ICT (zoals programmeerbare robots, inzet van augmented of virtual reality, of AI tools). Hierin zijn ook verschillen te onderscheiden tussen de achterliggende gedachten of intenties. Bij sommige scholen heeft ICT-gebruik vooral een praktische insteek, terwijl bij andere scholen de inzet van ICT onderdeel is van de onderwijsvisie. Mogelijk zijn ICT-vaardigheden van leerlingen bijvoorbeeld een expliciet onderdeel van het curriculum, wordt bewust gebruik gemaakt van digitale leermiddelen om bepaalde problemen aan te pakken, of kiest men wel of niet voor een digitale toepassing, op basis van de (ethische) waarden die voor de school of leraar belangrijk zijn. Het gaat hier dus om de doelen waarmee ICT wordt ingezet op de school, en of deze aansluiten op de waarden van de school. Hoe een school tegen innovatie of ethiek aankijkt is daarmee te zien als onderdeel van de factor schoolvisie in het model. Daarnaast is ook de houding en motivatie van het onderwijspersoneel van belang naast de randvoorwaarden zoals toegang tot deze innovatieve applicaties.

¹⁶ Van Welzen, A., & Kliet, S. (2020). *Monitor IBP 2019 1-meting*. CHOICe insights + Strategy in opdracht van Kennisnet, PO-raad, en VO-raad.

1.3 Opzet rapport

In hoofdstuk 2 beschrijven we de onderzoeksmethode. In hoofdstuk 3 beschrijven we de respons en de achtergrondgegevens van de respondenten in het primair onderwijs. In hoofdstuk 4 t/m 8 worden de resultaten gepresenteerd. In hoofdstuk 4 bespreken we relevante onderwerpen omtrent digitalisering in het primair onderwijs, die niet onder de thema's ICT-bekwaamheid, digitale leermiddelen, informatiebeveiliging en privacy, en innovatie en ethiek vallen. Dit omvat onderwerpen zoals het beleid, het algemene gebruik, de ondersteuning van ICT, algemene perceptie en visie en algemene randvoorwaarden, zoals het ICT-budget en expertise. In hoofdstuk 5 t/m 8 bespreken we de resultaten per thema. We starten met ICT-bekwaamheid van het onderwijspersoneel en digitale geletterdheid van het onderwijspersoneel en van leerlingen (hoofdstuk 5), daarna volgt het thema digitale leermiddelen (hoofdstuk 6), daarna het thema informatiebeveiliging, privacy en informatiemanagement (hoofdstuk 7) en als laatste het thema innovatie en ethiek (hoofdstuk 8). In hoofdstuk 9 worden de resultaten van de verdiepende analyses beschreven. In hoofdstuk 10 beantwoorden we de onderzoeksvragen en volgt een conclusie.

2 Onderzoeksmethode

Voor het kunnen beantwoorden van de onderzoeksvragen is een literatuurstudie uitgevoerd en zijn vragenlijsten uitgezet in het primair en voortgezet onderwijs, inclusief het speciaal onderwijs. In deze rapportage presenteren we alleen de resultaten voor het primair onderwijs.

2.1 Literatuurstudie

Er is over de stand van zaken rondom verschillende ICT-thema's al veel bekend, bijvoorbeeld over het gebruik van ICT, randvoorwaarden en ICT-bekwaamheid. Daarom hebben we een literatuurstudie uitgevoerd met als doel de huidige situatie rondom verschillende ICT-thema's in kaart te brengen op basis van informatie die al door anderen is verzameld en gepubliceerd.

2.2 Vragenlijstonderzoek

Met behulp van de literatuurstudie hebben we vragenlijsten opgesteld voor het meten van de huidige stand van zaken rond ICT-thema's en de ontwikkelingsmogelijkheden voor het funderend onderwijs. We hebben twee vragenlijsten opgesteld, namelijk één voor schoolbestuurders, schoolleiders en ICT-verantwoordelijken¹⁷ en één voor leraren. In de vragenlijsten is gevraagd naar de daadwerkelijke inzet van ICT binnen de school of het schoolbestuur en komen ook de verschillende ICT-thema's aan bod. De inhoud van de vragenlijst is toegespitst op de respondentgroep, omdat niet alle thema's even relevant zijn voor elke respondentgroep. De vragenlijsten bestonden zoveel mogelijk uit multiple choice vragen, maar er zijn ook twee meer verkennende vragen gesteld met een open antwoordoptie.

Bij het construeren van de vragenlijst is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande vragenlijsten, waaronder de Nederlandse vragenlijst voor de *International Computer and Information Literacy Study 2013 (ICILS)*¹⁸, Monitor Digitale Geletterdheid¹⁹, Monitor Caribisch Nederland²⁰, de Monitor Hybride Onderwijs^{21 22}, de Vier in balans-monitor²³, Monitor IBP²⁴, DIGCOM²⁵, Gebruikersperspectief op leer materiaal²⁶, en een wetenschappelijke publicatie over gebruik van open leer materiaal²⁷.

¹⁷ ICT-verantwoordelijken leiden, coördineren, beheren en optimaliseren de ICT in het onderwijs. Onder ICT-verantwoordelijken vallen onder andere ICT'ers, BIC'ers, de functionaris gegevensbescherming, informatiemanager en IBP'er.

¹⁸ Meelissen, M. R. M., Punter, R. A., & Drent, M. (2014). *Digitale geletterdheid van leerlingen in het tweede leerjaar van het voortgezet onderwijs. Nederlandse resultaten van ICILS-2013*. Universiteit Twente.

¹⁹ Monitor Digitale Geletterdheid in het PO 2020-2021. (2021). DUO Onderwijsonderzoek & Advies in opdracht van ECP.

²⁰ Saab, N., van Kessel, M., van Steen, N., Westerveld, L., van Aarsen, E., Bulder, E., & Sacré R. (2022). *Stand van zaken van ict in het onderwijs in Caribisch Nederland*. Oberon in opdracht van Kennisnet.

²¹ Smeets, E. (2021a). *Monitor hybride onderwijs*. Rapportage over het voortgezet onderwijs. KBA in opdracht van Kennisnet.

²² Smeets, E. (2021b). *Monitor hybride onderwijs*. Tweede rapportage over het primair onderwijs. KBA in opdracht van Kennisnet.

²³ Vier in Balans-monitor (2017). Kennisnet

²⁴ Monitor IBP 2018 0-meting (2019). Van Welzen, Kilian & Kliet.

²⁵ de Vries, D. A., Piotrowski, J. T., & de Vreese, C. H. (2022). *Resultaten onderzoek digitale competenties (DIGCOM) mei 2022*.

²⁶ D5b - Onderzoeksrapport gebruikersperspectief op leer materiaal (uitgebreide versie, Kennisnet)

²⁷ Rolfe, V. (2012). Open educational resources: staff attitudes and awareness. *Research in Learning Technology*, 20.

Vragen rondom motivatie om ICT te gebruiken zijn gebaseerd op het zelfdeterminatiemodel van Ryan en Deci²⁸. In onderstaande tabel is voor de verschillende thema's weergegeven welke bronnen zijn gebruikt bij het construeren van de vragenlijst.

Tabel 1 Overzicht van gebruikte vragenlijsten bij vragenlijstconstructie

Thema	Gebruikte vragenlijsten
ICT-gebruik binnen en buiten school	ICILS
Activiteiten waarbij ICT wordt ingezet	Monitor Hybride Onderwijs, ICILS
ICT-bekwaamheid	Monitor Hybride Onderwijs, Monitor Digitale Geletterdheid, ICILS
Kennis over AI	DIGCOM
Didactische ICT-vaardigheid	Monitor Hybride Onderwijs, Monitor Digitale Geletterdheid, Monitor Caribisch Nederland, ICILS
Digitale leermiddelen	Vier in Balans
Gebruik en delen van open leermiddelen	Gebruikersperspectief op leermateriaal, Rolfe (2012)
Professionaliseringsbehoefte	Monitor Caribisch Nederland
Ondersteuning en professionalisering	Monitor Hybride Onderwijs, ICILS
Leerlijn en implementatie digitale geletterdheid leerlingen	Monitor Digitale Geletterdheid
Aanwezigheid hardware/software	Vier in Balans Monitor, Monitor Caribisch Nederland
Randvoorwaarden	Monitor Hybride Onderwijs, Monitor Digitale Geletterdheid, ICILS
Belang van ICT	Monitor Caribisch Nederland, Vier in Balans, ICILS
Schoolvisie	ICILS
Vaardigheid informatiebeveiliging	DIGCOM
Informatiebeveiliging en privacy	Monitor IBP, Plan Veilig

Waar relevant zijn vragen uit deze eerdere onderzoeken aangepast naar de specifieke doelgroep van het huidig onderzoek, zijn vragen samengevoegd tot nieuwe schalen, en zijn antwoordopties aangepast zodat de gehele vragenlijst consistente antwoordopties bevat. De vragenlijsten zijn voorgelegd aan een gebruikersgroep bestaande uit bestuurders en ICT-verantwoordelijken uit het onderwijs en verschillende experts op elk van de ICT-thema's. Op basis van hun feedback zijn de vragenlijsten vervolgens verder verbeterd om tot de definitieve vragenlijst te komen.

2.3 Werving

De vragenlijsten zijn op een online dataplatform geplaatst en alle scholen en besturen in het primair en voortgezet onderwijs, inclusief het gespecialiseerd onderwijs, zijn via mail benaderd met de vraag om deel te nemen aan de MYRA. In totaal zijn in het primair onderwijs ongeveer 6800 scholen en 800 besturen benaderd en in het voortgezet onderwijs ruim 1600 scholen en 300 besturen. Aan bestuurders en schoolleiders is gevraagd de mail te delen met collega's. Kennisnet, de PO- en VO-raad hebben daarnaast de link naar het dataplatform gedeeld in hun nieuwsbrieven en op hun websites. Respondenten konden tussen januari en maart 2023 de vragenlijst invullen.

2.4 Analyses

Er zijn factoranalyses uitgevoerd om te bepalen of de items pasten bij de vooraf bepaalde (sub)schalen en betrouwbaarheidsanalyses om de interne consistentie van de instrumenten, zoals gebruikt in de vragenlijst, te bepalen. Per (sub)schaal zijn de factorladingen van de items, een correlatiematrix en de Cronbach's alpha berekend. Uit de factoranalyses bleek dat de meeste items pasten bij de vooraf bepaalde (sub)schalen. Indien er items een lage factorlading hadden (lager dan 0,25) zijn deze items verwijderd uit de (sub)schaal. In de bijlage staat de betrouwbaarheid van de (sub)schalen uit de bestuurdersvragenlijst en de lerarenvragenlijst. Uit de betrouwbaarheidsanalyse bleek dat alle schalen voldoende tot uitstekend betrouwbaar zijn.

²⁸ Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68.

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen zijn vooral beschrijvende analyses uitgevoerd. De antwoorden op de open vragen zijn gecodeerd en gecategoriseerd met behulp van een codeerschema. Vervolgens zijn ze geanalyseerd en samengevat. Ook zijn er enkele verdiepende analyses met behulp van enkelvoudige regressieanalyses uitgevoerd.

Respondenten die in de vragenlijst alleen hun achtergrondgegevens hebben ingevuld en verder geen vragen hebben beantwoord zijn verwijderd uit de vragenlijst (1%).

De resultaten zijn indien mogelijk uitgesplitst naar de verschillende functies van de respondenten: bestuurder, schoolleider, ICT-verantwoordelijke werkzaam op schoolniveau en ICT-verantwoordelijke werkzaam op bestuursniveau. Het basisonderwijs en speciaal (basis)onderwijs zijn in de meeste tabellen samengevoegd. Alleen voor de onderwerpen ICT-gebruik en randvoorwaarden presenteren we de resultaten van het basisonderwijs en speciaal (basis)onderwijs apart en samen.

In de figuren laten we steeds het gemiddelde zien op een schaal van 1 tot 5. Deze antwoordcategorieën variëren van 1 (klopt helemaal niet) tot 5 (klopt precies); 1 (mee oneens) tot 5 (mee eens); en 1 (nooit) tot 5 (een keer per dag of vaker; 1 (zelden tot nooit) tot 5 (altijd). Ook tonen we in de figuren de standaarddeviatie door middel van een zwarte verticale streep. De standaarddeviatie geeft de mate van spreiding aan. Het geeft aan hoezeer de scores afwijken van het gemiddelde.

3 De respondenten

In dit hoofdstuk beschrijven we de respons op de vragenlijsten en de achtergrondgegevens van de respondenten in het primair onderwijs.

3.1 Respons

In totaal hebben 1.678 respondenten uit het primair onderwijs de vragenlijsten ingevuld. Een deel van de respondenten (1%) heeft alleen de vragen over de achtergrondgegevens beantwoord en niet de vragen omtrent ICT. Na het verwijderen van deze respondenten zijn de antwoorden van 1.655 respondenten geanalyseerd.

Tabel 2 geeft de respons op de MYRA weer voor het primair onderwijs per functie. De respons is in het algemeen laag. In Nederland is er 128.098 onderwijsgevend personeel werkzaam in het primair onderwijs en zijn er 843 schoolbesturen (speciaal) basisonderwijs. Vooral wat betreft bestuurders is de respons zeer laag (N=26). Strikt genomen is de respons te laag om harde conclusies te trekken namens besturen in het primair onderwijs. We presenteren in deze rapportage toch de resultaten van de bestuurders, omdat we graag een voorlopige en zeer voorzichtige indicatie willen geven van de mening van bestuurders en we deze cijfers graag willen delen met het oog op toekomstige rapportages. Wat betreft de bestuurders moeten de resultaten dus met enige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden.

Tabel 2 Respons per functie in het primair onderwijs

	N	%
Bestuurder	26	2
Schoolleider	225	14
ICT-verantwoordelijke op schoolniveau	299	18
ICT-verantwoordelijke op bestuursniveau	113	7
Functionaris gegevensbescherming	9	1
Informatiemanager	4	<1
IBP'er	9	1
Leraren	970	59
Totaal	1655	100

In de tabellen en figuren in hoofdstuk 4 t/m 8 zijn de functionaris gegevensbescherming, informatiemanager en IBP'er samengevoegd onder de functie ICT-verantwoordelijke om de resultaten overzichtelijker te kunnen presenteren.

Tabel 3 geeft de respons weer wat betreft het aantal respondenten op de MYRA in het regulier en het speciaal (basis)onderwijs voor zowel de bestuurdersvragenlijst als de lerarenlijst. De respons op beide vragenlijsten is laag voor het gespecialiseerd onderwijs. Als we voor het gespecialiseerd onderwijs uitsplitsingen maken naar functie dan valt op dat slechts weinig bestuurders en schoolleiders gerepsondeerd hebben. De lage respons onder bestuurders en schoolleiders werkzaam in het gespecialiseerd onderwijs heeft invloed op de interpretatie van de resultaten en conclusies. In het geval sprake is van een respons van vijf of minder respondenten presenteren we om deze reden geen resultaten in de tabellen en figuren.

Tabel 3 Respons per sector

	Bestuurdersvragenlijst		Lerarenvragenlijst	
	N	%	N	%
Basisonderwijs	649	92%	914	94%
Speciaal (basis)onderwijs	56	8%	56	6%
Totaal	705*	100%	970	100%

*Sommige respondenten die de bestuurdersvragenlijst hebben ingevuld zijn zowel werkzaam in het regulier als in het speciaal (basis)onderwijs.

3.2 Achtergrondgegevens van de respondenten

In onderstaande tabellen staan de achtergrondgegevens weergegeven van de respondenten uitgesplitst naar functie. De meeste respondenten die werkzaam zijn op bestuursniveau zijn man en de meeste respondenten werkzaam op schoolniveau zijn vrouw. Gemiddeld gezien zijn de bestuurders ouder dan 50 en de overige respondenten tussen de 26 en 50 jaar. Het overgrote deel van de respondenten is minder dan 6 jaar werkzaam in de huidige baan, maar werkt al meer dan 21 jaar in het onderwijs. De meeste respondenten hebben een hbo-opleiding gevolgd. Van de bestuurders die hebben deelgenomen hebben de meeste een universitaire opleiding gevolgd. Het merendeel van de respondenten zijn werkzaam voor een groot bestuur (meer dan 10 scholen). De leraren zijn werkzaam in verschillende leerjaren en veel leraren geven les aan meerdere leerjaren.

Tabel 4 Geslacht van de respondenten per functie

	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau	Leraar
Man	58%	36%	72%	41%	14%
Vrouw	42%	64%	27%	58%	85%
Wil ik liever niet zeggen	0%	0%	1%	1%	1%

Nbestuurder=26, Nschoolleider=224, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=129, NICT-verantwoordelijke schoolniveau=300; Nleraren=970

Tabel 5 Leeftijdscategorieën per functie

	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau	Leraar
Jonger dan 25	0%	0%	0%	2%	8%
Ouder dan 26, jonger dan 50	36%	64%	60%	80%	67%
Ouder dan 50	64%	36%	40%	18%	25%

Nbestuurder=22, Nschoolleider=201, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=116, NICT-verantwoordelijke schoolniveau=277; Nleraren=844

Tabel 6 Werkervaring huidige baan per functie

	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau	Leraar
5 jaar of minder werkervaring	48%	48%	36%	32%	44%
Tussen 6 en 10 jaar werkervaring	20%	16%	17%	27%	18%
Tussen 11 en 15 jaar werkervaring	4%	10%	13%	18%	12%
Tussen 16 en 20 jaar werkervaring	12%	10%	16%	6%	9%
Meer dan 21 jaar werkervaring	16%	17%	18%	17%	17%

Nbestuurder=25, Nschoolleider=221, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=126, NICT-verantwoordelijke schoolniveau=292; Nleraren=963

Tabel 7 Werkervaring in het onderwijs per functie

	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau	Leraar
5 jaar of minder werkervaring	0%	3%	12%	17%	23%
Tussen 6 en 10 jaar werkervaring	13%	4%	13%	21%	16%
Tussen 11 en 15 jaar werkervaring	13%	15%	17%	27%	16%
Tussen 16 en 20 jaar werkervaring	4%	24%	21%	11%	15%
Meer dan 21 jaar werkervaring	71%	55%	37%	25%	30%

Nbestuurder=24, Nschoolleider=222, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=126, NICT-verantwoordelijke schoolniveau=292; Nleraren=964

Tabel 8 Opleiding per functie

	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau	Leraar
Voortgezet onderwijs	0%	0%	3%	1%	0%
Mbo	0%	0%	11%	6%	3%
Hbo	38%	83%	73%	89%	90%
Wo	58%	15%	12%	4%	7%
PhD/doctoraat	4%	2%	1%	0%	0%

Nbestuurder=26, Nschoolleider=224, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=129, NICT-verantwoordelijke schoolniveau=300; Nleraren=968

Tabel 9 In welke sector werkzaam per functie (meerdere opties mogelijk)

	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau	Leraar
Basisonderwijs	92%	96%	94%	95%	94%
Speciaal (basis)onderwijs	23%	5%	17%	6%	6%
Voortgezet onderwijs	4%	0%	12%	1%	0%
Voortgezet speciaal onderwijs	4%	1%	9%	0%	0%

* Ondanks dat deze onderzoeksrapportage zich berust op het primair onderwijs zijn meerdere opties mogelijk en daarom ook de opties vo en v(s)o opgenomen. Nbestuurder=26, Nschoolleider=225, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=131, NICT-verantwoordelijke schoolniveau=303; Nleraren=970

Tabel 10 Grootte van het bestuur waar de respondenten werkzaam zijn

	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau	Leraar
Eénpitter	23%	4%	1%	5%	6%
Bestuursgrootte tussen 2 en 10 scholen	38%	18%	27%	21%	19%
Bestuursgrootte 11 of meer scholen	38%	79%	73%	74%	75%

Nbestuurder=26, Nschoolleider=225, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=131, NICT-verantwoordelijke schoolniveau=303; Nleraren=970

Tabel 11 Leerjaar waarin de leraren in het primair onderwijs werkzaam zijn (meerdere opties mogelijk)

	%
Leerjaar 1	24%
Leerjaar 2	23%
Leerjaar 3	21%
Leerjaar 4	21%
Leerjaar 5	22%
Leerjaar 6	23%
Leerjaar 7	22%
Leerjaar 8	22%

N=968

4 Algemeen

In dit hoofdstuk bespreken we relevante onderwerpen omtrent digitalisering in het primair onderwijs, die niet onder de thema's ICT-bekwaamheid en digitale geletterdheid, digitale leermiddelen, informatiebeveiliging en privacy, informatiemanagement en innovatie en ethiek vallen. Deze onderwerpen worden in dit hoofdstuk samengenomen als het thema 'algemeen'. Dit omvat onderwerpen zoals het beleid, het algemene gebruik, de ondersteuning van ICT, algemene perceptie en visie en algemene randvoorwaarden, zoals het ICT-budget en expertise.

Het hoofdstuk is opgedeeld in vier delen. In paragraaf 4.1 gaat het over gedrag en handeling, paragraaf 4.2 gaat over perceptie en visie, paragraaf 4.3 gaat over randvoorwaarden en in paragraaf 4.4 vatten we de belangrijkste uitkomsten samen.

De resultaten zijn indien mogelijk uitgesplitst naar de verschillende functies van de respondenten: bestuurder, schoolleider, ICT-verantwoordelijke werkzaam op schoolniveau en ICT-verantwoordelijke werkzaam op bestuursniveau en leraar. Het basisonderwijs en speciaal (basis)onderwijs is in de meeste tabellen samengevoegd. Alleen voor de onderwerpen ICT-gebruik en randvoorwaarden presenteren we de resultaten van het basisonderwijs en speciaal (basis)onderwijs apart en samen.

4.1 Gedrag en handeling

In deze paragraaf bespreken we de resultaten wat betreft het ICT-beleid, -gebruik en -ondersteuning.

ICT-beleid

Bestuurders, schoolleiders en ICT-verantwoordelijken hebben aangegeven of er een strategisch meerjarenbeleid is met betrekking tot ICT, zie Tabel 12. De meeste respondenten geven aan dat ICT integraal is opgenomen in het strategisch meerjarenbeleid.

Tabel 12 Is er een strategisch meerjarenbeleid met betrekking tot ICT?

	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Nee, we bekijken dit per jaar	15%	13%	13%	11%
Nee, maar we zijn ermee bezig om dit op te zetten	42%	26%	37%	26%
Ja, ICT is integraal opgenomen in het strategisch meerjarenbeleid	42%	49%	45%	44%
Weet ik niet	<1%	12%	5%	20%

Nbestuurder=26, Nschoolleider=225, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=130, NICT-verantwoordelijke schoolniveau=301

Bestuurders, schoolleiders en ICT-verantwoordelijken hebben aangegeven wie er verantwoordelijk is voor het ICT-beleid, zie Tabel 13. Opvallend is dat de meesten zichzelf verantwoordelijk voelen voor het ICT-beleid. De bestuurders geven het vaakst aan dat zijzelf verantwoordelijk zijn, de schoolleiders geven het vaakst aan dat zijzelf verantwoordelijk zijn en de ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau geven het vaakst aan dat zijzelf verantwoordelijk zijn. Alleen de ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau geven het vaakst aan dat de schoolleider verantwoordelijk is voor het ICT-beleid.

Tabel 13 Wie is er verantwoordelijk voor het ICT-beleid? (meerdere antwoorden mogelijk)

	Bestuurder	Schoolleider	ICT- verantwoordelijke bestuursniveau	ICT- verantwoordelijke schoolniveau
Bestuurder	59%	25%	56%	38%
Schoolleider	38%	74%	43%	64%
ICT-verantwoordelijke van het bestuur	49%	49%	76%	51%
ICT-verantwoordelijke op school	30%	57%	32%	60%
I-coach	0%	9%	9%	14%
Andere stafafdeling bestuur	14%	5%	5%	2%
Deze verantwoordelijkheid is (nog) niet belegd	8%	3%	5%	4%
Anders	3%	2%	3%	2%
Weet ik niet	0%	1%	1%	5%

Horizontaal staan de respondenten die de vraag hebben beantwoord en verticaal staan de antwoordopties.

Nbestuurder=12, Nschoolleider=113, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=70, NICT-verantwoordelijke schoolniveau=89

Aan de ICT-verantwoordelijken is gevraagd voor welke thema's zij verantwoordelijk zijn, zie Tabel 14. Alleen op het thema ICT-bekwaamheid van het onderwijspersoneel komen de antwoorden van de ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau en ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau overeen, wat aantoont dat ze hier hetzelfde over denken. Op de andere thema's zien we echter verschillen tussen de ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau of op schoolniveau. De ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau geven aan dat ze vooral verantwoordelijk zijn voor innovatie met ICT, terwijl de ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau vooral verantwoordelijk zijn voor de leermiddelen in de organisatie.

Tabel 14 Op welk(e) ICT gerelateerde thema(s) ligt je verantwoordelijkheid? (meerdere antwoorden mogelijk)

	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
ICT-bekwaamheid onderwijspersoneel	74%	71%
Innovatie met ICT	89%	69%
Digitale geletterdheid leerlingen	61%	75%
Leermiddelen	32%	82%
ICT-infrastructuur	83%	55%
Informatiemanagement	54%	22%
Informatiebeveiliging	65%	15%
Privacy	56%	24%
Ethiek	32%	15%

NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=111, NICT-verantwoordelijke schoolniveau=297

In Tabel 15 is weergegeven voor welke gebieden er aandacht is in het ICT-beleid. Zowel voor de ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau als voor de ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau blijkt het belangrijkste aandachtsgebied in het ICT-beleid de privacy (AVG). Duurzaamheid (groene IT) is het minst vaak aangevinkt als aandachtsgebied.

Tabel 15 Aandachtsgebieden waarvoor er in het ICT-beleid aandacht is (meerdere antwoorden mogelijk)

	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Privacy (AVG)	91%	91%
Informatiebeveiliging (identiteitsbeheer en toegangsbeheer)	80%	69%
Infrastructuur	89%	77%
Duurzaamheid (groene IT)	15%	6%
Uitbesteden van beheer	64%	57%
Professionalisering	93%	76%
Innovatie	75%	68%
Ethiek	24%	27%
Leermiddelen	64%	89%
Informatiemanagement	58%	38%

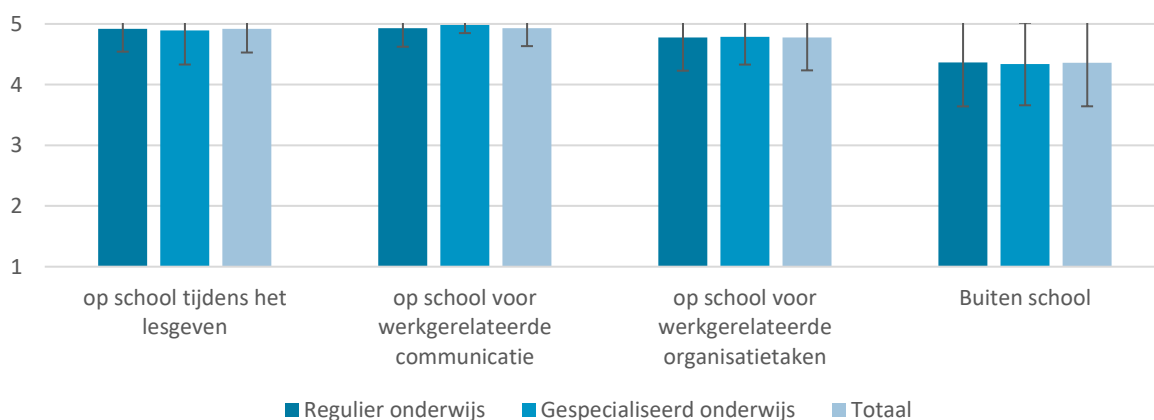
NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=55, NICT-verantwoordelijke schoolniveau=128

ICT-gebruik

Voor het ICT-gebruik presenteren we de resultaten van het basisonderwijs en speciaal (basis) onderwijs apart en samen.

Aan leraren is gevraagd hoe vaak ze gebruikmaken van ICT in verschillende situaties, zie Figuur 2. Uit onderstaande figuur blijkt dat leraren ICT vooral gebruiken op school, tijdens het lesgeven of voor werkgerelateerde communicatie. Er zijn nauwelijks verschillen tussen leraren die werkzaam zijn in het regulier onderwijs en leraren die werkzaam zijn in het gespecialiseerd onderwijs. Over het algemeen geven leraren uit zowel het regulier als gespecialiseerd onderwijs gemiddeld aan dat ICT vaak op school wordt gebruikt.

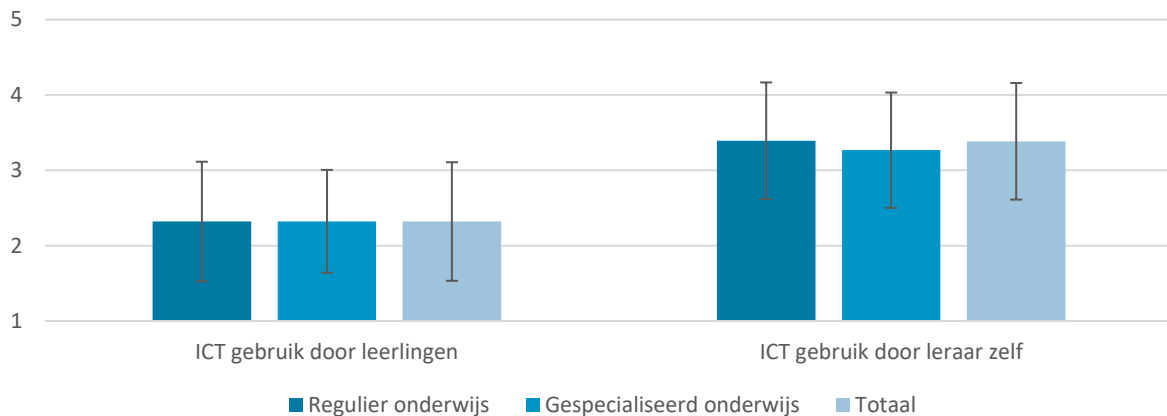
Figuur 2 Hoe vaak wordt ICT op de school gebruikt?



1=nooit 2=minder dan een keer per maand 3=minstens een keer per maand maar niet elke week 4=minstens een keer per week maar niet elke dag 5=een keer per dag of vaker. Regulier onderwijs: N=912; Gespecialiseerd onderwijs: N=56; Totaal: N=968

Aan leraren is gevraagd bij welke activiteiten zij gebruikmaken van ICT, zie Figuur 3. Uit onderstaande figuur blijkt dat leraren zelf meer van ICT gebruikmaken dan dat ze dat met leerlingen doen. De verschillen tussen de leraren die werkzaam zijn in het regulier onderwijs en leraren die werkzaam zijn in het gespecialiseerd onderwijs zijn nihil.

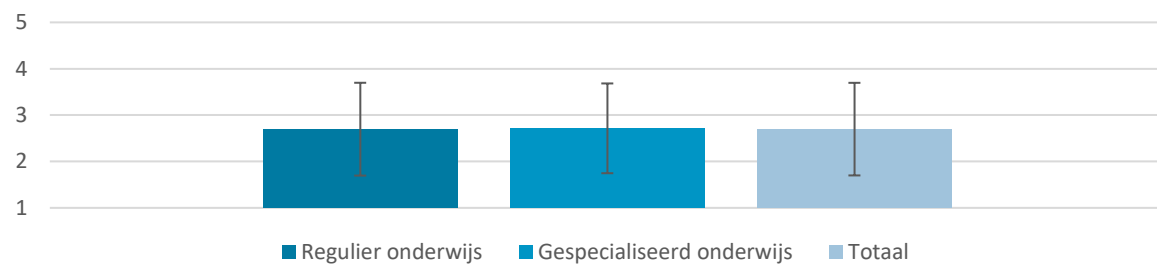
Figuur 3 Hoe vaak wordt ICT toegepast door leraren en leerlingen op deze school?



1=nooit 2=minder dan een keer per maand 3=minstens een keer per maand maar niet elke week 4=minstens een keer per week maar niet elke dag 5=een keer per dag of vaker. Regulier onderwijs: N=866; Gespecialiseerd onderwijs: N=53; Totaal: N=919

Ook is aan leraren gevraagd hoe vaak ICT wordt gebruikt voor toetsen en feedback, zie Figuur 4. Op een schaal van 1 (helemaal mee oneens) tot 5 (helemaal mee eens) geven leraren gemiddeld een 2,70. Dit betekent dat leraren ICT meer niet dan wel gebruiken voor toetsen en feedback. Ook hierbij zijn er nauwelijks verschillen tussen de leraren die werkzaam zijn in het regulier onderwijs (2,70) en leraren die werkzaam zijn in het gespecialiseerd onderwijs (2,72).

Figuur 4 Hoe vaak wordt ICT toegepast voor toetsen en feedback op deze school?



1=nooit 2=minder dan een keer per maand 3=minstens een keer per maand maar niet elke week 4=minstens een keer per week maar niet elke dag 5=een keer per dag of vaker. Regulier onderwijs: N=855; Gespecialiseerd onderwijs: N=50; Totaal: N=905

ICT-ondersteuning

Aan bestuurders, schoolleiders en ICT-verantwoordelijken is gevraagd hoe de ICT-ondersteuning is ingericht (Tabel 16). Er is geen eenduidige inrichting van de ICT-ondersteuning. Waar er bij sommige besturen/scholen zowel een centrale ICT-afdeling is als een ICT-coördinator per school, is bij andere besturen/scholen alleen of ook een bovenschoolse ICT-coördinator aanwezig. De bestuurders geven vooral aan dat er een centrale ICT-afdeling en ICT-coördinator per school is, alleen een ICT-coördinator per school of een externe partij wordt ingezet. De ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau geven aan dat vooral een bovenschoolse ICT-coördinator wordt ingezet. De meeste schoolleiders en ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau geven aan dat er een ICT-coördinator per school is.

Tabel 16 Hoe is de ICT-ondersteuning ingericht? (meerdere antwoorden mogelijk)

	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Centrale ICT-afdeling voor alle scholen/de hele school	21%	17%	18%	15%
Centrale ICT-afdeling + ICT-coördinator per school	42%	42%	45%	44%
Bovenschoolse ICT-coördinator	33%	44%	62%	52%
ICT-coördinator per school	42%	46%	47%	60%
Externe partij (outsourcing)	42%	34%	56%	38%
Anders	0%	0%	2%	1%
Weet ik niet	4%	1%	0%	1%

Nbestuurder=24, Nschoolleider=211, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=116, NICT-verantwoordelijke schoolniveau=286

Aan bestuurders, schoolleiders en ICT-verantwoordelijken is gevraagd of er gebruik wordt gemaakt van een methode of model bij de inrichting van de ICT-ondersteuning (Tabel 17). Bij de meeste besturen en scholen wordt er bij de inrichting van de ICT-ondersteuning geen gebruikgemaakt van een methode of model.

Tabel 17 Wordt er bij de inrichting van de ICT-ondersteuning gebruikgemaakt van een methode/model?

	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Nee	54%	34%	58%	35%
Ja, namelijk ITIL	0%	0%	9%	0%
Ja, namelijk BISO	0%	0%	5%	0%
Ja, namelijk INK	4%	0%	2%	0%
Anders	4%	3%	9%	2%
Weet ik niet	38%	63%	22%	63%

Nbestuurder=24, Nschoolleider=211, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=101, NICT-verantwoordelijke schoolniveau=283

Ook is gevraagd aan bestuurders, schoolleiders en ICT-verantwoordelijken of er met andere instellingen, scholen of besturen wordt samengewerkt op het gebied van ICT, zie Tabel 18. Het merendeel van de bestuurders (38%) geeft aan dat er meestal niet wordt samengewerkt. De schoolleiders en ICT-verantwoordelijken geven voornamelijk aan dat vooral wordt samengewerkt met andere instellingen/scholen of besturen voor collegiaal overleg en kennisdeling.

Tabel 18 Wordt er met andere instellingen/scholen of besturen samengewerkt op het gebied van ICT?

	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Ja, voor collegiaal overleg en kennisdeling	25%	43%	66%	60%
Ja, voor gezamenlijk beheer, (gedeelde) inkoop (bv. via SIVON)	25%	29%	28%	36%
Ja, voor specifieke expertise/ deskundigheid, gedeelde inhuur	25%	27%	29%	29%
Ja, anders	4%	4%	8%	5%
Nee	38%	19%	17%	13%
Weet ik niet	4%	22%	3%	17%

Nbestuurder=24, Nschoolleider=211, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=116, NICT-verantwoordelijke schoolniveau=285

4.2 Perceptie en visie

Aan de bestuurders, schoolleiders en ICT-verantwoordelijken is gevraagd of een visie is bepaald op de rol van ICT in het onderwijs. Slechts 50 procent van de bestuurders, 52 procent van de schoolleiders, 56 procent van de ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau en 57 procent van de ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau hebben aangegeven dat een visie is bepaald op de rol van ICT in het onderwijs.

In Tabel 19 staat weergegeven welke doelen zijn opgenomen in de visie. De bestuurders en schoolleiders geven aan dat vooral het doel uitdagend onderwijs is opgenomen in de visie op ICT in het onderwijs. De ICT-verantwoordelijken geven aan dat vooral de ondersteuning van leraren is opgenomen in deze visie.

Tabel 19 Welke doelen zijn opgenomen in deze visie op ICT in het onderwijs? (meerdere antwoorden mogelijk)

	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Uitdagend onderwijs	85%	69%	69%	66%
Maatwerk	69%	57%	58%	51%
Betere aansluiting schoolomgeving	23%	38%	43%	47%
Ondersteuning leraren	69%	67%	81%	71%
Motivatie leerlingen	38%	57%	49%	53%
Anders	8%	12%	11%	17%

Nbestuurder=13, Nschoolleider=113, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=72, NICT-verantwoordelijke schoolniveau=167

Aan ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau is gevraagd hoe zij nu de volwassenheid van de ICT-ondersteuning beoordelen, zie Tabel 20. De ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau geven aan dat ondersteuning gedefinieerd is. De belangrijkste processen zijn beschreven en onder controle en er is sprake van permanente ontwikkeling van processen omdat eerdere resultaten worden geëvalueerd.

Tabel 20 Oordeel over ondersteuning

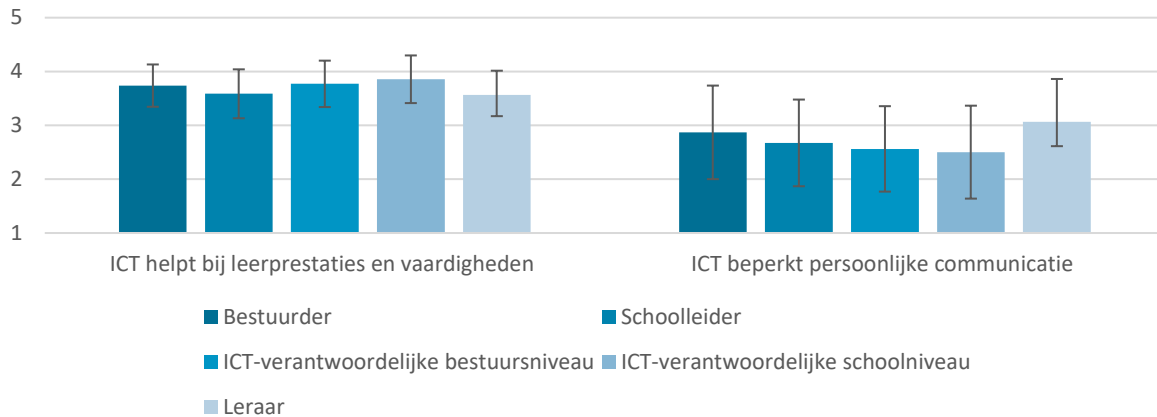
Problemen worden opgelost als deze zich voordoen. Er wordt niet gewerkt aan structurele verbetering. (Initieel)	7%
We maken structureel gebruik van eerder opgedane kennis bij het oplossen van een probleem. (Herhalend)	32%
De belangrijkste processen zijn beschreven en onder controle. Er is sprake van permanente ontwikkeling van processen omdat eerdere resultaten worden geëvalueerd. (Gedefinieerd)	39%
De belangrijkste processen zijn beschreven en onder controle. Daarbij kan de kwaliteit van dienstverlening worden gemeten en gedurende het proces worden bijgestuurd. (Beheerst)	19%
Er zijn procedures ingericht waarmee het proces kan worden vernieuwd mocht dit nodig zijn. Bijvoorbeeld met de inzet van passende, nieuwe technologieën. (Geoptimaliseerd)	4%

NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=101

Aan bestuurders, schoolleiders, ICT-verantwoordelijken en leraren is gevraagd hoe ze denken over het gebruik van ICT in het onderwijs. Hierbij gaat het om thema's als: of ICT helpt bij leerprestaties en vaardigheden (bijvoorbeeld. ICT helpt leerlingen om te werken op een niveau dat past bij hun leerbehoeften) en of ICT persoonlijke communicatie beperkt (bijvoorbeeld ICT beperkt de hoeveelheid persoonlijke communicatie tussen leerlingen), Figuur 5.

Te zien is dat zowel alle respondenten gemiddeld gezien vinden dat ICT helpt bij de leerprestatie en vaardigheden van leerlingen. Respondenten scoren gemiddeld lager op de vraag of ICT de persoonlijke communicatie beperkt en zijn het daar dus minder mee eens. Echter variëren de antwoorden van de respondenten bij dat tweede punt wel meer waarbij de leraar het hoogst scoort en gemiddeld gezien het meest vindt dat ICT de persoonlijke communicatie beperkt.

Figuur 5. Hoe groot is het belang van ICT voor het onderwijs?

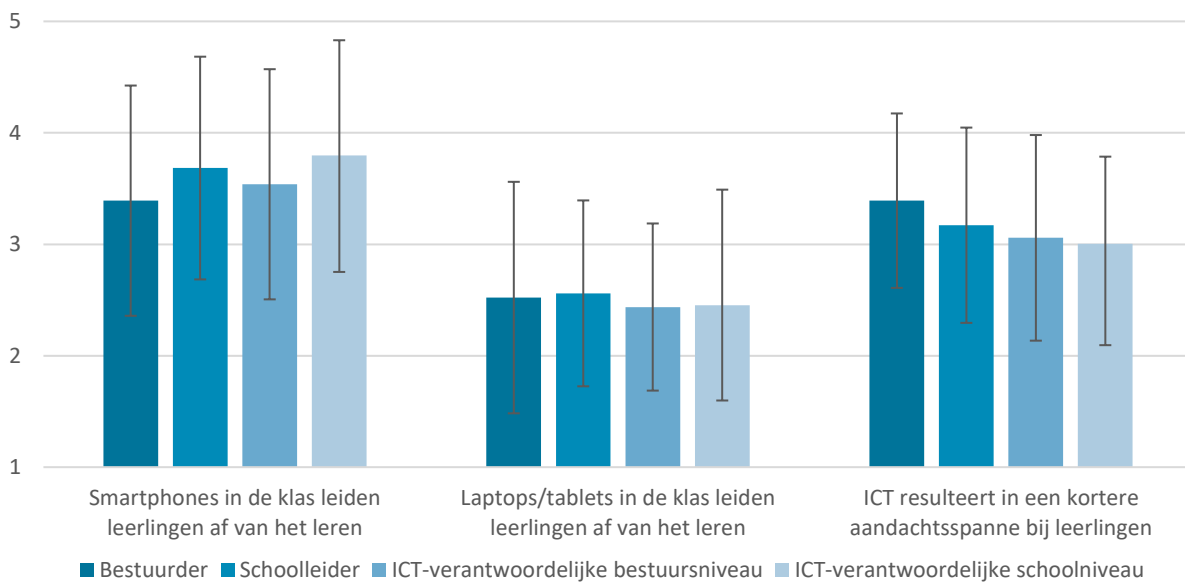


1=helemaal mee oneens; 2=mee oneens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee eens. Nbestuurders=23; Nschoolleiders=193; NICT-verantwoordelijke bestuur=104; NICT-verantwoordelijke school=268; Nleraren=855

Ook is aan leraren gevraagd of ICT afleidt in de klas (smartphone en laptops/tablets in de klas leiden leerlingen af en ICT resulteert in slechtere schriftelijke uitdrukkingsvaardigheden bij leerlingen). Op een schaal van 1 (helemaal mee oneens) tot 5 (helemaal mee eens) geven leraren gemiddeld 3,24. Gemiddeld gezien zijn leraren dus van mening dat ICT enigszins afleidt in de klas.

Aan bestuurders, schoolleiders en ICT-verantwoordelijken is ook gevraagd of ICT afleidt in de klas, maar deze vraag is per onderdeel bevestigd, omdat de schaal niet betrouwbaar was, zie Figuur 6. Gemiddeld genomen vinden ook bestuurders, schoolleiders en ICT-verantwoordelijken dat ICT enigszins afleidt in de klas. Alleen wat betreft laptops/tablets wordt aangegeven dat deze leerlingen niet afleiden van het leren.

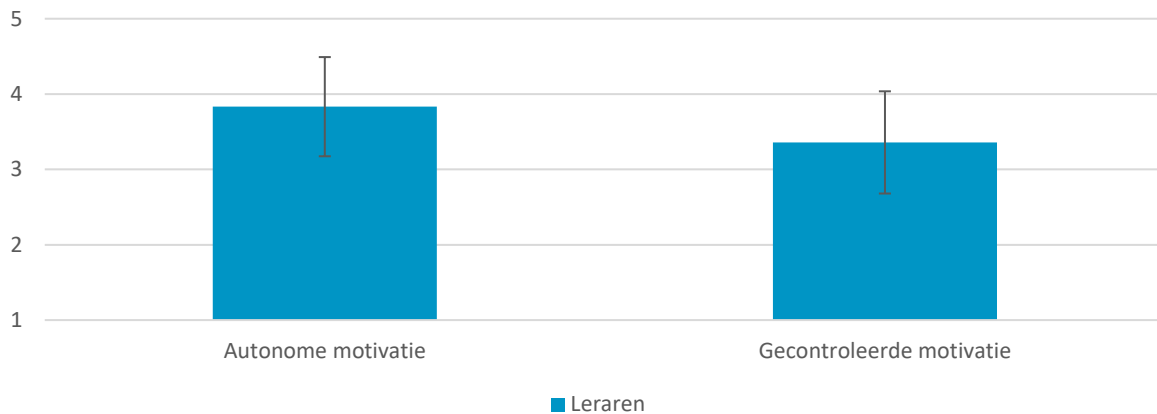
Figuur 6. ICT leidt leerlingen af van het leren



1=helemaal mee oneens; 2=mee oneens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee eens. Nbestuurders=23; Nschoolleiders=193; NICT-verantwoordelijke bestuur=104; NICT-verantwoordelijke school=268

Voor leraren is met stellingen gemeten hoe gemotiveerd zij zijn om ICT te gebruiken in het onderwijs, zie Figuur 7. Hierbij is onderscheid gemaakt naar autonome motivatie (bijvoorbeeld ik vind het interessant om ICT te gebruiken in mijn onderwijs) en gecontroleerde motivatie (bijvoorbeeld ik gebruik ICT omdat dit vaststaat in de visie van mijn schoolbestuur). De leraren zijn iets vaker autonoom gemotiveerd (3,83) dan gecontroleerd gemotiveerd (3,36), het verschil is echter niet significant.

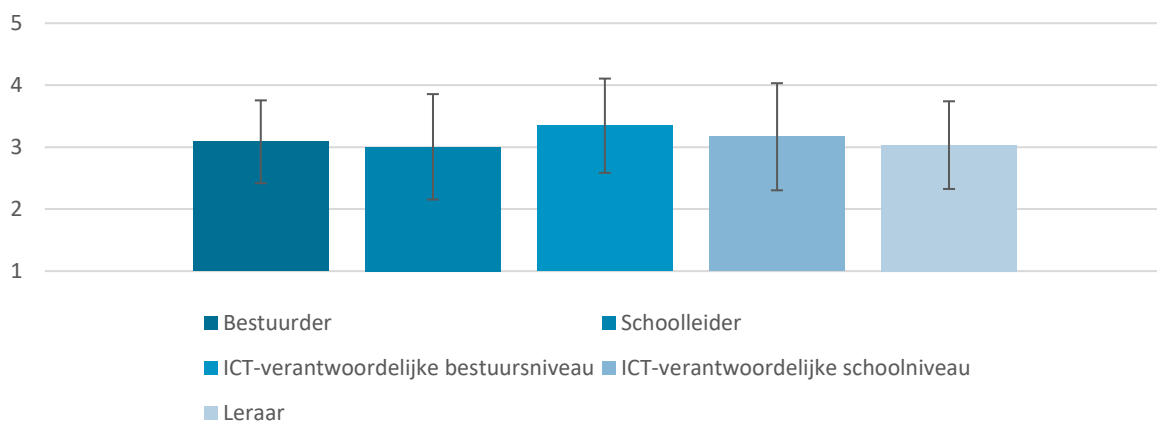
Figuur 7 In welke mate zijn leraren op deze school autonoom en gecontroleerd gemotiveerd om ICT te gebruiken in het onderwijs?



1=helemaal mee oneens; 2=mee oneens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee eens. Nleraren=857

Als laatste is aan alle respondentengroepen gevraagd of ICT helpt om de kansenongelijkheid tussen leerlingen tegen te gaan, zie Figuur 8. Gemiddeld geven de verschillende respondentengroepen aan dat ICT enigszins helpt. Gemiddeld gezien geven de verschillende respondentengroepen aan dat ze het er niet mee eens, maar ook niet mee oneens zijn dat ICT helpt om de kansenongelijkheid tussen leerlingen tegen te gaan.

Figuur 8. ICT helpt om de kansenongelijkheid tussen leerlingen tegen te gaan



1=helemaal mee oneens; 2=mee oneens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee eens. Nbestuurders=23; Nschoolleiders=193; NICT-verantwoordelijke bestuur=104; NICT-verantwoordelijke school=268; Nleraren=855

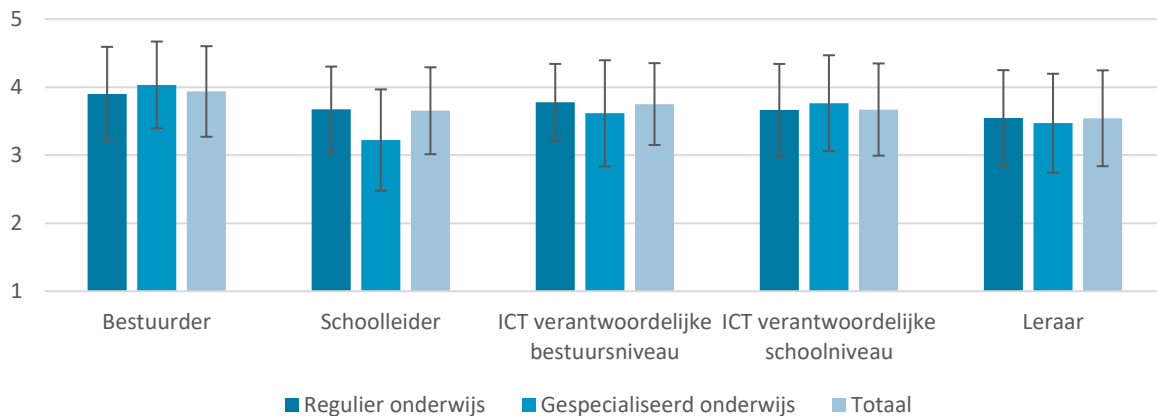
4.3 Randvoorwaarden

In deze paragraaf presenteren we de resultaten van het basisonderwijs en speciaal (basis)onderwijs apart en samen. We behandelen de onderdelen algemene randvoorwaarden, budget en personeel. Algemene randvoorwaarden zijn randvoorwaarden die niet onder de thema's ICT-bekwaamheid en digitale geletterdheid, digitale leermiddelen, informatiebeveiliging, privacy en informatiemanagement, en innovatie en ethiek vallen.

Algemeen

Aan alle respondenten is gevraagd in welke mate ze vinden dat de school voldoet aan algemene randvoorwaarden voor ICT-gebruik, zoals of de school voldoende ICT-apparatuur heeft en ze up-to-date is, zie Figuur 9. In het algemeen geven de respondenten aan dat de randvoorwaarden in orde zijn. Bestuurders zijn over het algemeen het meest tevreden over de algemene randvoorwaarden (3,94). De leraren het minst (3,54). De verschillen tussen het regulier en gespecialiseerd onderwijs zijn klein, behalve voor de schoolleiders. Schoolleiders die werkzaam zijn in het regulier onderwijs zijn gemiddeld meer tevreden (3,67) met de algemene randvoorwaarden dan de schoolleiders werkzaam in het gespecialiseerd onderwijs (3,22).

Figuur 9 Oordeel algemene randvoorwaarden



1=helemaal mee oneens; 2=mee oneens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee eens. Regulier onderwijs: Nbestuurders=16; Nschoolleiders=187; NICT-verantwoordelijke bestuur=91; NICT-verantwoordelijke school=252; Nleraren=824; Gespecialiseerd onderwijs: Nbestuurders=6; Nschoolleiders=9; NICT-verantwoordelijke bestuur=16; NICT-verantwoordelijke school=17; Nleraren=49; Totaal: Nbestuurders=22; Nschoolleiders=196; NICT-verantwoordelijke bestuur=107; NICT-verantwoordelijke school=269; Nleraren=873

Budget

In Tabel 21 staat weergegeven hoeveel procent van de bestuurders, schoolleiders en ICT-verantwoordelijken aangeeft dat er een ICT-budget is op de school of het schoolbestuur, uitgesplitst voor regulier en gespecialiseerd onderwijs. Het overgrote deel van de respondenten geeft aan dat er een ICT-budget is. De bestuurders en ICT-verantwoordelijken werkzaam in het gespecialiseerd onderwijs geven vaker aan dat er een ICT-budget is dan de bestuurders en ICT-verantwoordelijken werkzaam in het regulier onderwijs. Bij de schoolleiders zien we een ander patroon. De schoolleiders die werkzaam zijn in het regulier onderwijs (84%) geven vaker aan dat er een ICT-budget is dan de schoolleiders werkzaam in het gespecialiseerd onderwijs (56%).

Tabel 21 Heeft het school(bestuur) een ICT-budget?

		Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Regulier onderwijs	Ja	82%	84%	74%	88%
	Nee	12%	6%	13%	2%
	Weet niet	6%	10%	13%	10%
Gespecialiseerd onderwijs	Ja	100%	56%	94%	100%
	Nee	0%	22%	0%	0%
	Weet niet	0%	22%	6%	0%
Totaal	Ja	87%	83%	77%	89%
	Nee	9%	7%	11%	2%
	Weet niet	4%	10%	12%	10%

Regulier onderwijs: Nbestuurder=17, Nschoolleider=197, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=94, ICT-verantwoordelijke schoolniveau=256; Gespecialiseerd onderwijs Nbestuurder=6, Nschoolleider=9, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=16, ICT-verantwoordelijke schoolniveau=17; Totaal: Nbestuurder=23, Nschoolleider=206, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=110, NICT-verantwoordelijke schoolniveau=273

In Tabel 22 staat hoeveel procent van het totale budget het ICT-budget omvat. Volgens de meeste bestuurders, schoolleiders en ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau omvat het ICT budget tussen de nul en vijf procent van het totale budget. De meeste ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau geven aan dat het ICT-budget dertig procent of meer van het totale budget omvat. Geen van de schoolleiders en ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau in het gespecialiseerd onderwijs hebben deze vraag beantwoord. Wat betreft bestuurders en ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau zien we een vergelijkbaar patroon wat betreft het regulier en gespecialiseerd onderwijs. De meeste bestuurders en ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau in het regulier of gespecialiseerd onderwijs geven aan dat het ICT-budget tussen de nul en vijf procent van het totale budget omvat.

Tabel 22 Hoeveel procent van het totale budget is jouw ICT-budget?

		Bestuurder*	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Regulier onderwijs*	0-5%	-	35%	70%	0%
	5-10%	-	30%	20%	38%
	10-20%	-	15%	0%	13%
	20-30%	-	20%	0%	0%
	30% of meer	-	0%	10%	50%
Totaal	0-5%	83%	35%	79%	0%
	5-10%	17%	30%	14%	38%
	10-20%	0%	15%	0%	13%
	20-30%	0%	20%	0%	0%
	30% of meer	0%	0%	7%	50%

*In verband met een minimale respons (N<6) zijn de resultaten voor het gespecialiseerd onderwijs en bestuurders werkzaam in het regulier onderwijs niet weergegeven. Regulier onderwijs: Nbestuurder=2, Nschoolleider=20, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=10, ICT-verantwoordelijke schoolniveau=8; Totaal: Nbestuurder=6, Nschoolleider=20, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=14, NICT-verantwoordelijke schoolniveau=8

In Tabel 23 staat weergegeven of de respondenten vinden dat het ICT-budget toereikend is voor de verantwoordelijkheden en ambitie van het schoolbestuur. De meeste respondenten geven aan dat het budget toereikend is. De verschillen tussen het regulier en gespecialiseerd onderwijs zijn redelijk klein. Opvallend is het verschil tussen de ICT-verantwoordelijken die werkzaam zijn op bestuursniveau in het regulier onderwijs en in het gespecialiseerd onderwijs. De ICT-verantwoordelijken die werkzaam zijn op bestuursniveau in het regulier onderwijs (59%) geven gemiddeld vaker aan dat het ICT-budget toereikend is dan de ICT-verantwoordelijken die werkzaam zijn op bestuursniveau in het gespecialiseerd onderwijs (40%).

Tabel 23 Is het budget toereikend?

		Bestuurder	Schoolleider*	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Regulier onderwijs	Ja	71%	56%	59%	44%
	Nee	14%	11%	19%	17%
	Weet ik niet	14%	33%	23%	39%
Gespecialiseerd onderwijs	Ja	67%	-	40%	47%
	Nee	17%	-	40%	24%
	Weet ik niet	17%	-	20%	29%
Totaal	Ja	70%	56%	55%	44%
	Nee	15%	12%	22%	17%
	Weet ik niet	15%	32%	22%	38%

*In verband met een minimale respons (N<6) zijn de resultaten voor schoolleiders werkzaam in het gespecialiseerd onderwijs niet weergegeven. Regulier onderwijs: Nbestuurder=14, Nschoolleider=166, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=70, ICT-verantwoordelijke schoolniveau=225; Gespecialiseerd onderwijs Nbestuurder=6, Nschoolleider=5, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=15, ICT-verantwoordelijke schoolniveau=17; Totaal: Nbestuurder=20, Nschoolleider=171, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=85, NICT-verantwoordelijke schoolniveau=242

In Tabel 24 staat weergegeven of het onderwijspersoneel verwacht dat het beschikbare ICT-budget over 2 jaar wel toereikend is voor de verantwoordelijkheden en ambitie van het schoolbestuur. Het oordeel van de bestuurders is niet weergegeven, omdat de respons onder bestuurders te laag was (N<6). In het geval het budget niet als toereikend wordt gezien verwachten de meeste respondenten niet dat dit budget over twee jaar wel toereikend is. Het merendeel van de schoolleiders (75%) en ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau (57%) die van mening zijn dat het budget niet toereikend is, denkt dat dit in de toekomst ook nog niet gerealiseerd wordt. De ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau zijn gevarieerder in hun verwachtingen of het budget over twee jaar toereikend gaat zijn. Deze patronen zien we vooral ook terug in het regulier onderwijs.

Tabel 24 Is het budget over twee jaar wel toereikend?

		Schoolleider*	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau*
Regulier onderwijs	Ja	11%	31%	5%
	Nee	74%	38%	61%
	Weet ik niet	16%	31%	34%
Gespecialiseerd onderwijs	Ja	-	33%	-
	Nee	-	33%	-
	Weet ik niet	-	33%	-
Totaal	Ja	10%	32%	7%
	Nee	75%	37%	57%
	Weet ik niet	15%	32%	36%

*In verband met een minimale respons (N<6) zijn de resultaten voor schoolleiders en ICT-verantwoordelijke op schoolniveau werkzaam in het gespecialiseerd onderwijs niet weergegeven. Regulier onderwijs: Nschoolleider=19, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=13, ICT-verantwoordelijke schoolniveau=38; Gespecialiseerd onderwijs Nschoolleider=1, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=6, ICT-verantwoordelijke schoolniveau=4; Totaal: Nbestuurder=3, Nschoolleider=20, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=19, NICT-verantwoordelijke schoolniveau=42

In Tabel 25 staat weergegeven op welke onderdelen het budget niet toereikend is per respondentengroep. Het oordeel van de bestuurders is niet weergegeven, omdat de respons onder bestuurders onvoldoende was (N<6). De respondenten geven aan dat het budget vooral niet toereikend is wat betreft innovatie met ICT. Schoolleiders geven daarnaast ook aan dat het budget even vaak als voor innovatie met ICT niet toereikend is wat betreft digitale leermiddelen (65%). Dit beeld zien we ook terug in het regulier onderwijs. Voor het gespecialiseerd onderwijs zien we ook dat de ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau (69%) aangeven dat het budget vooral niet toereikend is wat betreft innovatie met ICT.

Tabel 25 Op welke onderdelen is het budget niet toereikend? (meerdere antwoorden mogelijk)

		Schoolleider*	ICT- verantwoordelijke bestuursniveau	ICT- verantwoordelijke schoolniveau*
Regulier onderwijs	ICT-bekwaamheid onderwijspersoneel	53%	31%	49%
	Innovatie met ICT	68%	69%	86%
	Digitale geletterdheid leerlingen	37%	38%	51%
	Leermiddelen	68%	31%	70%
	ICT-infrastructuur	47%	38%	35%
	Informatiemanagement	16%	31%	14%
	Informatiebeveiliging	16%	46%	16%
	Ethiek	11%	8%	11%
	Privacy	16%	46%	24%
	Anders	0%	8%	0%
	Weet ik niet	0%	8%	0%
Gespecialisee rd onderwijs	ICT-bekwaamheid onderwijspersoneel	-	33%	-
	Innovatie met ICT	-	67%	-
	Digitale geletterdheid leerlingen	-	50%	-
	Leermiddelen	-	33%	-
	ICT-infrastructuur	-	33%	-
	Informatiemanagement	-	50%	-
	Informatiebeveiliging	-	33%	-
	Ethiek	-	0%	-
	Privacy	-	17%	-
	Anders	-	0%	-
	Weet ik niet	-	0%	-
Totaal	ICT-bekwaamheid onderwijspersoneel	50%	32%	46%
	Innovatie met ICT	65%	68%	83%
	Digitale geletterdheid leerlingen	35%	42%	49%
	Leermiddelen	65%	32%	68%
	ICT-infrastructuur	50%	37%	34%
	Informatiemanagement	15%	37%	12%
	Informatiebeveiliging	15%	42%	15%
	Ethiek	10%	5%	10%
	Privacy	15%	37%	22%
	Anders	0%	5%	0%
	Weet ik niet	0%	5%	2%

*In verband met een minimale respons (N<6) zijn de resultaten voor schoolleiders en ICT-verantwoordelijke op schoolniveau werkzaam in het gespecialiseerd onderwijs niet weergegeven. Regulier onderwijs: Nschoolleider=19, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=13, ICT-verantwoordelijke schoolniveau=37; Gespecialiseerd onderwijs Nschoolleider=1, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=6, ICT-verantwoordelijke schoolniveau=4; Totaal: Nbestuurder=3, Nschoolleider=20, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=19, NICT-verantwoordelijke schoolniveau=41

Personeel

Aan bestuurders en schoolleiders zijn vragen gesteld over hoeveel fte ongeveer beschikbaar is voor algemene ICT-ondersteuning. Tabel 26 geeft het aantal beschikbare uren per week weer voor algemene ICT-ondersteuning. De meeste respondenten geven aan dat tussen de 1 en 8 uur per week beschikbaar is voor ICT-ondersteuning in de organisatie, dit geldt zowel voor het regulier als voor het gespecialiseerd onderwijs. Het is opvallend dat 17 procent van de schoolleiders aangeeft dat geen uren in de week beschikbaar zijn voor algemene ICT-ondersteuning in de organisatie waarin ze werken, dit wordt zowel in het regulier (17%) als in het gespecialiseerd onderwijs (14%) aangegeven.

Tabel 26 Beschikbaar aantal uren per week voor algemene ICT-ondersteuning in jouw organisatie

		Bestuurder	Schoolleider
Regulier onderwijs	0 uur per week	0%	17%
	1-8 uur per week	75%	66%
	9-16 uur per week	0%	6%
	16-24 uur per week	19%	3%
	25-32 uur per week	0%	1%
	33-40 uur per week	6%	4%
	Meer dan 40 uur per week	0%	3%
Gespecialiseerd onderwijs	0 uur per week	0%	14%
	1-8 uur per week	33%	71%
	9-16 uur per week	17%	0%
	16-24 uur per week	17%	0%
	25-32 uur per week	17%	0%
	33-40 uur per week	0%	0%
	Meer dan 40 uur per week	17%	14%
Totaal	0 uur per week	0%	17%
	1-8 uur per week	64%	66%
	9-16 uur per week	5%	6%
	16-24 uur per week	18%	3%
	25-32 uur per week	5%	1%
	33-40 uur per week	5%	3%
	Meer dan 40 uur per week	5%	3%

Regulier onderwijs: Nbestuurder=16, Nschoolleider=6; Gespecialiseerd onderwijs: Nbestuurder=165, Nschoolleider=7; Totaal: Nbestuurder=22, Nschoolleider=172

Aan de bestuurders en schoolleiders is gevraagd of het aantal beschikbare fte toereikend is, zie Tabel 27. De meeste bestuurders (52%) en schoolleiders (40%) geven aan dat het aantal beschikbare fte toereikend is. Dit beeld zien we zowel terug in het regulier als in het gespecialiseerd onderwijs.

Tabel 27 Is het aantal beschikbare fte toereikend?

		Bestuurder	Schoolleider
Regulier onderwijs	Ja	53%	39%
	Nee	29%	30%
	Weet ik niet	18%	31%
Gespecialiseerd onderwijs	Ja	50%	67%
	Nee	17%	11%
	Weet ik niet	33%	22%
Totaal	Ja	52%	40%
	Nee	26%	29%
	Weet ik niet	22%	31%

Regulier onderwijs: Nbestuurder=17, Nschoolleider=6; Gespecialiseerd onderwijs: Nbestuurder=196, Nschoolleider=9; Totaal: Nbestuurder=23, Nschoolleider=205

In Tabel 28 staat weergegeven of de bestuurders en schoolleiders denken dat het aantal beschikbare fte over 2 jaar wel toereikend is voor de verantwoordelijkheden en ambitie van het schoolbestuur. Er is niet voldoende respons in het gespecialiseerd onderwijs en onder bestuurders om resultaten weer te geven. Van de schoolleiders die aangeven dat het aantal beschikbare fte niet toereikend is, geeft 57 procent van de schoolleiders aan dat het aantal beschikbare fte over 2 jaar niet toereikend is voor de verantwoordelijkheden en ambitie van het schoolbestuur.

Tabel 28 Is het aantal beschikbare fte over 2 jaar wel toereikend voor de verantwoordelijkheden en ambitie van het schoolbestuur? (meerdere antwoorden mogelijk)

		Schoolleider
Regulier onderwijs*	Ja	14%
	Nee	57%
	Weet ik niet	29%

*In verband met een minimale respons in het gespecialiseerd onderwijs en onder bestuurders (N<6) is alleen de respons voor schoolleiders werkzaam in het regulier onderwijs weergegeven. Nschoolleider=56

In Tabel 29 staat weergegeven op welke onderdelen het aantal beschikbare fte niet toereikend is. Er is niet voldoende respons in het gespecialiseerd onderwijs en onder bestuurders om resultaten weer te geven. Een groot gedeelte van de schoolleiders geeft aan dat het aantal beschikbare fte vooral niet toereikend is wat betreft innovatie met ICT (72%). Schoolleiders noemen ook dat het aantal beschikbare fte op het gebied van ICT-bekwaamheid van het onderwijspersoneel niet toereikend is (68%).

Tabel 29 Op welke onderdelen is het aantal beschikbare fte niet toereikend? (meerdere antwoorden mogelijk)

		Schoolleider
Regulier onderwijs*	ICT-bekwaamheid onderwijspersoneel	68%
	Innovatie met ICT	72%
	Digitale geletterdheid leerlingen	68%
	Leermiddelen	40%
	ICT-infrastructuur	47%
	Informatiemanagement	28%
	Informatiebeveiliging	26%
	Ethiek	16%
	Privacy	25%
	Anders	5%
	Weet ik niet	4%

*In verband met een minimale respons in het gespecialiseerd onderwijs en onder bestuurders (N<6) is alleen de respons voor schoolleiders werkzaam in het regulier onderwijs weergegeven. Nschoolleider=57

Ook zijn er vragen gesteld of de beschikbare expertise toereikend is voor de verantwoordelijkheden en ambitie van het schoolbestuur, zie Tabel 30. 48 procent van de bestuurders en 57 procent van de schoolleiders geeft aan dat de beschikbare expertise toereikend is. Ook in het regulier en gespecialiseerd onderwijs geven de meeste bestuurders en schoolleiders het vaakst aan dat de beschikbare expertise toereikend is.

Tabel 30 Is de beschikbare expertise toereikend voor de verantwoordelijkheden en ambitie van het schoolbestuur?

		Bestuurder	Schoolleider
Regulier onderwijs	Ja	47%	57%
	Nee	35%	26%
	Weet ik niet	18%	17%
Gespecialiseerd onderwijs	Ja	50%	56%
	Nee	33%	33%
	Weet ik niet	17%	11%
Totaal	Ja	48%	57%
	Nee	35%	26%
	Weet ik niet	17%	17%

Regulier onderwijs: Nbestuurder=17, Nschoolleider=6; Gespecialiseerd onderwijs: Nbestuurder=196, Nschoolleider=9; Totaal: Nbestuurder=23, Nschoolleider=205

Aan de bestuurders en schoolleiders die aangeven dat de beschikbare expertise niet toereikend is, is gevraagd of de beschikbare expertise over 2 jaar wel toereikend is voor de verantwoordelijkheden en ambitie van het schoolbestuur, zie Tabel 31. Er is niet voldoende respons in het gespecialiseerd onderwijs om resultaten van het gespecialiseerd onderwijs weer te geven.

Van de bestuurders en schoolleiders die aangeven dat de beschikbare expertise niet toereikend is geeft 50 procent van de bestuurders en 20 procent van de schoolleiders aan dat de beschikbare expertise over 2 jaar wel toereikend is voor de verantwoordelijkheden en ambitie van het schoolbestuur.

Tabel 31 Is de beschikbare expertise over 2 jaar wel toereikend voor de verantwoordelijkheden en ambitie van het schoolbestuur?

		Bestuurder	Schoolleider
Regulier Onderwijs*	Ja	50%	20%
	Nee	33%	44%
	Weet ik niet	17%	36%

*In verband met een minimale respons in het gespecialiseerd onderwijs is alleen de respons voor het regulier onderwijs weergegeven. Nbestuurder=6; Nschoolleider=50;

In Tabel 32 staat weergegeven op welke onderdelen de beschikbare expertise binnen de school niet toereikend is. De respondenten geven aan dat de beschikbare expertise vooral niet toereikend is wat betreft innovatie met ICT. Een groot gedeelte van de bestuurders (83%) geeft ten tweede ook aan dat de expertise op het gebied van informatiemanagement niet toereikend is. Bij schoolleiders komt de ICT-bekwaamheid van het onderwijspersoneel op de tweede plaats (71%).

Tabel 32 Op welke onderdelen is de beschikbare expertise niet toereikend? (meerdere antwoorden mogelijk)

		Bestuurder	Schoolleider
Regulier Onderwijs*	ICT-bekwaamheid onderwijspersoneel	33%	71%
	Innovatie met ICT	100%	80%
	Digitale geletterdheid leerlingen	17%	59%
	Leermiddelen	0%	43%
	ICT-infrastructuur	33%	43%
	Informatiemanagement	83%	37%
	Informatiebeveiliging	50%	29%
	Ethiek	17%	24%
	Privacy	50%	24%
	Anders	0%	2%
	Weet ik niet	0%	8%

*In verband met een minimale respons in het gespecialiseerd onderwijs is alleen de respons voor het regulier onderwijs weergegeven. Nbestuurder=6; Nschoolleider=49

Als laatste is een vraag gesteld over het lerarentekort. Deze vraag is niet uitgesplitst naar regulier en gespecialiseerd onderwijs. Tabel 33 geeft weer of respondenten vinden dat ICT het lerarentekort kan verhelpen of verlichten. De meeste bestuurders en ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau geven aan dat ICT het lerarentekort kan verhelpen of verlichten, terwijl de meeste schoolleiders en ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau aangeven dat ICT het lerarentekort niet kan verhelpen of verlichten.

Tabel 33 Kan ICT het lerarentekort verhelpen of verlichten.

	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Ja	48%	23%	49%	26%
Nee	43%	63%	37%	60%
Weet ik niet	9%	14%	14%	14%

Nbestuurder=23, Nschoolleider=194, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=110, NICT-verantwoordelijke schoolniveau=270

Aan alle respondenten is door middel van een open vraag gevraagd hoe ICT het lerarentekort zou kunnen verhelpen of verlichten. De meeste respondenten gaven aan dat ICT de werklast kan verminderen. De respondenten bespraken een vermindering van de administratieve werklast, maar ook van de instructietaken. Er werd aangevoerd dat het automatiseren of digitaliseren van bepaalde aspecten van de les (bijvoorbeeld het geven van extra feedback/ondersteuning, het introduceren van basisbegrippen, beoordeling enzovoort) kan helpen om de autonomie/zelfstandigheid van leerlingen te bevorderen, maar dat ook meer tijd vrij gemaakt kan worden voor meer diepgaande, interactieve contactmomenten. Daarnaast gaven de respondenten aan dat door digitaliseren van de lessen grotere groepen leerlingen tegelijkertijd bediend kunnen worden. Verschillende respondenten merkten bijvoorbeeld op dat door lessen online aan te bieden, scholen zouden kunnen samenwerken om leerlingen de mogelijkheid te kunnen bieden lessen buiten hun eigen school te volgen. Dit zou leerlingen meer variatie en flexibiliteit bieden en het voor leraren makkelijker maken om met grotere groepen te werken. Ten slotte dachten de respondenten ook dat innovatie in de onderwijsomgeving het vooruitzicht van werken in het onderwijs aantrekkelijker zou kunnen maken voor degenen die overwegen in het onderwijs te gaan werken. De invoering van meer innovatieve instrumenten zou het "stoffige" imago van het onderwijs ten goede kunnen komen en meer divers talent aantrekken.

4.4 Conclusie

De meeste bestuurders, schoolleiders en ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau geven aan zichzelf verantwoordelijk te voelen voor het ICT-beleid. Binnen dit beleid is er vooral aandacht voor privacy, informatiebeveiliging, informatiestructuur, professionalisering en innovatie. In het algemeen wordt weinig samengewerkt met andere instellingen op het gebied van ICT, behalve als het gaat om collegiaal overleg en kennisdeling.

Leraren maken vaak gebruik van ICT om hun werk uit te voeren, vooral op school. Hier gaat het meestal om activiteiten die door de leraar zelf worden uitgevoerd, zoals het maken van een les of presentatie. Leraren gebruiken ICT meer niet dan wel voor toetsen en feedback. Er zijn nauwelijks verschillen tussen leraren die werkzaam zijn in het regulier onderwijs en leraren die werkzaam zijn in het gespecialiseerd onderwijs wat betreft het gebruik van ICT. Tevens zijn leraren in het algemeen (autonoom) gemotiveerd om ICT te gebruiken in het onderwijs.

Iets meer dan de helft van bestuurders en schoolleiders geeft aan dat een visie is geformuleerd over de rol van ICT in het onderwijs. Binnen deze visie zijn vooral de onderwerpen uitdagend onderwijs en ondersteuning van leraren opgenomen. Met betrekking tot de voor- en nadelen van ICT vindt vrijwel al het personeel dat ICT helpt bij leerprestaties en vaardigheden. In mindere mate vindt het onderwijspersoneel dat ICT persoonlijke communicatie beperkt en onderwijspersoneel vindt dat ICT enigszins afleidt in de klas en enigszins helpt om de kansenongelijkheid tussen leerlingen tegen te gaan. De helft van ondervraagd personeel op bestuursniveau denkt dat ICT kan helpen bij het lerarentekort. Voor personeel op schoolniveau is dit slechts een kwart.

Algemene randvoorwaarden (zoals of er voldoende apparatuur is) zijn over het algemeen in orde. Bestuurders zijn hier gemiddeld iets meer tevreden over dan leraren. Als we respondentengroepen vergelijken die werkzaam zijn in het regulier onderwijs of gespecialiseerd onderwijs, valt op dat schoolleiders die werkzaam zijn in het regulier onderwijs gemiddeld meer tevreden zijn met de algemene randvoorwaarden dan de schoolleiders werkzaam in het gespecialiseerd onderwijs. Bijna alle scholen hebben een budget voor ICT. Volgens de meeste bestuurders en rond de helft van de schoolleiders en ICT-verantwoordelijken, is dit budget ook toereikend voor de doelen van de school. De meeste respondenten geven aan dat er 1-8 uur per week beschikbaar is voor algemene ICT-ondersteuning. Dit is volgens de helft van de bestuurders en iets minder dan de helft van de schoolleiders genoeg. Wat betreft beschikbare expertise geven ongeveer de helft van de bestuurders en schoolleiders dat deze toereikend is voor de doelen en verantwoordelijkheden van de school. Het is opvallend dat vooral voor het onderwerp innovatie en ethiek wordt genoemd dat het budget, aantal fte en expertise niet toereikend is. Qua ontbrekende expertise geven bestuurders daarnaast aan dat informatiemanagement een belangrijk punt is. Schoolleiders geven aan dat expertise ontbreekt op het onderwerp van ICT-bekwaamheid van onderwijspersoneel. We zien geen grote verschillen tussen onderwijspersoneel werkzaam in het regulier onderwijs of werkzaam in het gespecialiseerd onderwijs wat betreft het ICT-budget en of dit budget toereikend is.

5 ICT-bekwaamheid en Digitale Geletterdheid

In dit hoofdstuk bespreken we de thema's ICT-bekwaamheid en digitale geletterdheid van het onderwijspersoneel en van leerlingen. Hieronder vallen de vaardigheden die van belang zijn om effectief gebruik te kunnen maken van digitale toepassingen. Hierin wordt een onderscheid gemaakt tussen ICT-basisvaardigheden, informatievaardigheden, computationeel denken en mediawijsheid. Daarnaast is er aandacht voor kennis over AI en didactische ICT-vaardigheden van leraren.

Het hoofdstuk is opgedeeld in vier delen. In paragraaf 5.1 gaat het over gedrag en handeling, paragraaf 5.2 gaat over perceptie en visie, paragraaf 5.3 gaat over randvoorwaarden en in paragraaf 5.4 vatten we de belangrijkste uitkomsten samen.

De resultaten zijn indien mogelijk uitgesplitst naar de verschillende functies van de respondenten: bestuurder, schoolleider, ICT-verantwoordelijke werkzaam op schoolniveau en ICT-verantwoordelijke werkzaam op bestuursniveau en leraar. Het basisonderwijs en speciaal (basis)onderwijs is in de meeste tabellen samengevoegd. Alleen voor het onderdeel randvoorwaarden (paragraaf 5.3) presenteren we de resultaten van het basisonderwijs en speciaal (basis)onderwijs apart en samen.

5.1 Gedrag en handeling

In deze paragraaf bespreken we de resultaten wat betreft verantwoordelijkheid, ondersteuning van de ICT-bekwaamheid, digitale geletterdheid van het onderwijspersoneel, didactische ICT-vaardigheden van leraren en digitale geletterdheid van leerlingen.

Verantwoordelijkheid

Aan bestuurders, schoolleiders en ICT-verantwoordelijken is gevraagd wie er verantwoordelijk is voor de ICT-bekwaamheid van het onderwijspersoneel, zie Tabel 34. De meeste respondenten geven aan dat de schoolleider verantwoordelijk is voor de ICT-bekwaamheid.

Tabel 34 Wie heeft verantwoordelijkheid voor de ICT-bekwaamheid van het onderwijspersoneel?

	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Bestuurder	38%	20%	40%	25%
Schoolleider	77%	83%	78%	65%
ICT-verantwoordelijke van het bestuur	35%	30%	45%	30%
ICT-verantwoordelijke op school	38%	39%	29%	49%
I-coach	0%	9%	20%	14%
Informatiemanager	4%	0%	2%	0%
Andere stafafdeling bestuur	8%	0%	16%	2%
Een leraar/meerdere leraren	15%	10%	5%	13%
Deze verantwoordelijkheid is (nog) niet belegd	4%	10%	10%	11%
Anders	0%	2%	2%	3%
Weet ik niet	0%	4%	2%	8%

Nbestuurder=26, Nschoolleider=220, NICT-verantwoordelijke bestuursniveau=124, NICT-verantwoordelijke schoolniveau=270

Ondersteuning van de ICT-bekwaamheid

Aan bestuurders en schoolleiders is gevraagd in welke mate (op een schaal van 1 'helemaal mee oneens' tot en met 5 'helemaal mee eens') ze vinden dat leraren voldoende ondersteuning krijgen voor professionele ontwikkeling op het gebied van ICT, zie Tabel 35. Onder professionele ontwikkeling verstaan wij activiteiten gericht op het versterken van vaardigheden.

In onderstaande tabel zijn de gemiddelde scores weergegeven en de standaarddeviaties (s.d.). De standaarddeviatie geeft de mate van spreiding weer in de gegeven antwoorden.

De respondenten geven in het algemeen aan dat zij redelijk tevreden zijn met de ondersteuning voor professionele ontwikkeling op het gebied van ICT. Wat betreft de ondersteuning bij het vormgeven van onderwijsvernieuwing, het werken vanuit de visie van de school of bestuur en afspraken over de inzet van nieuwe technologie zijn respondenten gemiddeld gezien minder tevreden over.

Tabel 35 Krijgen leraren voldoende ondersteuning voor professionele ontwikkeling op het gebied van ICT?

	Bestuurder		Schoolleider	
	Gemiddelde	s.d.	Gemiddelde	s.d.
Mijn school/organisatie biedt ruimte om te experimenteren met nieuwe toepassingen van ICT bij de onderwijsactiviteiten	4,09	0,81	3,82	0,70
Leraren krijgen op of vanuit mijn school/mijn organisatie goede ondersteuning op het gebied van ICT	3,68	0,78	3,64	0,82
Leraren krijgen op of vanuit mijn school goede onderwijskundige begeleiding om ze te helpen bij het gebruik van ICT in hun lesgeven (bijvoorbeeld voorgestelde activiteiten voor leerlingen, advies over lesplanning, of klasbeheer en ICT-gebruik)	3,45	0,80	3,28	0,88
Leraren krijgen op of vanuit mijn school/mijn organisatie goede technische ondersteuning op het gebied van ICT	3,86	0,83	3,74	0,81
Leraren krijgen op of vanuit mijn school/mijn organisatie goede ondersteuning om ze te helpen bij het vormgeven van onderwijsvernieuwing op het gebied van ICT	3,14	0,94	3,17	0,86
Leraren werken vanuit de visie van mijn school of bestuur op de inzet van ICT in het onderwijs	3,00	0,87	3,15	0,88
Op mijn school/mijn organisatie zijn duidelijke afspraken gemaakt over de inzet van nieuwe technologie in het onderwijs	2,91	0,92	2,93	0,88
Mijn school/mijn organisatie biedt voldoende keuze in educatieve software	3,62	0,86	3,77	0,77
Op mijn school/mijn organisatie worden deskundige of ervaren leraren aangemoedigd om collega's te begeleiden bij het gebruik van ICT in het onderwijs	3,73	0,83	3,73	0,83

1=helemaal mee oneens; 2=mee oneens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee eens. Nbestuurder=22, Nschoolleider=199

Door middel van een open vraag is te concluderen dat leraren gemiddeld ongeveer 1 uur en 37 minuten per week aan de professionalisering van hun eigen vaardigheden omtrent het werken met ICT in het onderwijs besteden. Leraren is gevraagd welke activiteiten ze hebben ondernomen op het gebied van professionele ontwikkeling rondom ICT in de afgelopen 3 jaar. Ze hebben hierbij aangegeven welke activiteiten mogelijk waren en ook of deze effectief waren bij het gebruik van ICT bij het lesgeven, zie Tabel 36. Op bijna alle punten geeft meer dan de helft van de leraren aan dat activiteiten nog niet zijn ondernomen, maar wel mogelijk zijn. Leraren geven vooral aan dat ze geen buitenschoolse individuele (één-op-één) ondersteuning krijgen, maar dat het wel mogelijk is. En ze geven aan dat ze vooral intern individuele (één-op-één) ondersteuning hebben gekregen en dat dit helpt bij het effectieve gebruik van ICT bij lesgeven en leren te verbeteren.

Tabel 36 Welke activiteiten hebben leraren ondernomen om zich te professionaliseren op het gebied van ICT?

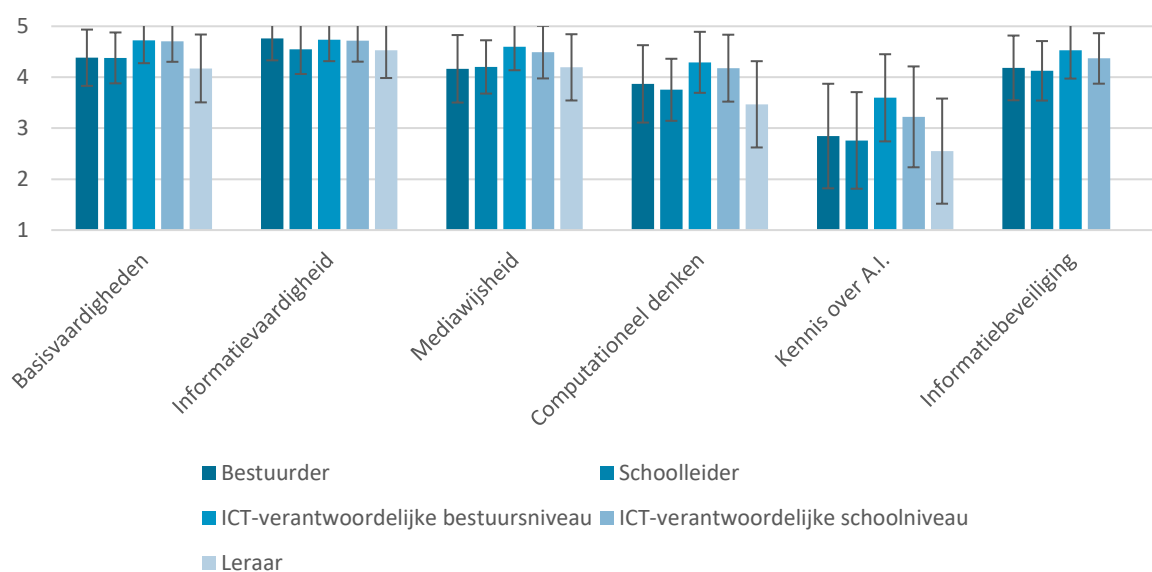
	Nee, en het is ook niet mogelijk	Nee, maar het is wel mogelijk	Ja, en het helpt het effectieve gebruik van ICT bij lesgeven en leren te verbeteren	Ja, maar het helpt niet om het effectieve gebruik van ICT bij lesgeven en leren te verbeteren
Ik heb intern individuele (één-op-één) ondersteuning gekregen	12%	59%	28%	1%
Ik heb buiten school individuele (één-op-één) ondersteuning gekregen	24%	67%	9%	1%
Ik heb intern deelgenomen aan 'team teaching'-methode	33%	45%	21%	1%
Ik heb buiten school deelgenomen aan 'team teaching'-methode	38%	57%	5%	0%
Ik heb op school andere leraren in hun onderwijs met ICT geobserveerd en/of andere leraren hebben mijn gebruik van ICT geobserveerd	22%	61%	17%	0%
Ik heb een geïndividualiseerd professioneel leerplan met betrekking tot mijn gebruik van ICT in mijn onderwijs	39%	58%	3%	0%
Ik heb samengewerkt met andere scholen rondom de inzet van ICT in het onderwijs	32%	59%	8%	1%
Ik heb buiten school een cursus gevolgd over de inzet van ICT in het onderwijs	24%	65%	11%	1%

N=864

Digitale geletterdheid van personeel

Aan de bestuurders, schoolleiders, ICT-verantwoordelijken en leraren is gevraagd in welke mate zijzelf kennis en vaardigheden op het gebied van ICT hebben (bijvoorbeeld Ik kan technische problemen met ICT oplossen; Ik ben vaardig in het online vinden van informatie), zie Figuur 10. De respondenten schatten hun gemiddelde digitale vaardigheden hoog in. ICT-verantwoordelijken geven gemiddeld zichzelf de hoogste score op alle onderdelen. Alleen wat betreft kennis over AI scoren de meeste respondenten gemiddeld lager, in vergelijking met de andere onderdelen. Op dit aspect scoren de respondenten ook het meest divers.

Figuur 10 Hoe schat je jouw eigen digitale vaardigheden in?

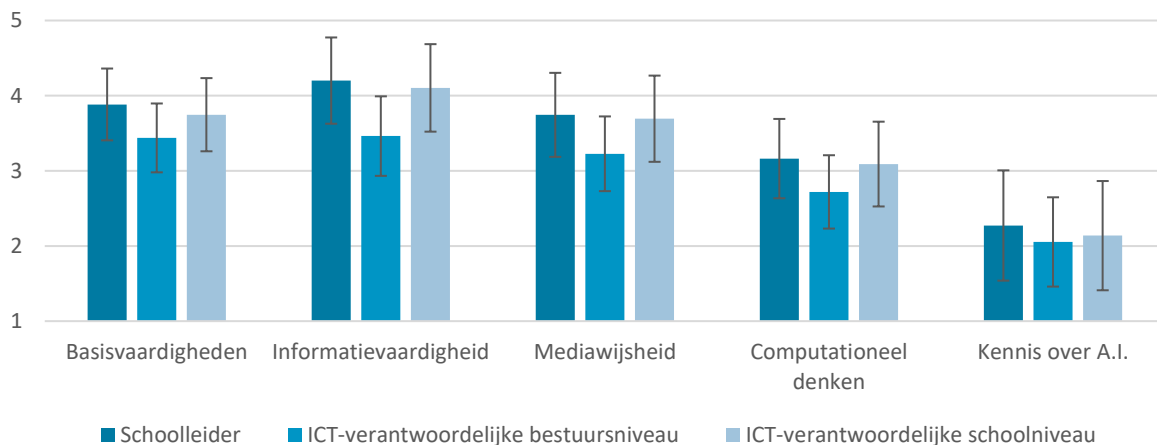


1=helemaal mee oneens; 2=mee oneens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee eens. Nbestuurders=23; Nschoolleider=194, NICT-verantwoordelijke bestuur=108, NICT-verantwoordelijke school=269; NLeraar=870

Naast hun eigen digitale vaardigheden is ook aan de schoolleiders en ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau gevraagd in welke mate ze vinden dat de leraren op hun school/scholen onder hun bestuur kennis en vaardigheden op het gebied van ICT hebben (bijvoorbeeld Leraren kunnen zelf technische problemen met ICT oplossen; Leraren zijn vaardig in het online vinden van informatie), zie Figuur 11. Gemiddeld geven de respondenten aan dat leraren redelijk (goed) bekwaam zijn in basisvaardigheden, informatievaardigheid en mediawijsheid en minder vaardig zijn in computationeel denken en weinig kennis hebben over AI.

Als we de uitkomsten van de leraren (Figuur 10) vergelijken met het oordeel van de schoolleiders en ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau (Figuur 11) valt op dat leraren zichzelf op alle vlakken hoger inschatten dan de schoolleiders en ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau hun leraren inschatten.

Figuur 11 Hoe ICT-bekwaam zijn leraren op jouw school/scholen onder jouw bestuur?



1=helemaal mee oneens; 2=mee oneens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee eens. Nschoolleider=209, NICT-verantwoordelijke bestuur=100, NICT-verantwoordelijke school=281

Didactische ICT-vaardigheid van leraren

In Tabel 37 staat weergegeven hoe leraren op deze school hun vaardigheden inschatten rondom lesgeven met ICT. Hier wordt ingegaan op algemene didactische vaardigheden (bijvoorbeeld Ik weet hoe ik de leervorderingen van leerlingen kan volgen met behulp van ICT; Ik kan ICT in mijn onderwijs inzetten om te differentiëren), evenals het vinden/zoeken van digitale leermiddelen, kennis over implementeren van innovatieve technologieën en ethische afwegingen rondom lesgeven met ICT. Uit onderstaande tabel blijkt dat leraren hun vaardigheden rondom lesgeven met ICT redelijk hoog inschatten. De scores op alle vier de aspecten liggen erg dicht bij elkaar.

Tabel 37 Hoe schatten leraren op deze school hun digitale vaardigheden in op het vlak van didactiek?

	Gemiddelde	s.d.
Algemeen	3,75	0,66
Leermiddelen	3,97	0,73
Innovatie	3,91	0,80
Ethiek	3,94	0,78

1=helemaal mee oneens; 2=mee oneens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee eens. N=861

Digitale geletterdheid van leerlingen

Aan bestuurders en schoolleiders is gevraagd of zij aansturen op de ontwikkeling van digitale geletterdheid van leerlingen. 61 procent van de bestuurders en 70 procent van de schoolleiders geeft aan dat zij aansturen op de ontwikkeling van de digitale geletterdheid van leerlingen. In Tabel 38 staat op welke wijze zij dit doen. De meeste respondenten geven aan dat zij aansturen op de ontwikkeling van digitale geletterdheid van leerlingen door in te zetten op scholing van betrokken personeel op het gebied van digitale geletterdheid of door aandacht hiervoor te hebben tijdens een werkoverleg in de organisatie.

Tabel 38 Op welke wijze stuur je aan op de ontwikkeling van digitale geletterdheid van leerlingen?

	Bestuurder	Schoolleider
Door het onderdeel te maken van de sollicitatieprocedure bij de aanname van nieuw personeel	14%	7%
Door er tijdens klassenbezoeken aandacht aan te besteden	29%	34%
Door hiervoor een aparte post op te nemen in de begroting van de school	29%	27%
Door digitale geletterdheid op te nemen in functioneringsgesprekken	7%	18%
Door aandacht hiervoor tijdens werkoverleg	64%	70%
Door in te zetten op scholing van betrokken personeel op het gebied van digitale geletterdheid	86%	62%

Nbestuurders=22; Nschoolleider=172

Aan de schoolleiders is ook gevraagd of de school ondersteund wordt door externe partijen en/of personen om de digitale geletterdheid van leerlingen te ontwikkelen, zie Tabel 39.

54 procent van de schoolleiders geeft aan dat zij geen ondersteuning krijgen van externen. Ongeveer 1 op de 6 deelnemende schoolleiders geeft aan dat zij hulp krijgen van educatieve uitgeverijen. Tevens geeft 1 op de 6 deelnemende schoolleiders aan dat de bibliotheek hen hulp biedt bij de ondersteuning om de digitale geletterdheid van leerlingen te ontwikkelen.

Tabel 39 Krijgt jouw school ondersteuning van externe partijen en/of personen om de digitale geletterdheid van leerlingen te ontwikkelen?

	Schoolleider
Ja, educatieve uitgeverijen	16%
Ja, de gemeente	0%
Ja, lokale ondernemingen	0%
Ja, ouders	1%
Ja, ondernemingen die landelijk opereren	3%
Ja, andere onderwijsorganisaties	2%
Ja, de bibliotheek	16%
Ja, andere partijen/organisatie	8%
Nee, we krijgen geen ondersteuning van externen	54%

Nschoolleider=198

Aan de bestuurders en schoolleiders is gevraagd of een bovenschoolse werkgroep aanwezig is die zich bezighoudt met de ontwikkeling van digitale geletterdheid van leerlingen. 30 procent van de bestuurders en 59 procent van de schoolleiders hebben aangegeven dat een bovenschoolse werkgroep aanwezig is die zich hiermee bezighoudt. Mits zij antwoord gaven op de vraag of ze een werkgroep aanwezig hebben, is hen gevraagd wie in de werkgroep vertegenwoordigd zijn, zie Tabel 40. Te zien is dat vooral ICT-coördinatoren zijn vertegenwoordigd in deze werkgroep.

Tabel 40 Welke personeelsleden zijn in deze werkgroep(en) vertegenwoordigd?

	Bestuurder	Schoolleider
Leraar/leraren onderbouw	29%	20%
Leraar/leraren middenbouw	29%	24%
Leraar/leraren bovenbouw	29%	26%
Directeuren van basisscholen	57%	43%
Bovenschoolse functionaris	57%	49%
ICT-coördinatoren	86%	87%
Anders	14%	6%

Nbestuurders=7; Nschoolleider=117

Aan bestuurders, schoolleiders en leraren is gevraagd of binnen het bestuur gebruik wordt gemaakt van een leerlijn om de ontwikkeling van digitale geletterdheid van leerlingen te bevorderen, zie Tabel 41. De meeste respondenten geven aan dat binnen het schoolbestuur geen gebruik wordt gemaakt van een leerlijn als het gaat om het digitaal geletterd maken van de leerlingen. Eén op de vijf deelnemende leraren geeft aan dat gebruik wordt gemaakt van de leerlijn van SLO. Tevens geeft 30 procent van de deelnemende bestuurders aan niet te weten of gebruik wordt gemaakt van een digitale leerlijn.

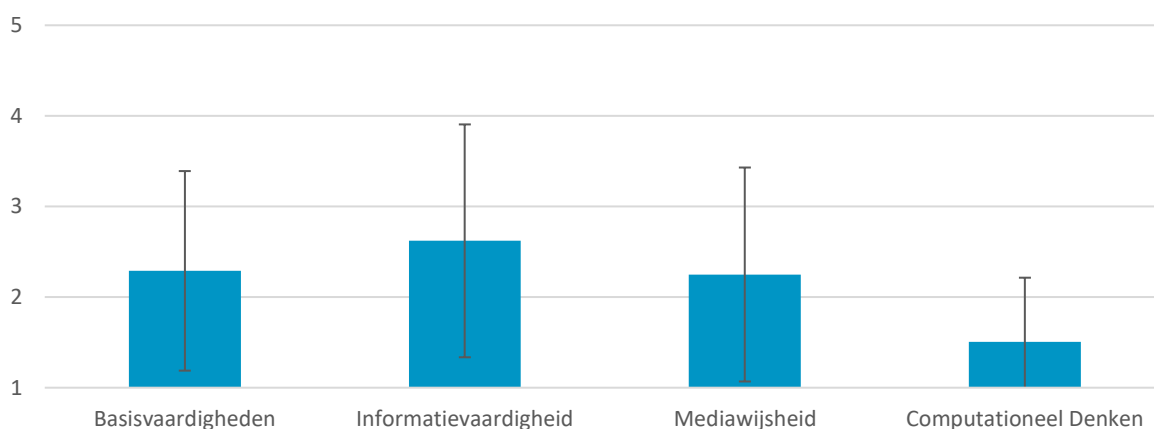
Tabel 41 Wordt binnen jouw schoolbestuur gebruikgemaakt van een leerlijn om de ontwikkeling van digitale geletterdheid van leerlingen te bevorderen?

	Bestuurder	Schoolleider	Leraar
Ja, we gebruiken de leerlijn van SLO	26%	17%	20%
Ja, we gebruiken een zelfontwikkelde leerlijn	0%	13%	3%
Nee, maar we werken wel met bepaalde leerdoelen voor digitale geletterdheid	39%	25%	32%
Nee	4%	31%	45%
Weet ik niet	30%	13%	0%

Nbestuurders=23; Nschoolleider=193, NLeraar=901

Ook is aan leraren gevraagd hoe vaak ze in hun onderwijs aandacht besteden aan het ontwikkelen van digitale geletterdheid in de klas, zie Figuur 12. Gemiddeld geven de leraren aan dat zij soms tot en met regelmatig aandacht besteden aan het ontwikkelen van digitale geletterdheid in de klas. Te zien is dat de meeste aandacht uitgaat naar de informatievaardigheid van leerlingen en de minste aandacht uitgaat naar het computationeel denken. Echter is wel te zien dat er veel verschillen tussen leraren bestaan.

Figuur 12 Hoe vaak besteden leraren aandacht in hun onderwijs in dit schooljaar aan het ontwikkelen van de volgende op ICT gebaseerde vaardigheden bij leerlingen?



1=zelden tot nooit; 2=soms; 3=regelmatig; 4=meestal; 5=altijd. N=870

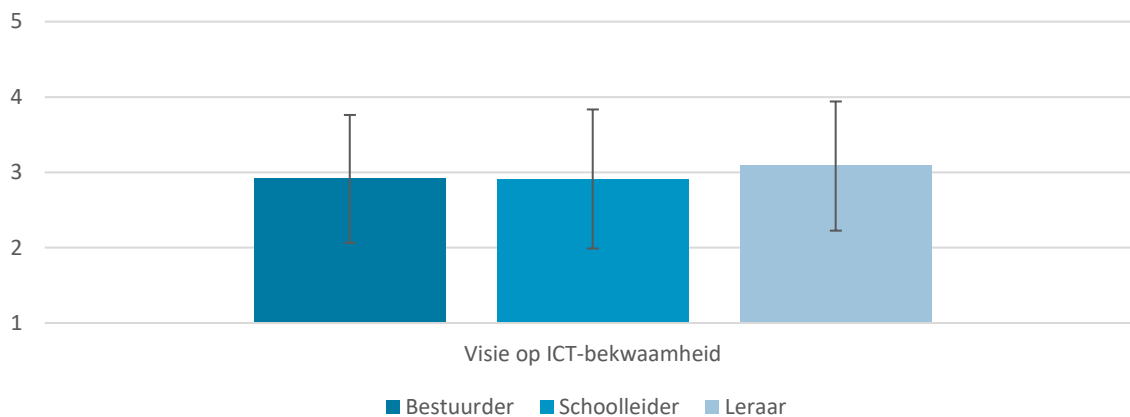
5.2 Perceptie en visie

In deze paragraaf bespreken we de resultaten wat betreft de perceptie en visie op de ICT-bekwaamheid en digitale geletterdheid.

ICT-bekwaamheid

Aan bestuurders, schoolleiders en ICT-verantwoordelijken is gevraagd of hun school een duidelijke visie heeft om de ICT-bekwaamheid van leraren te ondersteunen, zie Figuur 13. Over het algemeen geven de respondenten aan dat ze het er niet mee eens en niet mee oneens zijn dat er een duidelijke visie is om de ICT-bekwaamheid van leraren te ondersteunen.

Figuur 13 Mijn school/bestuur heeft een duidelijke visie om de ICT-bekwaamheid van leraren te ondersteunen.



1=helemaal mee oneens; 2=mee oneens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee eens. Nbestuurders=23; NSchoolleider=193, NLeraar=852

Daarnaast is door middel van een open vraag aan bestuurders, schoolleiders en ICT-verantwoordelijken gevraagd op welke wijze gestuurd wordt op het stimuleren van de ontwikkeling van digitale geletterdheid bij leerlingen. Er kwamen twee verschillende thema's naar voren uit de antwoorden: overkoepelende strategieën op schoolniveau en gerichte strategieën op klasniveau. De eerste categorie bestond uit antwoorden die brede, overkoepelende benaderingen beschreven om digitale geletterdheid bij leerlingen te bevorderen. Voorbeelden hiervan zijn onder andere het onderwerp ter sprake brengen in reguliere mentorlessen, het faciliteren van noodzakelijke devices en het anderszins integreren van ICT-onderwerpen in het reguliere onderwijs. De tweede categorie bestond uit antwoorden die meer gerichte ontwikkelingen beschreven, zoals het organiseren van aparte cursussen over media- en digitale geletterdheid (zowel intern als via externe coördinatoren) of het ontwikkelen van aparte ICT-leerlijnen voor verschillende leeftijdsgroepen en onderwijsniveaus. Dit betekent dat sommige scholen meer sturen door middel van overkoepelende strategieën die gebruikt worden op schoolniveau en andere scholen meer gedifferentieerd sturen, namelijk gericht op de specifieke behoefte van leraren of leerlingen.

Aan leraren is gevraagd wat hun professionaliseringsbehoefte zijn rondom ICT en leraren hebben het gevoel omtrent het professionaliseren beoordeeld (bijvoorbeeld Ik heb genoeg tijd om te werken aan mijn eigen professionalisering met betrekking tot ICT in het onderwijs). Op een schaal van 1 (helemaal mee oneens) tot 5 (helemaal mee eens) geven leraren gemiddeld aan dat zij zich ietwat ondersteund voelen (een gemiddelde score van 3,29).

Ook hebben de leraren hun individuele toekomstperspectief op leermiddelen, innovatie en ethiek beoordeeld, zie Tabel 42. In onderstaande tabel zijn de gemiddelde scores weergegeven en de standaarddeviaties (s.d.). De standaarddeviatie geeft de mate van spreiding weer in de gegeven antwoorden.

De meeste leraren geven aan dat ze graag meer zouden willen weten over leermiddelen, innovatie en ethiek, maar niet voldoende ondersteuning en tijd hebben om te kunnen reflecteren op de impact van ICT op waarden als sociaal contact, gelijke kansen en professionele autonomie in het onderwijs.

Tabel 42 *Individueel toekomstperspectief op leermiddelen, innovatie en ethiek*

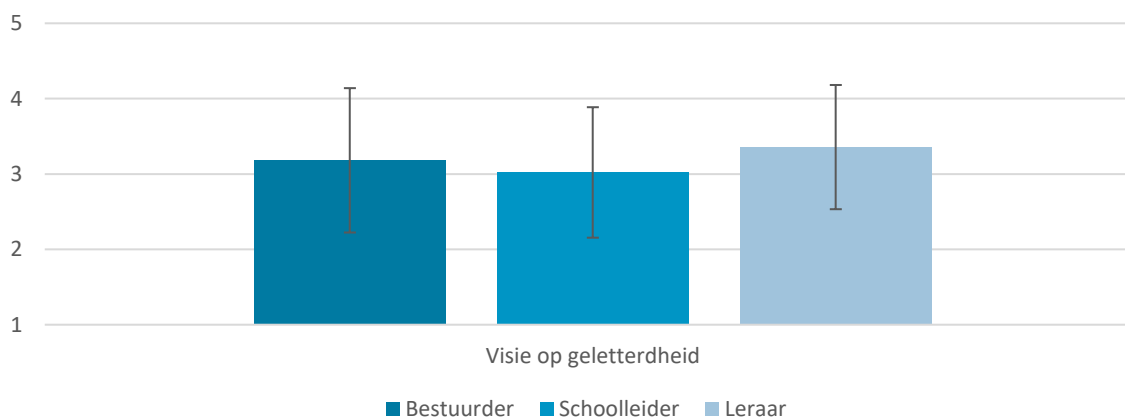
	Gemiddelde	s.d.
Ik zou graag meer willen weten over hoe we meer inzicht kunnen krijgen in welke digitale leermiddelen er op de markt zijn.	3,32	0,87
Ik zou graag meer willen weten over hoe ik innovatieve technologie kan gebruiken in mijn onderwijs.	3,32	0,89
Ik zou graag meer willen weten over hoe we openbare platforms voor leermateriaal (zoals Wikiwijs) kunnen gebruiken.	3,30	0,87
Ik wil in de toekomst meer experimenteren met innovatieve technologie.	3,25	0,92
Ik zou graag meer willen weten over wat belangrijke criteria zijn bij de keuze van digitale leermiddelen.	3,23	0,89
Er is voldoende ondersteuning om te kunnen reflecteren op de impact van ICT op waarden als sociaal contact, gelijke kansen en professionele autonomie in het onderwijs.	2,84	0,79
Ik heb het gevoel dat er voldoende tijd is om te reflecteren op de impact van ICT op waarden als sociaal contact, gelijke kansen en professionele autonomie in het onderwijs.	2,78	0,84

1=helemaal mee oneens; 2=mee oneens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee eens. N=853

Digitale geletterdheid van leerlingen

Aan bestuurders, schoolleiders en ICT-verantwoordelijken is gevraagd of het schoolbestuur een duidelijke visie/duidelijk plan heeft voor de ontwikkeling van digitale geletterdheid van leerlingen, zie Figuur 14. Over het algemeen geven de respondenten aan dat er niet echt een duidelijke visie is voor de ontwikkeling van digitale geletterdheid van leerlingen.

Figuur 14 *Mijn school/bestuur heeft een duidelijke visie voor de ontwikkeling van digitale geletterdheid van leerlingen*



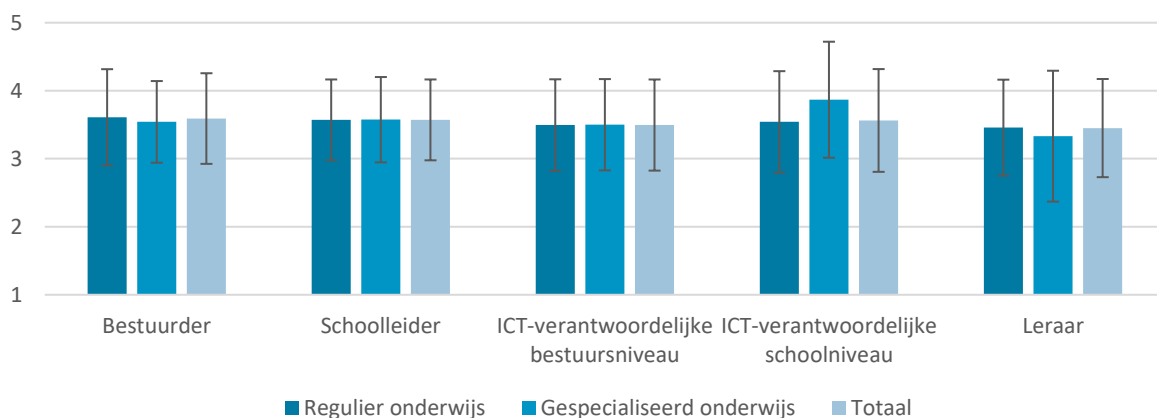
1=helemaal mee oneens; 2=mee oneens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee eens. Nbestuurders=22; Nschoolleider=193, NLeraar=851

Aan schoolleiders is gevraagd of de integratie van digitale geletterdheid in de huidige vakken onderdeel is van de visie. 59 procent van de schoolleiders geeft aan dat de integratie van digitale geletterdheid in de huidige vakken onderdeel is van de visie. Ook is aan schoolleiders gevraagd of het aanbieden van digitale geletterdheid als los vak onderdeel is van de visie. 18 procent van de schoolleiders geeft aan dat het aanbieden van digitale geletterdheid als los vak onderdeel is van de visie.

5.3 Randvoorwaarden

In deze paragraaf presenteren we de resultaten van het basisonderwijs en speciaal (basis)onderwijs apart en samen. Alle respondenten hebben beoordeeld of er voldoende ondersteuning en ruimte is om de ICT-bekwaamheid te ontwikkelen, zie Figuur 15. In het algemeen geven de diverse respondentengroepen gemiddeld aan dat er voldoende ondersteuning en ruimte is om de ICT-bekwaamheid te ontwikkelen. De respondentengroepen verschillen nauwelijks in hun oordeel. Wel zien we verschillen tussen de ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau in het regulier of gespecialiseerd onderwijs. ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau in het gespecialiseerd onderwijs (3,87) zijn gemiddeld iets positiever dan ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau in het regulier onderwijs (3,54).

Figuur 15 Oordeel randvoorwaarden ondersteuning professionalisering ICT-bekwaamheid



1=helemaal mee oneens; 2=mee oneens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee eens. Regulier onderwijs: Nbestuurders=16; Nschoolleiders=187; NICT-verantwoordelijke bestuur=90; NICT-verantwoordelijke school=250; Nleraren=824; Gespecialiseerd onderwijs: Nbestuurders=6; Nschoolleiders=9; NICT-verantwoordelijke bestuur=16; NICT-verantwoordelijke school=17; Nleraren=49; Totaal: Nbestuurders=22; Nschoolleiders=196; NICT-verantwoordelijke bestuur=106; NICT-verantwoordelijke school=267; Nleraren=872

5.4 Conclusie

Meestal is de schoolleider verantwoordelijk voor ICT-bekwaamheid. Schoolleiders en bestuurders zijn redelijk tevreden met professionele ontwikkeling op het gebied van ICT. Leraren geven aan dat zij ruim anderhalf uur per week besteden aan professionalisering op het gebied van ICT, waarbij het vaakst individuele ondersteuning wordt genoemd.

Het onderwijspersoneel schat hun digitale vaardigheden over het algemeen hoog in, behalve op het gebied van AI. Schoolleiders en ICT-verantwoordelijken geven aan dat leraren redelijk ICT-bekwaam zijn. Leraren schatten hun eigen ICT-bekwaamheid echter hoger in dan dat schoolleiders en ICT-verantwoordelijken de ICT-bekwaamheid van leraren inschatten. Leraren schatten hun vaardigheden rondom lesgeven met ICT ook redelijk hoog in. Leraren voelen zich ietwat ondersteund in professionaliseren met betrekking tot ICT en geven aan meer te willen weten over leermiddelen, innovatie en ethiek. Over het algemeen geven de respondenten aan dat er op school voldoende ondersteuning is om hun ICT-bekwaamheid te ontwikkelen.

Bestuurders en schoolleiders streven ernaar om de digitale geletterdheid van leerlingen te bevorderen. Dit wordt bereikt door middel van overkoepelende strategieën op schoolniveau en gerichte strategieën op klasniveau om mediageletterdheid bij leerlingen te stimuleren. Voorbeelden hiervan zijn onder andere het verstrekken van benodigde apparaten en het implementeren van aparte ICT-leerlijnen voor verschillende leeftijdsgroepen en onderwijsniveaus. Het bevorderen van de digitale geletterdheid van leerlingen wordt gestimuleerd door bijscholing van het betrokken personeel op het gebied van digitale geletterdheid en het bespreken ervan tijdens werkoverleg.

Ondanks dat veel wordt gefaciliteerd en ingezet, maken de meeste schoolbesturen geen gebruik van een leerlijn om leerlingen digitaal geletterd te maken. Leraren geven aan dat ze weinig aandacht besteden aan het ontwikkelen van digitale geletterdheid in de klas.

Gemiddeld vinden respondenten niet dat er een duidelijke visie is op school of in het schoolbestuur om de ICT-bekwaamheid van leraren te ondersteunen. Ook voor het digitaal geletterd maken van leerlingen geven respondenten over het algemeen aan dat er niet echt een duidelijke visie is.

6 Digitale leermiddelen

In dit hoofdstuk worden de resultaten wat betreft het thema 'digitale leermiddelen' gepresenteerd. In dit thema komen onderwerpen als 'open leer materiaal' en de keuzeprocessen van leermiddelen, ELO's en LMS aan bod.

Het hoofdstuk is opgedeeld in vier delen. In paragraaf 6.1 gaat het over gedrag en handeling, paragraaf 6.2 gaat over perceptie en visie, paragraaf 6.3 gaat over randvoorwaarden en in paragraaf 6.4 vatten we de belangrijkste uitkomsten samen.

De resultaten zijn indien mogelijk uitgesplitst naar de verschillende functies van de respondenten: bestuurder, schoolleider, ICT-verantwoordelijke werkzaam op schoolniveau en ICT-verantwoordelijke werkzaam op bestuursniveau en leraar. Het basisonderwijs en speciaal (basis) onderwijs is in de meeste tabellen samengevoegd. Alleen voor het onderdeel randvoorwaarden (paragraaf 6.3) presenteren we de resultaten van het basisonderwijs en speciaal (basis)onderwijs apart en samen.

6.1 Gedrag en handeling

In deze paragraaf bespreken we de resultaten wat betreft verantwoordelijkheid, keuzeprocessen leermiddelen, open leer materiaal en leerlingvolgsystemen.

Verantwoordelijkheid

Aan bestuurders, schoolleiders en ICT-verantwoordelijken is gevraagd wie verantwoordelijk is voor het ICT-curriculum en de ICT-leermiddelen, zie Tabel 43 en Tabel 44. De meeste respondenten geven aan dat de schoolleider verantwoordelijk is voor het ICT-curriculum en de ICT-leermiddelen. Alleen de ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau (55%) geeft aan dat zij meestal verantwoordelijk zijn voor het ICT-curriculum.

Tabel 43 Wie heeft verantwoordelijkheid voor het curriculum met betrekking tot digitale geletterdheid van leerlingen? (meerdere antwoorden mogelijk)

	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Bestuurder	42%	13%	21%	17%
Schoolleider	81%	80%	73%	52%
ICT-verantwoordelijke van het bestuur	35%	23%	35%	28%
ICT-verantwoordelijke op school	46%	50%	36%	55%
I-coach	4%	11%	21%	16%
Informatiemanager	4%	0%	1%	0%
andere stafafdeling bestuur	4%	0%	8%	1%
een leraar/meerdere leraren	15%	21%	23%	24%
deze verantwoordelijkheid is (nog) niet belegd	4%	10%	8%	13%
Anders	0%	1%	3%	3%
Weet ik niet	0%	3%	5%	9%

Nbestuurders=26; Nschoolleiders=220; NICT-verantwoordelijke bestuur=124; NICT-verantwoordelijke school=290

Tabel 44 Wie heeft verantwoordelijkheid voor de (keuze voor) leermiddelen? (meerdere antwoorden mogelijk)

	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Bestuurder	12%	4%	7%	13%
Schoolleider	92%	95%	92%	82%
ICT-verantwoordelijke van het bestuur	12%	18%	21%	20%
ICT-verantwoordelijke op school	23%	53%	37%	62%
I-coach	0%	9%	13%	13%
Informatiemanager	0%	0%	3%	0%
Andere stafafdeling bestuur	4%	0%	3%	0%
Een leraar/meerdere leraren	35%	42%	29%	51%
Deze verantwoordelijkheid is (nog) niet belegd	4%	0%	0%	1%
Anders	4%	1%	2%	3%
Weet ik niet	0%	0%	0%	2%

Nbestuurders=26; Nschoolleiders=220; NICT-verantwoordelijke bestuur=124; NICT-verantwoordelijke school=290

Keuzeproces leermiddelen

Van de leraren die betrokken waren bij het keuzeproces geeft 44 procent aan dat ze betrokken zijn geweest bij de keuze voor digitale leermiddelen. De leraren die betrokken zijn geweest bij het keuzeproces maakten gebruik van verschillende bronnen, zie Tabel 45. Gemiddeld wordt het vaakst overleg gevoerd met collega's binnen school over de keuze voor een leermiddel (4,09).

Tabel 45 Welke bronnen worden op deze school gebruikt bij het kiezen van een digitale leermiddelen?

Bronnen	Gemiddelde	s.d.
Website van het leermiddel	3,72	1,20
Informatie uit een cursus/workshop over het leermiddel	3,29	1,15
Recensies/ervaringen van andere gebruikers	3,52	1,17
Overleg met collega's binnen school over keuze leermiddel	4,09	1,01
Meningen van leerlingen	2,66	1,21
<i>Literatuur over effectiviteit van het leermiddel</i>	2,95	1,24

1=zelden tot nooit; 2=soms; 3=regelmatig; 4=meestal; 5=altijd. N=319

Aan bestuurders en leraren die betrokken zijn geweest bij de keuzes voor digitale leermiddelen, is gevraagd welke stappen worden doorlopen bij het kiezen van digitale leermaterialen op school, zie Tabel 46. De hier genoemde stappen zijn gebaseerd op het [Stappenplan voor het kiezen van nieuwe \(digitale\) leermiddelen](#) van Kennisnet.²⁹ Gemiddeld scoren leraren het hoogst en bestuurders het laagst bij betrokkenheid op de verschillende stappen. Dit betekent dat leraren de stappen vaker doorlopen dan ICT-verantwoordelijken en bestuurders.

²⁹ <https://www.kennisnet.nl/publicaties/stappenplan-voor-het-kiezen-van-nieuwe-digitale-leermiddelen/>

Tabel 46 Hoe vaak worden de volgende stappen doorlopen bij het kiezen van digitale leermiddelen op jouw school/bestuur?

Fases	Stappen	Bestuurder		ICT-verantwoordelijke bestuursniveau		ICT-verantwoordelijke schoolniveau		Leraar	
		Gemiddelde	s.d.	Gemiddelde	s.d.	Gemiddelde	s.d.	Gemiddelde	s.d.
Voorbereiding	Is van tevoren een planning gemaakt	3,36	1,29	3,68	1,19	3,31	1,08	3,46	1,26
	Is een werkgroep samengesteld waarin taken zijn verdeeld	3,45	1,21	3,67	1,25	3,08	1,03	3,94	1,20
	Zijn bestaande leermiddelen eerst geëvalueerd	3,55	1,29	3,72	1,11	3,17	0,96	3,90	1,10
Onderzoek	Is informatie opgevraagd bij marktpartijen en zijn leermiddelen opgevraagd ter inspiratie	3,36	1,12	3,71	1,22	3,59	0,93	4,17	1,04
	Zijn van tevoren randvoorwaarden opgesteld waaraan het leermiddel moet voldoen	3,36	1,21	3,70	1,15	3,49	1,21	4,00	1,09
	Is een shortlist gemaakt van mogelijk bruikbare leermiddelen	3,09	0,94	3,60	1,14	3,45	1,08	3,84	1,15
	Zijn proefexemplaren van leermiddelen uitgeprobeerd in de klas	3,27	1,1	3,29	1,28	3,18	1,03	3,97	1,10
	Zijn geteste leermiddelen met elkaar vergeleken	3,27	1,1	3,38	1,26	3,31	0,94	3,94	1,12
Verantwoording	Is na keuze voor een leermiddel dit teruggekoppeld aan betrokkenen (bijvoorbeeld bestuur, schoolleiding en/of medezeggenschapsraad)	3,73	1,27	3,46	1,27	3,23	1,26	4,22	1,01
Invoeren	Is na keuze voor een leermiddel een analyse gemaakt van wat het leermiddel betekent voor inrichting van de lessen	2,36	1,29	3,16	1,21	2,91	1,18	3,64	1,18
	Is een planning gemaakt voor de invoering	3,73	1,01	3,58	1,18	3,24	1,07	3,81	1,13
	Is opleidingsbehoefte over het leermiddel binnen het team geïnventariseerd	3,18	0,87	3,26	1,26	2,92	1,09	3,54	1,26
	Zijn tijdens de invoer van het leermiddel ervaringen verzameld van betrokken leraren, leerlingen, en/of ouders	2,73	1,1	3,29	1,18	2,95	0,99	3,67	1,17
Evaluatie	Is het gekozen digitaal leermiddel achteraf geëvalueerd?	-	-	-	-	-	-	3,60	1,23
	Is het keuzeproces achteraf geëvalueerd	2,55	1,21	3,07	1,26	2,73	1,10	3,12	1,37

1=zelden tot nooit; 2=soms; 3=regelmatig; 4=meestal; 5=altijd. Nbestuurder=18; NICT-verantwoordelijke bestuur=168; NICT-verantwoordelijke bestuur=78; Nleraar=349

Open leermaterialen

Aan bestuurders, schoolleiders en leraren is gevraagd hoeveel leraren gebruikmaken van open leermaterialen. 57 procent van de bestuurders en 59 procent van de schoolleiders geeft aan dat leraren gebruikmaken van open leermaterialen. 78 procent van de leraren geeft aan gebruik te maken van open leermaterialen. Open leermaterialen zijn leer- en onderwijsmaterialen in ieder formaat of medium die zijn vrijgegeven onder een open licentie die vrije toegang, hergebruik, herbestemming, aanpassing en herdistributie door anderen toestaat. Open leer materiaal is gratis beschikbaar voor iedereen en wordt vaak naast de traditionele lesmethode gebruikt. In Tabel 47 staat weergegeven welke bronnen leraren gebruiken om open leer materiaal te verkrijgen. De meeste leraren (66%) geven vooral aan dat leraren gebruikmaken van open leer materiaal dat collega's gebruiken met wie zij nauw samenwerken.

Tabel 47 Ik maak gebruik van de volgende bronnen om aan open leer materiaal te komen (meerdere antwoorden mogelijk)

Bron	Leraar
Van collega's met wie ik nauw samenwerk	66%
Van andere collega's uit een netwerk	36%
Van het internet	27%
Van openbare platforms voor leer materiaal, zoals Wikiwijs	92%
Van andere collega's binnen de organisatie	37%
Van social media (bijvoorbeeld Facebook, Instagram)	55%
Van online videoplatforms (zoals YouTube, Vimeo)	46%
Van schoolsystemen (ELO, LMS, Teams)	11%
Van platformen voor het ontwikkelen van les materiaal (zoals lessonup, Presenter, Gynzy)	55%
Van een community in een teamsomgeving	6%
Anders	3%

N=697

Aan leraren is gevraagd of zij zelf leer materialen maken. 40 procent van de leraren geeft aan zelf leer materialen te maken. De tools die leraren gebruiken om deze leer materialen te maken staan weergegeven in Tabel 48. De meeste leraren (60%) gebruiken vooral online quiztools om digitaal leer materiaal te maken.

Tabel 48 Als ik als leraar digitale leer materialen maak dan gebruik ik daarvoor (meerdere antwoorden mogelijk):

Bron	Leraar
Online quiztools (bijvoorbeeld Kahoot!, Mentimeter)	60%
Officepakketten (zoals Microsoft Office, Google Apps, Apple iwork)	56%
Platforms voor het ontwikkelen van les materiaal (zoals lessonup, Presenter, Gynzy)	50%
Anders	22%
Wikiwijs maken	1%

N=353

Ook is aan leraren gevraagd of ze hun zelfgemaakte materiaal delen. Van de leraren die zelf leer materiaal maken, geeft 62 procent aan dit ook te delen. Met wie dit leer materiaal wordt gedeeld, staat weergegeven in Tabel 49. De meeste leraren (65%) delen hun zelfgemaakte leer materiaal alleen met collega's met wie ze nauw samenwerken.

Tabel 49 Met wie delen leraren zelfgemaakt leer materiaal? (meerdere antwoorden mogelijk)

	Leraar
Alleen collega's met wie ik nauw samenwerk	65%
Alle collega's binnen de organisatie	19%
Het staat openbaar voor iedereen die het wil	12%
Andere collega's, bijvoorbeeld door middel van een netwerk	5%
Het staat openbaar en is ook vindbaar in onderwijszoekmachines	1%

N=220

Leraren die aangeven hun zelfgemaakte leermaterialen niet te delen hebben hiervoor verschillende redenen, zie hieronder. De meeste leraren (59%) hebben geen behoefte om hun digitaal leermateriaal te delen.

Tabel 50 Welke redenen geven leraren op deze school om digitaal leermateriaal niet te delen? (meerdere antwoorden mogelijk)

Redenen	%
Ik heb daar geen behoefte aan	59%
Ik heb daar geen tijd voor	29%
Ik twijfel of mijn materialen van voldoende kwaliteit zijn	16%
Anders	16%
Ik weet niet waar en met wie ik het kan delen	16%
Ik weet niet hoe ik het auteursrecht moet regelen	15%
Het materiaal moet van een geschikt niveau zijn en dat is het niet altijd	13%

N=131

Daarnaast is aan schoolleiders gevraagd wat binnen hun school geregeld is als het gaat om het gebruik van (open) leermaterialen, zie Tabel 51. Op de meeste scholen is er volgens de schoolleiders (46%) geregeld dat leraren workshops en trainingen kunnen volgen.

Tabel 51 Wat is binnen jouw school geregeld als het gaat om het gebruik van (open) leermaterialen? (meerdere antwoorden mogelijk)

	Schoolleider
Leraren kunnen workshops en trainingen volgen	46%
De school maakt gebruik van online platforms om leermaterialen uit te wisselen	26%
Ruimte om met leraren van andere scholen te sparren	24%
Periodieke bijeenkomsten om met elkaar over open leermaterialen te overleggen	8%
Leraren kunnen extra tijd/middelen krijgen om ermee aan de slag te gaan	9%
Er is een intranet site ingericht met handige links, tips etc.	20%
Aanspreekpunt binnen de school voor het maken/gebruiken van open leermateriaal	19%
Extern adviseur die leraren kunnen benaderen voor advies	5%
Anders	4%
Weet ik niet	21%
Geen van bovenstaande	19%

N=198

ELO-systemen

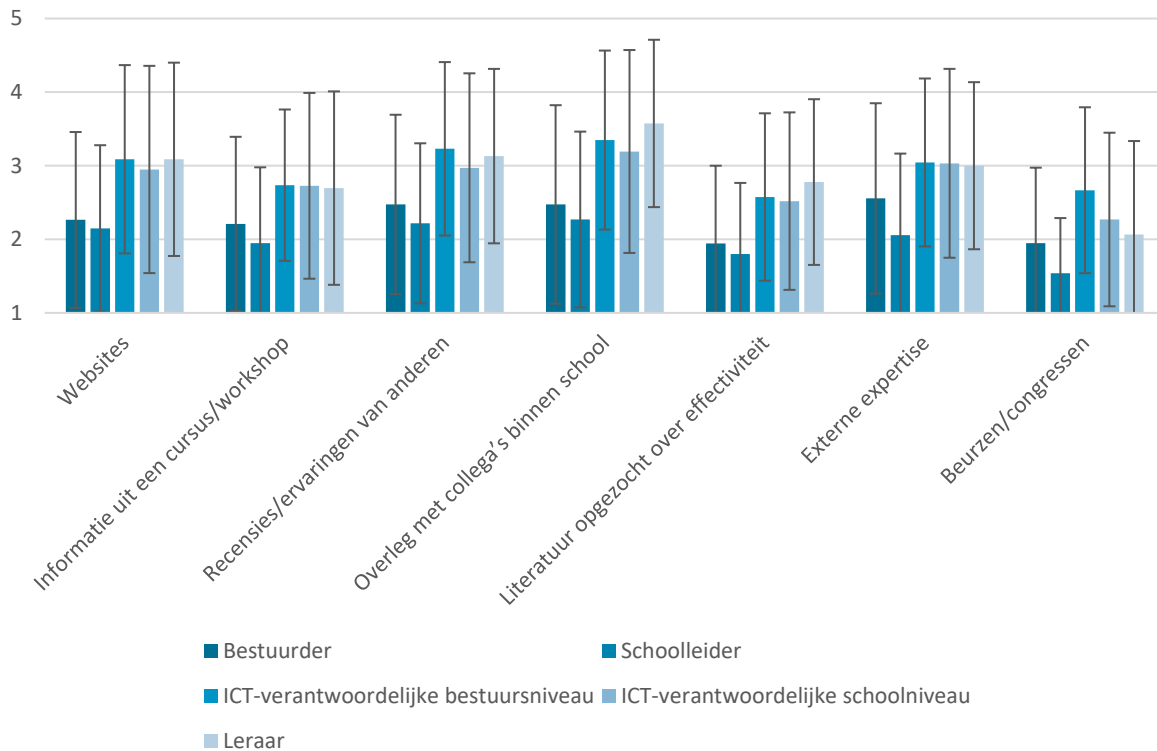
Aan bestuurders en schoolleiders is gevraagd of open leermiddelen worden ontsloten via een doorlink in het ELO/LMS en of het open leermiddel geïntegreerd wordt aangeboden zonder dat zij daar het ELO/LMS voor moet verlaten. Een elektronische leeromgeving (ELO) of leerplatform is een softwaresysteem dat is ontworpen om educatieve inhoud en organisatie van leerprocessen aan te bieden. Een learning management system (LMS) is een systeem ten behoeve van het aanbieden, beheren en gebruiken van leermaterialen en leeractiviteiten.

23 procent van de bestuurders en 20 procent van de schoolleiders geeft aan dat open leermiddelen worden ontsloten via een doorlink in het ELO/LMS naar het open materiaal. 15 procent van de bestuurders en 11 procent van de schoolleiders geeft aan dat het open leermiddel geïntegreerd wordt aangeboden zonder dat zij daar het ELO/LMS voor moeten verlaten.

Aan leraren is gevraagd of zij betrokken zijn geweest bij de keuze van de ELO of LMS op school. 5 procent van de leraren is betrokken geweest bij de keuze van welke ELO of LMS op school wordt ingezet.

Bestuurders, schoolleiders, ICT-verantwoordelijken en leraren die betrokken zijn geweest bij de keuzes voor digitale leermiddelen, is gevraagd welke informatie wordt gebruikt bij het maken van een keuze voor een ELO of LMS, zie Figuur 16. Bestuurders gebruiken vooral recensies/ervaringen van anderen en externe expertise. Schoolleiders, ICT-verantwoordelijken en leraren gebruiken vooral informatie die voortkomt uit overleg met collega's van binnen hun school bij het maken van een keuze voor een ELO of LMS. Literatuur, het bezoeken van beurzen/congressen en informatie uit een cursus/workshop worden minder gebruikt bij het maken van een keuze voor ELO of LMS.

Figuur 16 Welke informatie wordt gebruikt bij het maken van een keuze voor een ELO of LMS?



1=zelden tot nooit; 2=soms; 3=regelmatig; 4=meestal; 5=altijd. Nbestuurders=19, Nschoolleiders=175; NICT-verantwoordelijke bestuur=91; NICT-verantwoordelijke school=215; NLeraren=46

Aan leraren is gevraagd welke ELO-systemen zij gebruiken en hoe vaak zij deze systemen gebruiken. Hoe vaak een systeem wordt gebruikt is beantwoord op een schaal van 1 (elke maand) tot en met 5 (meerdere keren per dag). In onderstaande tabel zijn de gemiddelde scores en de standaarddeviaties (s.d.) weergegeven. De standaarddeviatie geeft de mate van spreiding weer in de gegeven antwoorden.

Leraren geven aan verschillende ELO-systemen te gebruiken. De meeste leraren gebruiken MOO Startportaal (25%). Dit systeem wordt ook het vaakst gebruikt (4,56).

Tabel 52 Gebruikte ELO-systemen en frequentie van gebruik (meerdere antwoorden mogelijk)

	Gebruik	Frequentie gebruik	
		Gemiddelde	s.d.
Geen van bovenstaande	33%	-	-
Moo startportaal	25%	4,56	0,96
Aerobe	21%	3,69	1,52
Cool cloudwise	13%	4,51	1,04
Acadin	10%	1,77	1,20
Miloo	6%	3,34	1,49
Digiplein365	1%	3,46	1,27
Itslearning	1%	1,00	0,00
Ratho portaal	1%	4,50	1,41
Bloomwise	0%	1,67	1,15
Cumlaude learning (three ships)	0%	-	-
Fronter	0%	-	-
Klik ELO	0%	1,67	1,15
Magister.me	0%	2,50	2,12
Summar.io	0%	-	-

Frequentie gebruik: 1=elke maand; 2=elke week; 3=meerdere keren in de week; 4=elke dag; 5=meerdere keren per dag.
N=901

Ook is aan leraren gevraagd welke functionaliteiten van ELO-systemen zij op dit moment gebruiken en in de toekomst zouden willen gebruiken, zie Tabel 53. De meeste leraren gebruiken ELO-systemen voor de ontsluiting van digitaal leermateriaal (59%) en zouden ELO-systemen ook graag gebruiken voor het beheren van een digitaal leerlingportfolio (17%), het maken en inleveren van opdrachten (16%) en een gezamenlijke creatie en redactie (16%).

Tabel 53 Gebruikte functionaliteiten van ELO-systemen op dit moment en in de toekomst (meerdere antwoorden mogelijk)

	Gebruikt ELO voor deze functionaliteit	Gebruikt ELO nog niet voor deze functie, maar wil dit in de toekomst wel doen
Ontsluiting digitaal leer materiaal	59%	7%
Lesprogramma beheren	50%	9%
Beheer groepen	37%	6%
Inzage voortgang- en resultaatgegevens	29%	11%
Beoordelen toetsen en opdrachten	21%	11%
Anders	19%	53%
Genereren van overzichten en rapportages	19%	10%
Inzien lesstof komende tijd (kalender)	18%	11%
Lesmateriaal samenstellen en delen	17%	13%
Resultatenregistratie en –export	16%	8%
Documentbeheer en –deling	13%	9%
Inzien verzuim	12%	11%
Uitwisseling voortgang- en resultaatgegevens	10%	8%
Opdracht maken en inleveren	10%	16%
Uitwisseling leerlinggegevens	9%	9%
Inzien vakkenpakket	9%	8%
Opdracht samenstellen en toekennen	8%	12%
Inzien roosterinformatie	6%	11%
Leerarrangement opstellen	5%	12%
Digitaal leerlingportfolio beheren	5%	17%
Feedback formulieren en delen	5%	14%
Messaging	4%	13%
Beheer nieuwsitems	3%	12%
Inschrijven, opdracht, project en excursie	2%	11%
Gezamenlijke creatie en redactie	2%	16%
Project definiëren	1%	13%
Studiewijzer beheren en publiceren	1%	11%

N=541

Leerlingvolgsystemen

Aan de leraren is gevraagd of ze betrokken zijn geweest bij de keuze van de leerlingvolgsystemen op school. Een leerlingvolgsysteem is een programma dat de leerkrachten inzicht geeft in de ontwikkeling van de leerling, zowel op individueel als groepsniveau. Van de leraren is 36 procent betrokken geweest bij de keuze van de leerlingvolgsystemen op school worden ingezet, 50 procent is niet betrokken geweest en 13 procent weet het niet. Deze leraren gebruikte hierbij verschillende informatie, zie Tabel 54. Leraren gebruiken het vaakst de website van het leerlingvolgsysteem bij dit keuzeproses (3,95) en maken gemiddeld het minst gebruik van meningen van leerlingen (1,73).

Tabel 54 Hoe vaak is de volgende informatie bij het keuzeproces voor een leerlingvolgsysteem gebruikt.

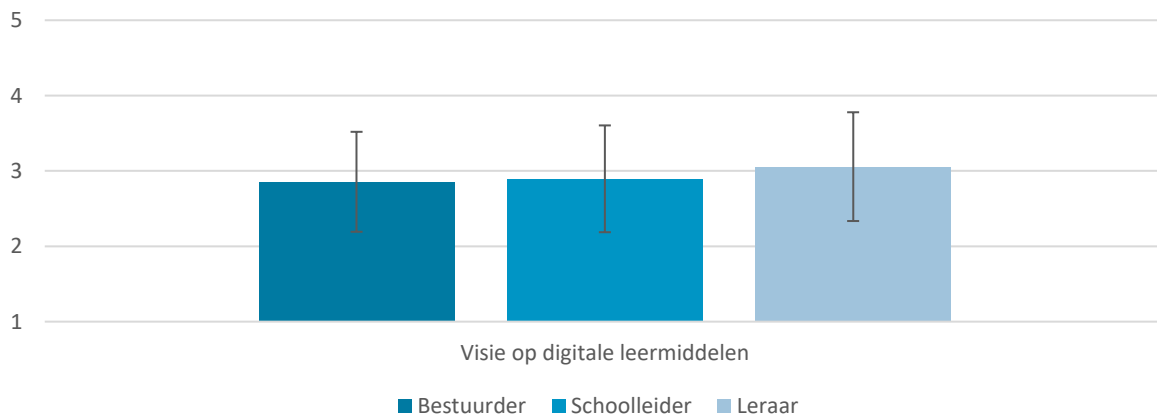
	Gemiddelde	s.d.
Website van het leerlingvolgsysteem	3,95	1,22
Informatie uit een cursus/workshop over het leerlingvolgsysteem	3,59	1,28
Recensies/ervaringen van andere gebruikers	3,69	1,21
Overleg met collega's binnen school over keuze leerlingvolgsysteem	4,25	0,97
Meningen van leerlingen	1,73	1,06
Literatuur over effectiviteit van het leerlingvolgsysteem	3,07	1,26
Externe expertise, bijvoorbeeld van een adviseur	3,49	1,23

1=elke maand; 2=elke week; 3=meerdere keren in de week; 4=elke dag; 5=meerdere keren per dag. N=394

6.2 Perceptie en visie

De bestuurders, schoolleiders en ICT-verantwoordelijken is gevraagd of de scholen onder het bestuur en het schoolbestuur een duidelijke visie hebben op het gebruik van leermiddelen, zie Figuur 17. Gemiddeld genomen geven de respondenten aan dat de visie van de school/het schoolbestuur op digitale leermiddelen nog niet duidelijk is.

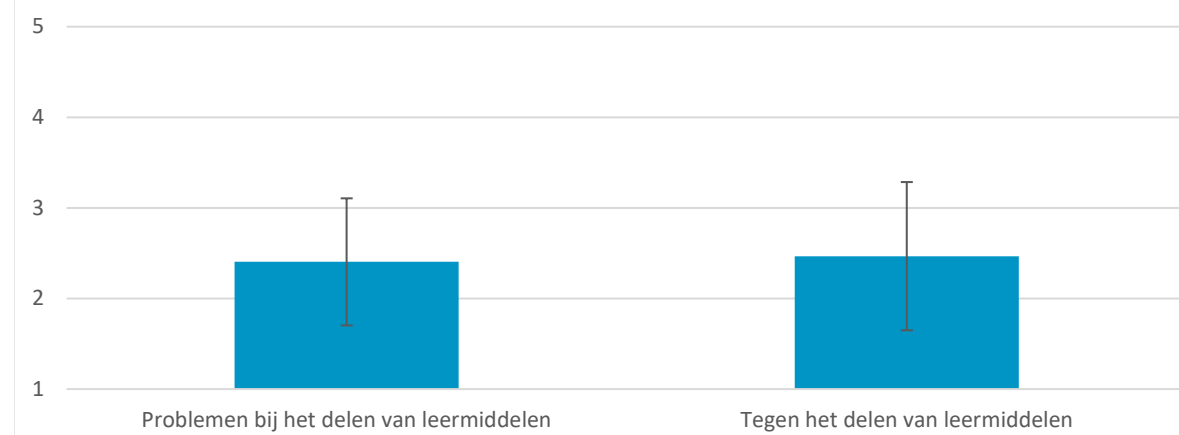
Figuur 17 Mijn school/bestuur heeft een duidelijke visie op digitale leermiddelen



1=helemaal mee oneens; 2=mee oneens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee eens. Nbestuurders=22; NSchoolleider=192, NLeraar=851

Leraren is gevraagd naar hun perceptie op het delen van leermiddelen. In Figuur 18 is weergegeven hoe belangrijk leraren het vinden dat leermiddelen (vrij) gedeeld worden (bijvoorbeeld Ik ben blij als iemand mijn middelen gebruikt) en in welke mate ze het gebruik van digitale leermiddelen bij vinden dragen aan het onderwijs (bijvoorbeeld Het gebruik van open leermiddelen bespaart tijd en geld). Gemiddeld genomen hebben de leraren geen problemen met het delen van leermiddelen (2,40) en zijn ze ook niet tegen het delen van leermiddelen (2,47).

Figuur 18 Visie op het delen van digitale leermiddelen

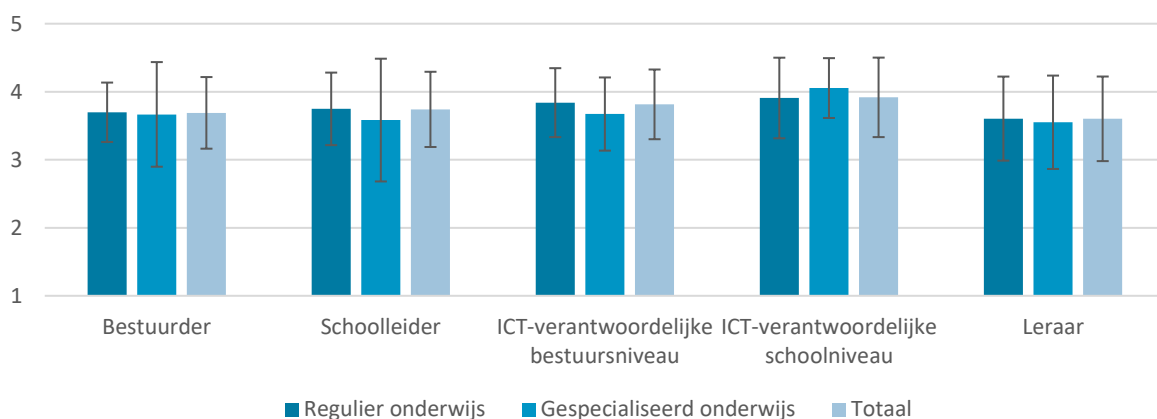


1=helemaal mee oneens; 2=me een eens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee. N=631

6.3 Randvoorwaarden

In deze paragraaf presenteren we de resultaten van het basisonderwijs en speciaal (basis)onderwijs apart en samen. Alle respondenten hebben beoordeeld of de ondersteuning en kwaliteit van digitale leermiddelen voldoende zijn. In Figuur 19 staan deze oordelen weergegeven. In het algemeen geven de respondenten aan dat er voldoende ondersteuning is en de kwaliteit van digitale leermiddelen voldoende is. De verschillen tussen het regulier en gespecialiseerd onderwijs zijn nihil.

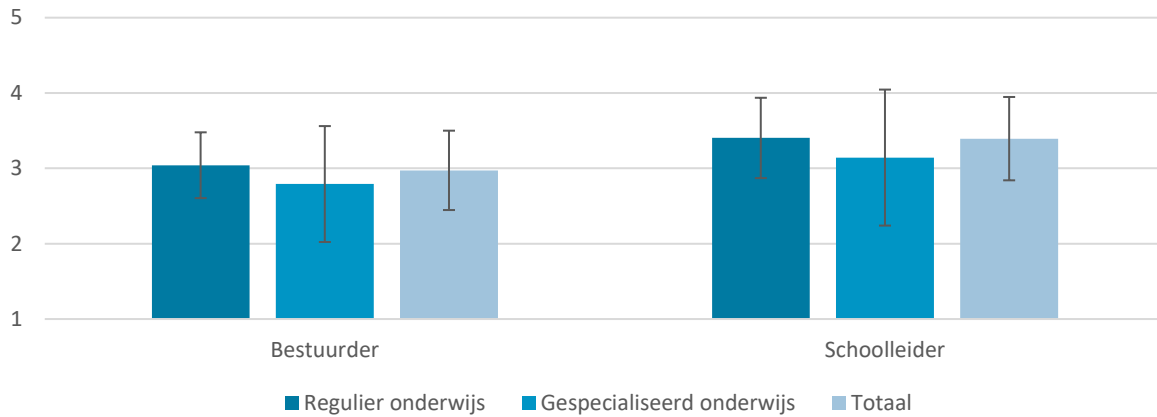
Figuur 19 Oordeel randvoorwaarden digitale leermiddelen



1=helemaal mee oneens; 2=me een eens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee eens. Regulier onderwijs: Nbestuurders=16; Nschoolleiders=186; NICT-verantwoordelijke bestuur=90; NICT-verantwoordelijke school=250; Nleraren=816; Gespecialiseerd onderwijs: Nbestuurders=6; Nschoolleiders=9; NICT-verantwoordelijke bestuur=16; NICT-verantwoordelijke school=17; Nleraren=49; Totaal: Nbestuurders=22; Nschoolleiders=195; NICT-verantwoordelijke bestuur=106; NICT-verantwoordelijke school=267; Nleraren=865

Ook zijn de bestuurders en schoolleiders gevraagd naar hun tevredenheid met de markt voor digitale leermiddelen, zie Figuur 20. Bestuurders en schoolleiders zijn enigszins tevreden met de markt voor digitale leermiddelen. Schoolleiders (3,39) zijn gemiddeld iets tevredener over de markt dan bestuurders (2,97). Dit geldt zowel voor het regulier als het gespecialiseerd onderwijs.

Figuur 20. Oordeel randvoorwaarden markt voor digitale leermiddelen



1=helemaal mee oneens; 2=mee oneens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee eens. Regulier onderwijs: Nbestuurders=16; Nschoonleiders=185; Gespecialiseerd onderwijs: Nbestuurders=6; Nschoonleiders=7; Totaal: Nbestuurders=22; Nschoonleiders=192

Aan de ICT-verantwoordelijken en leraren is gevraagd hoe leraren beschikken over een device (Tabel 55). Onder devices verstaan we laptops, chromebooks, tablets, etc. Met devices bedoelen we geen smartphones.

De ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau geven vooral aan (54%) dat leraren beschikken over devices van school die door meerdere leraren worden gebruikt. De ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau (57%) en de leraren (67%) geven vooral aan dat een persoonlijk device door school beschikbaar wordt gesteld. Voor het regulier onderwijs zien we hetzelfde patroon. Voor het gespecialiseerd onderwijs zien we dat alle drie de respondentengroepen aangeven dat een persoonlijk device door school beschikbaar wordt gesteld.

Tabel 55 Hoe beschikken leraren over een device? (meerdere antwoorden mogelijk voor leraren)

		ICT verantwoordelijke bestuursniveau	ICT verantwoordelijke schoolniveau	Leraar
Regulier onderwijs	Devices van school die door meerdere leraren worden gebruikt	56%	41%	41%
	Persoonlijk device door school beschikbaar gesteld	43%	57%	66%
	Persoonlijk device met bijdrage van school	0%	0%	1%
	Persoonlijk device voor eigen rekening (BYOD: Bring Your Own Device)	0%	1%	3%
	Weet ik niet	1%	1%	0%
Gespecialiseerd onderwijs	Devices van school die door meerdere leraren worden gebruikt	43%	44%	23%
	Persoonlijk device door school beschikbaar gesteld	57%	50%	79%
	Persoonlijk device met bijdrage van school	0%	0%	0%
	Persoonlijk device voor eigen rekening (BYOD: Bring Your Own Device)	0%	6%	2%
	Weet ik niet	0%	0%	0%
Totaal	Devices van school die door meerdere leraren worden gebruikt	54%	41%	40%
	Persoonlijk device door school beschikbaar gesteld	45%	57%	67%
	Persoonlijk device met bijdrage van school	0%	0%	1%
	Persoonlijk device voor eigen rekening (BYOD: Bring Your Own Device)	0%	2%	3%
	Weet ik niet*	1%	1%	0%

* De antwoordcategorie weet ik niet was alleen een antwoordcategorie voor ICT-verantwoordelijken, leraren hadden deze antwoordoptie niet. Regulier onderwijs: NICT-verantwoordelijke bestuur=77; NICT-verantwoordelijke school=241; Nleraren=768; Gespecialiseerd onderwijs: NICT-verantwoordelijke bestuur=13; NICT-verantwoordelijke school=17; Nleraren=47; Totaal: NICT-verantwoordelijke bestuur=90; NICT-verantwoordelijke school=258; Nleraren=815

Aan de ICT-verantwoordelijken en leraren is ook gevraagd wat de verhouding devices en leraren is (Tabel 56). De respondenten geven vooral aan dat één device per leerkracht beschikbaar is. Wat betreft verschillen tussen het regulier en gespecialiseerd onderwijs valt op dat ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau in het gespecialiseerd onderwijs (46%) vaak aangeven dat er één device per één of twee leerkrachten beschikbaar is, terwijl de ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau in het regulier onderwijs (56%) vaak aangeven dat één device per leerkracht beschikbaar is.

Tabel 56 In welke verhouding zijn devices beschikbaar voor leraren?

		ICT- verantwoordelijke bestuursniveau	ICT- verantwoordelijke schoolniveau	Leraar
Regulier Onderwijs	Geen devices	0%	1%	1%
	1 device per leerkracht	56%	74%	74%
	1 device per 2 leerkrachten	36%	23%	21%
	1 device per 3 leerkrachten	1%	1%	1%
	1 device per 4 leerkrachten	3%	0%	1%
	1 device per 5 leerkrachten	1%	1%	1%
	1 device per 6-10 leerkrachten	1%	0%	1%
	1 device per 11-30 leerkrachten	0%	0%	1%
	1 device voor meer dan 31 leerkrachten	1%	0%	0%
Gespecialiseerd Onderwijs	Geen devices	0%	0%	2%
	1 device per leerkracht	46%	71%	83%
	1 device per 2 leerkrachten	46%	18%	9%
	1 device per 3 leerkrachten	0%	6%	2%
	1 device per 4 leerkrachten	8%	0%	2%
	1 device per 5 leerkrachten	0%	0%	0%
	1 device per 6-10 leerkrachten	0%	0%	0%
	1 device per 11-30 leerkrachten	0%	6%	0%
	1 device voor meer dan 31 leerkrachten	0%	0%	2%
Totaal	Geen devices	0%	1%	1%
	1 device per leerkracht	54%	74%	74%
	1 device per 2 leerkrachten	38%	23%	20%
	1 device per 3 leerkrachten	1%	1%	1%
	1 device per 4 leerkrachten	3%	0%	1%
	1 device per 5 leerkrachten	1%	1%	1%
	1 device per 6-10 leerkrachten	1%	0%	1%
	1 device per 11-30 leerkrachten	0%	0%	1%
	1 device voor meer dan 31 leerkrachten	1%	0%	0%

Regulier onderwijs: NICT-verantwoordelijke bestuur=77; NICT-verantwoordelijke school=241; Nleraren=768; Gespecialiseerd onderwijs: NICT-verantwoordelijke bestuur=13; NICT-verantwoordelijke school=17; Nleraren=47; Totaal: NICT-verantwoordelijke bestuur=90; NICT-verantwoordelijke school=258; Nleraren=815

Aan de schoolleiders, ICT-verantwoordelijken en leraren is gevraagd hoe leraren beschikken over een device (zie Tabel 57). De meeste schoolleiders (50%) en ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau (53%) geven aan dat de leerlingen een persoonlijk device hebben die door school beschikbaar is gesteld. De meeste leraren (58%) geven aan dat de leerlingen over een device van school beschikken die door meerdere leerlingen wordt gebruikt. In het regulier onderwijs zien we dezelfde patronen, maar in het gespecialiseerd onderwijs zijn de antwoorden anders wat betreft de schoolleiders. Schoolleiders die werkzaam zijn in het gespecialiseerd onderwijs (67%) geven meestal aan dat de leerlingen over een device van school beschikken die door meerdere leerlingen wordt gebruikt.

Tabel 57 Hoe beschikken leerlingen over een device? (meerdere antwoorden mogelijk voor leraren)

		ICT		
		Schoolleider	verantwoordelijke schoolniveau	Leraar
Regulier onderwijs	Devices van school die door meerdere leerlingen worden gebruikt	47%	46%	58%
	Persoonlijk device door school beschikbaar gesteld	51%	52%	51%
	Persoonlijk device met bijdrage van school	1%	0%	1%
	Persoonlijk device voor eigen rekening (BYOD: Bring Your Own Device)	0%	0%	1%
	Anders*	1%	2%	0%
	Weet ik niet*	0%	0%	0%
Gespecialiseerd onderwijs	Devices van school die door meerdere leerlingen worden gebruikt	67%	24%	57%
	Persoonlijk device door school beschikbaar gesteld	33%	71%	47%
	Persoonlijk device met bijdrage van school	0%	0%	0%
	Persoonlijk device voor eigen rekening (BYOD: Bring Your Own Device)	0%	0%	0%
	Anders*	0%	6%	0%
	Weet ik niet*	0%	0%	0%
Totaal	Devices van school die door meerdere leerlingen worden gebruikt	48%	45%	58%
	Persoonlijk device door school beschikbaar gesteld	50%	53%	51%
	Persoonlijk device met bijdrage van school	0%	0%	1%
	Persoonlijk device voor eigen rekening (BYOD: Bring Your Own Device)	0%	0%	1%
	Anders*	1%	2%	0%
	Weet ik niet*	0%	0%	0%

* De antwoordcategorie weet ik niet was alleen een antwoordcategorie voor ICT-verantwoordelijken, leraren hadden deze antwoordoptie niet. Regulier onderwijs: Regulier onderwijs: Nschoolleider=194; NICT-verantwoordelijke school=253; Nleraren=781; Gespecialiseerd onderwijs: Nschoolleider=8; NICT-verantwoordelijke school=17; Nleraren=46; Totaal: Nschoolleider=202; NICT-verantwoordelijke school=270; Nleraren=827

Aan de schoolleiders, ICT-verantwoordelijken en leraren is ook gevraagd wat de verhouding devices en leerlingen is (zie Tabel 58). Volgens de verschillende respondentengroepen is er meestal 1 device per leerling beschikbaar. Als de leerlingen een device moeten delen, dan gaat het in de meeste gevallen om het delen met één andere leerling. Dit is gemiddeld volgens alle respondentengroepen het vaakst het geval en geldt zowel voor het regulier als het gespecialiseerd onderwijs.

Tabel 58 In welke verhouding zijn devices beschikbaar voor leerlingen?

		Schoolleider	ICT-verantwoordelijke schoolniveau	Leraar
Regulier Onderwijs	Geen devices	0%	0%	1%
	1 device per leerling	52%	57%	54%
	1 device per 2 leerlingen	27%	30%	17%
	1 device per 3 leerlingen	9%	8%	8%
	1 device per 4 leerlingen	5%	2%	4%
	1 device per 5 leerlingen	2%	1%	5%
	1 device per 6-10 leerlingen	4%	1%	6%
	1 device per 11-30 leerlingen	1%	0%	4%
	1 device voor meer dan 31 leerlingen	0%	1%	0%
Gespecialiseerd Onderwijs	Geen devices	0%	0%	0%
	1 device per leerling	63%	76%	76%
	1 device per 2 leerlingen	25%	12%	11%
	1 device per 3 leerlingen	13%	12%	7%
	1 device per 4 leerlingen	0%	0%	0%
	1 device per 5 leerlingen	0%	0%	0%
	1 device per 6-10 leerlingen	0%	0%	4%
	1 device per 11-30 leerlingen	0%	0%	2%
	1 device voor meer dan 31 leerlingen	0%	0%	0%
Totaal	Geen devices	0%	0%	1%
	1 device per leerling	52%	59%	56%
	1 device per 2 leerlingen	27%	29%	16%
	1 device per 3 leerlingen	9%	8%	8%
	1 device per 4 leerlingen	4%	2%	4%
	1 device per 5 leerlingen	2%	1%	5%
	1 device per 6-10 leerlingen	4%	1%	6%
	1 device per 11-30 leerlingen	1%	0%	4%
	1 device voor meer dan 31 leerlingen	0%	1%	0%

Regulier onderwijs: Nschoolleider=194; NICT-verantwoordelijke school=253; Nleraren=781; Gespecialiseerd onderwijs: Nschoolleider=8; NICT-verantwoordelijke school=17; Nleraren=46; Totaal: Nschoolleider=202; NICT-verantwoordelijke school=270; Nleraren=827

Ook is aan de ICT-verantwoordelijken gevraagd welke hardware aanwezig is binnen het bestuur (zie tabel 59). Op bijna alle scholen zijn pc's of laptops, een digibord en tablets aanwezig. Ook hebben veel scholen programmeerrobots.

Tabel 59 Hardware aanwezig op school? (meerdere antwoorden mogelijk)

	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
	Apparatuur aanwezig? %ja	Apparatuur aanwezig? %ja
Pc/laptop	100%	99%
Mobiele telefoon (door school verstrekt)	45%	18%
Digibord	99%	99%
Ipad/tablet	95%	88%
Beamer	33%	33%
VR-brillen (zoals Meta of Oculus Quest, Pico)	37%	13%
360 graden videoapparatuur	17%	3%
Sociale robots (zoals NAO)	15%	3%
Programmeerrobots zoals beebot en Ozobot	86%	76%
Industriële robots (zoals een programmeerbare robotarm)	5%	1%
Augmented reality op tablet of telefoon	31%	13%
Augmented reality/mixed reality-brillen zoals hololens	5%	2%
Minicomputers zoals Arduino en Raspberry Pi	35%	11%

NICT-verantwoordelijke bestuur=89; NICT-verantwoordelijke school=267

Ook is aan de leraren gevraagd welke soorten software gebruikt worden op school en met welke frequentie zij dit in de les inzetten, zie Tabel 60. Bijna alle scholen gebruiken internet, communicatiesoftware, verwerkingssoftware, presentatiesoftware en digitaal leermateriaal dat bij de lesmethode hoort. Dit zijn ook de soorten software die het frequentst gebruikt worden. Het minst vaak worden software voor augmented en virtual reality devices, 3D-video en Microcredentials of edubadges gebruikt.

Tabel 60 Welke verschillende soorten software worden op deze school gebruikt en hoe vaak? (meerdere antwoorden mogelijk)

	Gebruik %	Gemiddeld gebruik	s.d.
Internet (als informatiebron)	100	4,79	0,53
Communicatiesoftware (bijvoorbeeld e-mail, chat, zoom, teams)	99	4,47	1,01
Verwerkingssoftware (bijvoorbeeld Word, Excel)	98	4,53	0,78
Presentatiesoftware (bijvoorbeeld Powerpoint, prezi, google slides)	96	3,49	1,28
Digitaal leermateriaal dat bij de lesmethode hoort	93	4,37	1,11
Software om een quiz af te nemen in de klas (bijvoorbeeld Kahoot!, Mentimeter, socrative)	83	2,59	1,09
Digitale leeromgeving (bijvoorbeeld Smartschool, google workspace, office 365, itslearning)	82	3,84	1,51
Oefensoftware	82	3,78	1,38
Open leermateriaal (door anderen) beschikbaar gesteld om vrij te gebruiken	78	2,96	1,2
Software om samen te werken (zoals Google Docs®, Onenote, Padlet)	73	2,89	1,47
Videobellen	73	2,08	0,96
Instructievideo's door anderen opgenomen	69	2,41	1,12
Social media (bijvoorbeeld Facebook, Twitter, LinkedIn)	66	2,91	1,62
Foto-, video-, multimediabewerkingssoftware	65	2,63	1,27
Leraardashboards waarop voortgang van leerlingen te volgen is (Snappet, Gynzy, Prowise Learn, Reken tuin)	63	3,17	1,70
Cognitieve ondersteuningsprogramma's (bijvoorbeeld Mindmaps)	56	2,26	1,21
Educatieve games /gamification	52	2,29	1,29
Tools om digitaal feedback te geven op ingeleverde opdrachten	47	1,96	1,13
Digitaal leermateriaal dat ik zelf heb ontwikkeld	44	2,35	1,42
Digitaal examineren of beoordelen	44	1,88	1,06
Adaptieve gepersonaliseerde digitale leermiddelen	40	2,40	1,61
Instructievideo's zelf opgenomen	35	1,46	0,80
Digitaal portfolio	34	1,73	1,10
Tools om leerlingen onderling feedback te laten geven (peer review)	21	1,38	0,80
Chatbots	12	1,20	0,63
Simulatiesoftware (bijvoorbeeld natuurkundige proefjes)	10	1,23	0,69
Software voor augmented en virtual reality devices	8	1,14	0,50
3D-video	6	1,11	0,47
Microcredentials of edubadges	3	1,06	0,38

Gebruik: 1=nooit; 2=minder dan een keer per maand; 3=minstens een keer per maand; maar niet elke week; 4=minstens een keer per week, maar niet elke dag; 5=een keer dag of vaker. N=822

Daarnaast is aan leraren gevraagd welke verschillende soorten hardware op school gebruikt worden en met welke frequentie zij dit in de les inzetten, zie Tabel 61. Bijna alle leraren gebruiken een pc of laptop (99%) en een digibord (95%). Deze hardware zetten zij ook het frequentst in. Het minst vaak worden software voor augmented reality-/mixed realitybrillen (2%) en sociale robots gebruikt (2%).

Tabel 61 Welke verschillende soorten hardware worden op deze school gebruikt en hoe vaak? (meerdere antwoorden mogelijk)

	Gebruik %	Gemiddeld gebruik	s.d.
Pc/laptop	99	4,90	0,50
Digibord	95	4,74	0,85
Mobiele telefoon	79	4,12	1,44
Ipad/tablet	56	3,10	1,75
Programmeerrobots (zoals Bee-Bot en Ozobot)	36	1,53	0,83
Beamer	33	2,45	1,81
VR-brillen (zoals Meta of Oculus Quest, Pico)	10	1,13	0,43
Augmented reality op tablet of telefoon	6	1,10	0,37
Minicomputers (zoals Arduino en Raspberry Pi)	5	1,09	0,44
360 gradenvideoapparatuur	3	1,04	0,23
Industriële robots (zoals een programmeerbare robotarm)	3	1,03	0,23
Sociale robots (zoals NAO)	2	1,03	0,21
Augmented reality-/mixed realitybrillen (zoals hololens)	2	1,04	0,26

Gebruik: 1=nooit; 2=minder dan een keer per maand; 3=minstens een keer per maand; maar niet elke week; 4=minstens een keer per week, maar niet elke dag; 5=een keer dag of vaker. N=831

Aan bestuurders, schoolleiders en ICT-verantwoordelijken is gevraagd of ze gebruikmaken van SIVON bij het inkopen van ICT, zie Tabel 62. De meeste respondenten geven aan dat ze dit niet doen.

Tabel 62 Maak je gebruik van SIVON bij het inkopen van ICT?

	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Ja	26%	8%	16%	8%
Nee	39%	25%	65%	31%
Nee, maar dat zijn we wel van plan	9%	0%	7%	3%
Weet ik niet	26%	67%	12%	58%

Nbestuurders=23; Nschoolleiders=205; NICT-verantwoordelijke bestuur=109; NICT-verantwoordelijke school=274

6.4 Conclusie

De schoolleider is meestal verantwoordelijk voor het ICT-curriculum en de ICT-leermiddelen. Bij het kiezen van leermiddelen wordt meestal overlegd met collega's binnen de school. Veel leraren maken gebruik van open leermateriaal, voornamelijk afkomstig van collega's waarmee ze nauw samenwerken. Twee op de vijf leraren ontwikkelt zelf leermaterialen, meestal in de vorm van online quiztools. Leraren die zelf materiaal maken, delen dit vaak met hun nauwe collega's. Over het algemeen hebben leraren geen problemen met het delen van leermiddelen en staan ze er positief tegenover. Op de meeste scholen is volgens de schoolleiders de mogelijkheid voor leraren om workshops en trainingen te volgen over het gebruik van (open) leermaterialen.

Over het algemeen zijn leraren niet betrokken bij de keuze van de ELO (Elektronische Leeromgeving) of LMS (Learning Management System) op school, evenals bij de keuze van leerlingvolgsystemen. Leraren die wel betrokken zijn, geven aan dat de keuze voor een ELO of LMS voornamelijk gebaseerd is op informatie verkregen via overleg met collega's binnen de school, terwijl de keuze voor leerlingvolgsystemen meestal wordt gemaakt op basis van informatie van de desbetreffende websites.

Volgens de respondenten is de visie van de scholen/het bestuur op digitale leermiddelen over het algemeen nog niet duidelijk. De respondenten zijn echter tevreden over de beschikbare ondersteuning en de kwaliteit van digitale leermiddelen. Bestuurders en schoolleiders zijn niet zo tevreden met de markt voor digitale leermiddelen.

Wat betreft hardware zijn op bijna alle scholen pc's of laptops, een digibord en tablets aanwezig. Ook hebben veel scholen programmeerrobots. Respondenten geven aan dat ongeveer één apparaat per leerkracht beschikbaar is. Wat betreft de leerlingen heeft ongeveer de helft van hen een persoonlijk apparaat dat door de school ter beschikking is gesteld, terwijl de andere helft een apparaat van de school gebruikt dat door meerdere leerlingen wordt gedeeld. Wat betreft software gebruiken vrijwel alle scholen vaak internet, communicatiesoftware, verwerkingssoftware, presentatiesoftware en digitaal leermateriaal dat bij de lesmethode hoort.

7 Informatiebeveiliging privacy en informatiemanagement

In dit hoofdstuk worden de resultaten die ingaan op de informatiebeveiliging, privacy en informatiemanagement gepresenteerd. Informatiemanagement gaat over het proces waarbij de informatiebehoefte van een specifiek persoon of specifieke doelgroep wordt nagegaan, om vervolgens te kijken hoe deze informatie zo eenvoudig mogelijk ter beschikking kan worden gesteld aan deze persoon. Het heeft betrekking op het organiseren van informatie en waar deze te vinden is.

Het hoofdstuk is opgedeeld in vier delen. In paragraaf 7.1 gaat het over gedrag en handeling, paragraaf 7.2 gaat over perceptie en visie, paragraaf 7.3 gaat over randvoorwaarden en in paragraaf 7.4 vatten we de belangrijkste uitkomsten samen.

De resultaten zijn indien mogelijk uitgesplitst naar de verschillende functies van de respondenten: bestuurder, schoolleider, ICT-verantwoordelijke werkzaam op schoolniveau en ICT-verantwoordelijke werkzaam op bestuursniveau en leraar. Het basisonderwijs en speciaal (basis)onderwijs is in de meeste tabellen samengevoegd. Alleen voor het onderdeel randvoorwaarden (paragraaf 7.3) presenteren we de resultaten van het basisonderwijs en speciaal (basis)onderwijs apart en samen.

7.1 Gedrag en handeling

In deze paragraaf bespreken we de resultaten wat betreft verantwoordelijkheid, dreigingen, informatiemanagement, bewustwording van IBP en internet en IBP.

Verantwoordelijkheid

Aan bestuurders en ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau is gevraagd wie er verantwoordelijk is voor de infrastructuur, infomanagement, security en privacy, zie Tabel 63 tot en met Tabel 66. De verantwoordelijkheid voor de infrastructuur en security ligt volgens de verschillende respondentengroepen vooral bij de ICT-verantwoordelijke van het bestuur. De verantwoordelijkheid voor de informatiemanagement ligt volgens de respondenten vooral bij de schoolleider. Wie verantwoordelijk is voor de privacy verschilt per respondentengroep. Volgens de bestuurders en de ICT-verantwoordelijken werkzaam voor het bestuur is vooral de stafafdeling van het bestuur verantwoordelijk voor de organisatieprocessen omtrent privacy. Volgens de schoolleiders en de ICT-verantwoordelijken werkzaam voor een school is vooral de schoolleider verantwoordelijk voor de organisatieprocessen omtrent privacy.

Tabel 63 Wie heeft verantwoordelijkheid voor de infrastructuur? (meerdere antwoorden mogelijk)

	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Bestuurder	38%	17%	23%	25%
Schoolleider	42%	55%	37%	52%
ICT-verantwoordelijke van het bestuur	62%	66%	87%	58%
ICT-verantwoordelijke op school	35%	42%	27%	60%
I-coach	0%	5%	4%	7%
Informatiemanager	0%	0%	3%	1%
Andere stafafdeling bestuur	8%	5%	8%	3%
Een leraar/meerdere leraren	0%	2%	1%	1%
Deze verantwoordelijkheid is (nog) niet belegd	4%	1%	2%	0%
Anders	12%	2%	4%	8%
Weet ik niet	0%	0%	0%	0%

Nbestuurders=26; Nschoolleiders=218; NICT-verantwoordelijke bestuur=117; NICT-verantwoordelijke school=289

Tabel 64 Wie heeft verantwoordelijkheid voor de informatiemanagement? (meerdere antwoorden mogelijk)

	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Bestuurder	25%	11%	25%	14%
Schoolleider	46%	66%	51%	54%
ICT-verantwoordelijke van het bestuur	42%	39%	50%	30%
ICT-verantwoordelijke op school	29%	38%	16%	42%
I-coach	4%	7%	7%	8%
Informatiemanager	4%	1%	16%	2%
Andere stafafdeling bestuur	8%	4%	16%	1%
Een leraar/meerdere leraren	8%	8%	2%	13%
Deze verantwoordelijkheid is (nog) niet belegd	4%	6%	14%	5%
Anders	4%	1%	3%	1%
Weet ik niet	4%	10%	3%	18%

Nbestuurders=24; Nschoolleiders=213; NICT-verantwoordelijke bestuur=116; NICT-verantwoordelijke school=287

Tabel 65 Wie heeft verantwoordelijkheid voor de informatiebeveiliging? (meerdere antwoorden mogelijk)

	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Bestuurder	50%	34%	40%	30%
Schoolleider	21%	40%	23%	30%
ICT-verantwoordelijke van het bestuur	58%	70%	80%	68%
ICT-verantwoordelijke op school	17%	24%	12%	28%
I-coach	4%	5%	4%	5%
Informatiemanager	8%	2%	12%	5%
Andere stafafdeling bestuur	8%	9%	17%	8%
Een leraar/meerdere leraren	4%	5%	0%	4%
Deze verantwoordelijkheid is (nog) niet belegd	8%	2%	4%	3%
Anders	8%	5%	13%	9%
Weet ik niet	0%	2%	0%	7%

Nbestuurders=24; Nschoolleiders=213; NICT-verantwoordelijke bestuur=116; NICT-verantwoordelijke school=287

Tabel 66 Wie heeft verantwoordelijkheid voor de privacy? (meerdere antwoorden mogelijk)

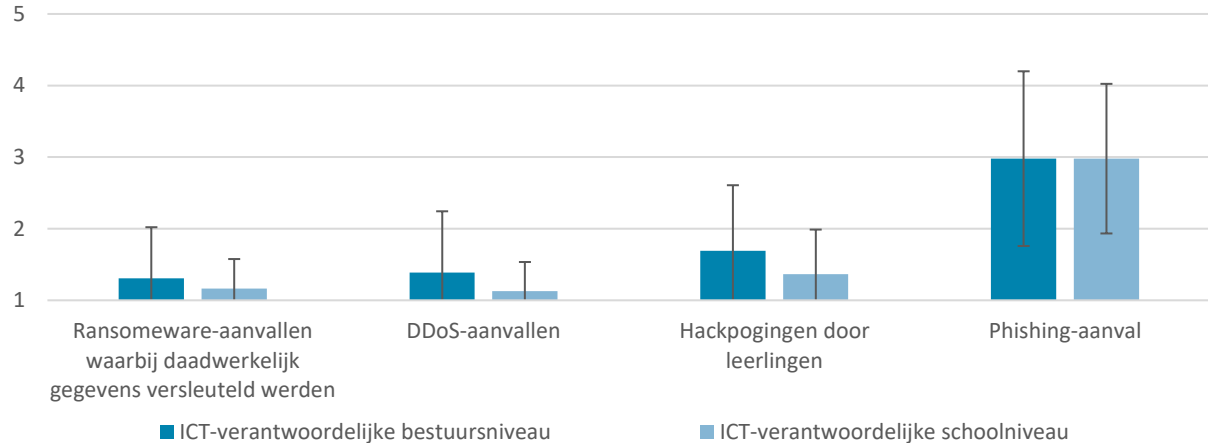
	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Bestuurder	54%	40%	48%	37%
Schoolleider	46%	73%	37%	57%
ICT-verantwoordelijke van het bestuur	46%	50%	61%	58%
ICT-verantwoordelijke op school	17%	30%	12%	43%
I-coach	4%	4%	7%	6%
Informatiemanager	4%	2%	10%	3%
Andere stafafdeling bestuur	58%	38%	77%	24%
Een leraar/meerdere leraren	13%	6%	14%	5%
Deze verantwoordelijkheid is (nog) niet belegd	4%	12%	7%	16%
Anders	8%	0%	2%	1%
Weet ik niet	4%	3%	3%	3%

Nbestuurders=24; Nschoolleiders=211; NICT-verantwoordelijke bestuur=117; NICT-verantwoordelijke school=286

Dreigingen

De onderstaande figuur geeft weer hoe vaak volgens de ICT-verantwoordelijken dreigingen zijn op de ICT-omgevingen binnen het bestuur voor ransomware-aanvallen, DDoS-aanvallen, hackpogingen door leerlingen en Phishing-aanvallen. De ICT-verantwoordelijken geven aan dat scholen niet tot nauwelijks te maken krijgen met ransomware-aanvallen, DDoS-aanvallen en hackpogingen door leerlingen. Wel krijgen scholen gemiddeld 2 tot 5 keer per jaar te maken met phishing-aanvallen.

Figuur 21 ICT-dreigingen op de school



Noot. 1=nooit, 2=minder dan 2x per jaar, 3=2 tot 5 keer per jaar, 4=vaker dan 5 keer per jaar, 5=maandelijks of vaker. NICT-verantwoordelijke bestuur=95; NICT-verantwoordelijke school=271

Aan ICT-verantwoordelijken is gevraagd of in de organisatie gebruik wordt gemaakt van dreigingsinformatie (zoals een cyber-dreigingsbeeld) voor het bepalen van beheersmaatregelen. 26 procent van de ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau en 12 procent van de ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau geeft aan dat ze gebruikmaken van dreigingsinformatie.

In de onderstaande tabel staat aangegeven of het bestuur beschikt over een leverancier die dreigingsinformatie voor de school in de gaten houdt, of dat de dreigingsinformatie binnen de eigen organisatie wordt gemonitord. De meeste ICT-verantwoordelijken werkzaam op school weten dit niet. ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau (31%) geven meestal aan dat het bestuur beschikt over een leverancier die dreigingsinformatie voor de school in de gaten houdt.

Tabel 67 Beschikking over een leverancier die dreigingsinformatie voor de school in de gaten houdt of dat dit binnen de eigen organisatie wordt gedaan.

	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Leverancier	31%	23%
Zelf binnen de organisatie	20%	5%
Een combinatie van beide	27%	7%
Weet ik niet	22%	65%

NICT-verantwoordelijke bestuur=95; NICT-verantwoordelijke school=278

In het geval van een specifieke, relevante dreiging moeten de betrokken partijen aan informatie komen. Dit kan doordat iemand zelf op zoek gaat naar dreigingsinformatie of dat iemand geïnformeerd wordt. Aan ICT-verantwoordelijken is gevraagd of zij in geval van een specifieke, relevante dreiging, zelf op zoek gaan naar dreigingsinformatie over deze dreiging of worden geïnformeerd (zie Tabel 68). De meeste respondenten geven aan dat ze worden geïnformeerd.

Tabel 68 In geval van een specifieke, relevante dreiging, ga je zelf op zoek naar dreigingsinformatie over deze dreiging of word je daarover op andere manieren geïnformeerd?

	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Ik ga zelf op zoek	23%	14%
Ik word geïnformeerd	62%	44%
Weet ik niet	15%	42%

NICT-verantwoordelijke bestuur=95; NICT-verantwoordelijke school=278

Aan ICT-verantwoordelijken is gevraagd of (basis)maatregelen zijn doorgevoerd op school, zie Tabel 69. De ICT-verantwoordelijken geven aan dat tweefactorauthenticatie voor personeel, logging, back-ups, segmentatie en patchmanagementproces geregeld is voor de belangrijkste systemen en applicaties. Voor leerlingen is tweefactorauthenticatie volgens de ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau (92%) en de ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau (93%) meestal niet geregeld.

Tabel 69 Zijn de onderstaande (basis)maatregelen doorgevoerd op school?

		ICT- verantwoordelijke bestuursniveau	ICT- verantwoordelijke schoolniveau
twefactorauthenticatie voor Personeel	Ja, voor alle systemen en applicaties	15%	14%
	Ja, voor de belangrijkste systemen en applicaties	59%	44%
	Ja, voor een enkele applicatie	16%	26%
	Nee	0%	9%
	Nee, maar dit gaan we komende 2 jaar implementeren	11%	7%
	Weet ik niet	0%	0%
twefactorauthenticatie voor Leerlingen	Ja, voor alle systemen en applicaties	0%	2%
	Ja, voor de belangrijkste systemen en applicaties	0%	1%
	Ja, voor een enkele applicatie	2%	2%
	Nee	92%	93%
	Nee, maar dit gaan we komende 2 jaar implementeren	5%	2%
	Weet ik niet	0%	0%
Logging	Ja, voor alle systemen en applicaties	13%	23%
	Ja, voor de belangrijkste systemen en applicaties	54%	43%
	Ja, voor een enkele applicatie	16%	15%
	Nee	10%	19%
	Nee, maar dit gaan we komende 2 jaar implementeren	8%	1%
	Weet ik niet	0%	0%
Back-ups	Ja, voor alle systemen en applicaties	25%	26%
	Ja, voor de belangrijkste systemen en applicaties	55%	52%
	Ja, voor een enkele applicatie	7%	12%
	Nee	8%	10%
	Nee, maar dit gaan we komende 2 jaar implementeren	6%	2%
	Weet ik niet	0%	0%
Segmentatie	Ja, voor alle systemen en applicaties	25%	13%
	Ja, voor de belangrijkste systemen en applicaties	31%	28%
	Ja, voor een enkele applicatie	16%	15%
	Nee	24%	44%
	Nee, maar dit gaan we komende 2 jaar implementeren	4%	0%
	Weet ik niet	0%	0%
Patchmanagement- proces (proces om software- updates te installeren)	Ja, voor alle systemen en applicaties	29%	34%
	Ja, voor de belangrijkste systemen en applicaties	51%	48%
	Ja, voor een enkele applicatie	10%	7%
	Nee	9%	10%
	Nee, maar dit gaan we komende 2 jaar implementeren	1%	1%
	Weet ik niet	0%	0%

NICT-verantwoordelijke bestuur=94; NICT-verantwoordelijke school=264

Aan bestuurders en ICT-verantwoordelijken is gevraagd waar zij het meeste gebaat bij zijn wat betreft waarschuwingen bij (relevante) kwetsbaarheden, waarschuwingen bij (relevante) dreigingen, of hulp bij adequaat reageren op een informatiebeveiligingsincident, zie Tabel 70. De ICT-verantwoordelijken geven aan dat het bestuur het meest gebaat zou zijn wat betreft ondersteuning bij waarschuwingen bij (relevante) kwetsbaarheden, maar ook bij het adequaat reageren op een informatiebeveiligingsincident.

Tabel 70 Waar zou het bestuur het meeste gebaat bij zijn wat betreft ondersteuning op het gebied van X

	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Waarschuwingen bij (relevante) kwetsbaarheden	33%	27%
Waarschuwingen bij (relevante) dreigingen	23%	15%
Hulp bij adequaat reageren op een informatiebeveiligingsincident	32%	24%
Weet ik niet	12%	34%

NICT-verantwoordelijke bestuur=94; NICT-verantwoordelijke school=275

Aan de ICT-verantwoordelijken is gevraagd of een plan aanwezig is voor wat er moet gebeuren tijdens een informatiebeveiligingsincident. 64 procent van de ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau en 29 procent van de ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau geeft aan dat een plan aanwezig is voor wat er moet gebeuren tijdens een informatiebeveiligingsincident. Daarnaast is gevraagd of geoefend wordt met wat er moet gebeuren tijdens een informatiebeveiligingsincident. 12 procent van de ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau en 5 procent van de ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau geeft aan dat wordt geoefend met informatiebeveiligingsincidenten.

Tabel 71 laat zien hoe vaak per jaar een penetratietest wordt uitgevoerd binnen besturen om de ICT-systemen te testen. Een penetratietest is een test die wordt uitgevoerd om te toetsen hoe sterk de beveiliging van een IT-omgeving is ingericht. Bij de meeste besturen wordt geen penetratietest uitgevoerd.

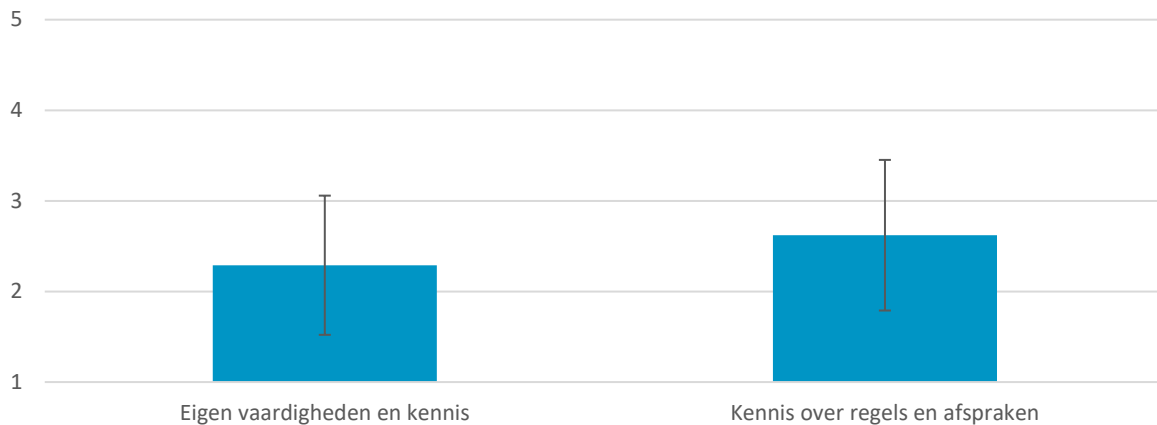
Tabel 71 Wordt er een penetratietest uitgevoerd binnen uw bestuur

	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Weet ik niet	12%	62%
Nooit	55%	29%
Minder dan een keer per jaar	14%	3%
Minder dan twee keer per jaar	7%	3%
Vaker dan twee keer per jaar	0%	0%
Maandelijks of vaker	0%	1%
Nee, maar zijn we wel van plan	13%	3%

NICT-verantwoordelijke bestuur=95; NICT-verantwoordelijke school=274

Leraren is gevraagd in welke mate ze weten hoe ze om moeten gaan met informatiebeveiliging (bijvoorbeeld ik weet hoe ik verdachte e-mails kan herkennen die mijn persoonlijke gegevens proberen te krijgen). De gemiddelde score van leraren op het gebied van het hebben van kennis over informatiebeveiliging staat weergegeven in Figuur 22. Leraren schatten hun eigen vaardigheden en kennis (2,29) en kennis over regels en afspraken (2,62) laag in. Dit betekent dat ze niet goed weten hoe ze om moeten gaan met informatiebeveiliging.

Figuur 22 Weten leraren hoe ze om moeten gaan met informatiebeveiliging?



1=helemaal mee oneens; 2=mee oneens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee. N=879

Informatiemanagement

Informatiemanagement gaat over hoe binnen de organisatie wordt omgegaan met informatie en of er zicht is op hoe informatie wordt gebruikt en wordt opgeslagen.

Als eerste is aan bestuurders en ICT-verantwoordelijken gevraagd of de organisatie zicht heeft op welke informatie in welke applicatie wordt gebruikt en verwerkt. 50 procent van de bestuurders en 50 procent van de ICT-verantwoordelijken geeft aan dat er zicht is op welke informatie in welke applicatie wordt gebruikt of verwerkt. Daarnaast is gevraagd of er zicht is op welke applicaties worden gebruikt en waarvoor deze dienen binnen de organisatie. 50 procent van de bestuurders en 75 procent van de ICT-verantwoordelijken geeft aan dat er zicht is op welke applicaties worden gebruikt en waarvoor deze dienen binnen de organisatie. 54 procent van de bestuurders en 25 procent van de ICT-verantwoordelijken geeft aan dat informatievoorziening is belegd als een neventaak van iemand met een andere functie. Tevens is gevraagd of er een informatiebeleidsplan aanwezig is, en als dat niet het geval was, of het bestuur bezig is een dergelijk plan te maken, zie Tabel 72. De respons onder ICT-verantwoordelijken was te laag (n=4), daarom zijn alleen de resultaten van de bestuurders weergegeven. De meeste bestuurders geven aan dat er geen informatiebeveiligingsplan is.

Tabel 72 Aanwezigheid van een informatiebeleidsplan

	Bestuurder
Nee, zo'n plan is er niet	63%
Nee, maar we zijn bezig om dit te maken	8%
Ja, er is een informatiebeleidsplan	21%
Weet ik niet	8%

N=24

Naast de vraag over het informatiebeleidsplan is gevraagd of de bedrijfsprocessen zijn beschreven. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen of elk proces een proceseigenaar heeft, of dat er zicht is op de onderlinge samenhang van processen. Zie hiervoor Tabel 73. De meeste besturen hebben geen bedrijfsprocessen beschreven.

Tabel 73 De bedrijfsprocessen zijn beschreven

	Bestuurder	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau
Nee	54%	75%
Ja, en elk proces heeft een proceseigenaar	21%	25%
Ja, en er is zicht op de onderlinge samenhang van processen	8%	0%
Ja, onze organisatie is een echte procesorganisatie gebaseerd	0%	0%
Weet ik niet	17%	0%

Nbestuurder=11; NICT-verantwoordelijke bestuur=11

Aan leraren is gevraagd of zij betrokken zijn geweest bij de inrichting van informatiemanagement op school. Een klein deel (8%) van de leraren geeft aan dat hij/zij betrokken is geweest bij de inrichting van informatiemanagement op school, 63 procent is niet betrokken geweest en 28 procent weet het niet. De leraren die betrokken zijn geweest is gevraagd hoe vaak bepaalde informatie gebruikt is bij de inrichting van de informatiemanagement, zie Tabel 74. De meeste leraren geven aan dat er meestal sprake is van overleg met collega's binnen school (4,00).

Tabel 74 Hoe vaak is de volgende informatie gebruikt bij de inrichting van informatiemanagement?

	Gemiddelde	s.d.
Informatie uit een cursus/workshop	3,27	1,10
Recensies/ervaringen van andere gebruikers	3,39	0,98
Overleg met collega's binnen school	4,00	0,92
Via netwerken (bijvoorbeeld via de fora-werkgroep van kennisnet)	2,41	1,26

1=zelden tot nooit; 2=soms; 3=regelmatig; 4=meestal; 5=altijd. N=394

Tot slot is omtrent informatiemanagement gevraagd of het organiseren en beheren van informatie beter geregeld zou moeten worden. 71 procent van de bestuurders en 75 procent van de ICT-verantwoordelijken geeft aan dat het organiseren en beheren van informatie beter geregeld zou moeten worden.

Bewustwording IBP

Er is uitgevraagd of het bestuur gebruik maakt van het 'Normenkader IBP Funderend Onderwijs'. Dit normenkader heeft als doel de informatiebeveiliging en privacy in het funderend onderwijs (IBP FO) te helpen versterken en het beschermen van persoonsgegevens te versterken. In Tabel 75 is te zien hoeveel procent van de bestuurders aangeeft gebruik te maken van het normenkader. Deze vraag is ook gesteld aan ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau, maar de respons van deze groep is te laag (N=4) om de resultaten betrouwbaar weer te kunnen geven. De meeste bestuurders (50%) weten niet of zij gebruikmaken van een Normenkader IBP Funderend Onderwijs.

Tabel 75 Normenkader IBP FO

	Bestuurder
Ja	4%
Nee	38%
Nee, maar we gaan binnenkort/dit jaar ermee aan de slag	8%
Weet ik niet	50%

N=24

Aan de bestuurders is gevraagd hoe vaak informatiebeveiliging als agendaonderwerp is besproken aan de bestuurstafel in de afgelopen twee jaar, zie Tabel 76. De meeste bestuurders (67%) geven aan dat dit vaker dan twee keer per jaar besproken is.

Tabel 76 Informatiebeveiliging als agendaonderwerp besproken aan de bestuurstafel in de afgelopen 2 jaar

	Bestuurder
Nooit	0%
Minder dan een keer per jaar	13%
Minder dan twee keer per jaar	21%
Vaker dan twee keer per jaar	67%
Maandelijks of vaker	0%

N=24

Ook is aan bestuurders gevraagd op welk niveau over digitale risico's wordt gesproken. Aan bestuurders is gevraagd of dit gebeurt op het niveau van het bevoegd gezag of op schoolniveau, zie Tabel 77. De meeste bestuurders (88%) geven aan dat dit op het niveau van het bevoegd gezag gebeurt.

Tabel 77 Hoogste niveau waarop wordt gesproken over digitale risico's

	Bestuurder
Nooit	4%
Op het niveau van bevoegd gezag	88%
Op schoolniveau	8%
Weet ik niet	0%

N=24

Aan de bestuurders is gevraagd hoe vaak informatiebeveiliging als agendaonderwerp is besproken aan de bestuurstafel/ op schoolniveau in de afgelopen twee jaar, zie Tabel 78. De meeste bestuurders geven aan dat dit vaker dan twee keer per jaar wordt besproken.

Tabel 78 Hoe vaak komt het bespreken van digitale risico's naar voren

	Bestuurder
Nooit	4%
Minder dan een keer per jaar	17%
Minder dan twee keer per jaar	29%
Vaker dan twee keer per jaar	42%
Maandelijks of vaker	4%
Weet ik niet	4%

N=24

Aan bestuurders zijn stellingen voorgelegd over het bewustzijn van IBP, zie Tabel 79. Bestuurders geven het vaakst aan dat het bestuur wel een ambitie heeft bepaald voor IBP, het bestuur een risicoprofiel heeft bepaald voor informatiebeveiliging en privacy en dat personeel regelmatig bewust wordt gemaakt van digitale dreigingen/risico's. Volgens de meeste bestuurders staat IBP niet opgenomen in het jaarverslag van hun school/scholen en is een bestuurslid geen lid van het IBP-crisisteam.

Tabel 79 Bewustzijn van IBP

	Ja	Nee	Weet ik niet
Het bestuur heeft een ambitie bepaald voor IBP.	43%	39%	17%
IBP staat opgenomen in het jaarverslag van jouw school/uw scholen.	35%	39%	26%
Een bestuurslid is lid van het IBP-crisisteam.	13%	61%	26%
Het bestuur heeft een risicoprofiel bepaald voor informatiebeveiliging en privacy.	43%	39%	17%
Personeel wordt regelmatig bewust gemaakt van digitale dreigingen/risico's.	74%	17%	9%

N=23

Tabel 80 toont of ICT-leveranciers zijn gecontroleerd op afspraken rondom informatiebeveiliging en privacy in de afgelopen twee jaar volgens ICT-verantwoordelijken. Indien sprake is van een controle is een uitsplitsing gemaakt naar controle op werking en controle op de opzet/ beleid. De meeste ICT-verantwoordelijken geven aan dat de leveranciers zijn gecontroleerd op afspraken rondom informatiebeveiliging en privacy in de afgelopen twee jaar.

Tabel 80 Zijn ICT-leveranciers gecontroleerd op afspraken rondom informatiebeveiliging en privacy in de afgelopen 2 jaar?

	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Ja, gecontroleerd op werking	6%	8%
Ja, gecontroleerd op opzet/beleid	56%	18%
Nee	23%	16%

NICT-verantwoordelijke bestuur=95; NICT-verantwoordelijke school=273

Tabel 81 toont voor hoeveel van de applicaties een verwerkersovereenkomst is gesloten met de leverancier en Tabel 82 geeft weer of bij deze leveranciers in de afgelopen 2 jaar gecontroleerd is of hun gegevensverwerking voldoet aan de veiligheidseisen conform gemaakte afspraken (zoals een verwerkersovereenkomst en/of SLA), volgens ICT-verantwoordelijken. Volgens minder dan de helft van de ICT-verantwoordelijken is bij bijna alle applicaties een verwerkersovereenkomst afgesloten. De meeste ICT-verantwoordelijken geven aan dat bij bijna geen van de leveranciers in de afgelopen 2 jaar is gecontroleerd of hun gegevensverwerking voldoet aan de veiligheidseisen conform gemaakte afspraken.

Tabel 81 Voor hoeveel procent van de applicaties is een verwerkersovereenkomst afgesloten

	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
0 - 20% van de applicaties	4%	18%
21 - 40% van de applicaties	6%	10%
41 - 60% van de applicaties	12%	16%
61 - 80% van de applicaties	29%	22%
81 - 100% van de applicaties	48%	33%

NICT-verantwoordelijke bestuur=95; NICT-verantwoordelijke school=248

Tabel 82 Bij hoeveel procent van jouw leveranciers heb je in de afgelopen 2 jaar gecontroleerd of hun gegevensverwerking voldoet aan de veiligheidseisen conform gemaakte afspraken?

	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
0 - 20% van de leveranciers	48%	58%
21 - 40% van de leveranciers	13%	9%
41 - 60% van de leveranciers	18%	11%
61 - 80% van de leveranciers	12%	10%
81 - 100% van de leveranciers	9%	13%

NICT-verantwoordelijke bestuur=93; NICT-verantwoordelijke school=245

Internet en IBP

Aan ICT-verantwoordelijken is gevraagd hoe de toegang tot internet is geregeld (zie Tabel 83), wat de capaciteit is van de internetverbinding (zie Tabel 84) en welk type internetverbinding wordt gebruikt (zie Tabel 85). Volgens de meeste ICT-verantwoordelijken is voor iedere school een eigen internetverbinding geregeld. De gemiddelde snelheid van de internetverbinding is volgens de ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau hoger dan volgens de ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau. Op de meeste scholen wordt glasvezel gebruikt.

Tabel 83 Hoe is de toegang tot internet geregeld?

	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Eén school met één internetverbinding	32%	57%
Meerdere scholen met een gedeelde centrale internetverbinding	14%	13%
Meerdere scholen met voor iedere school een eigen internetverbinding	48%	17%
Anders	2%	0%
Weet ik niet	4%	13%

N=57

Tabel 84 Wat is de capaciteit van de internetverbinding?

	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau Gemiddelde	ICT-verantwoordelijke schoolniveau Gemiddelde
Gemiddeld Mbit/sec Download	1054	396
Gemiddeld Mbit/sec Upload	869	221

NICT-verantwoordelijke bestuur=94; NICT-verantwoordelijke school=117

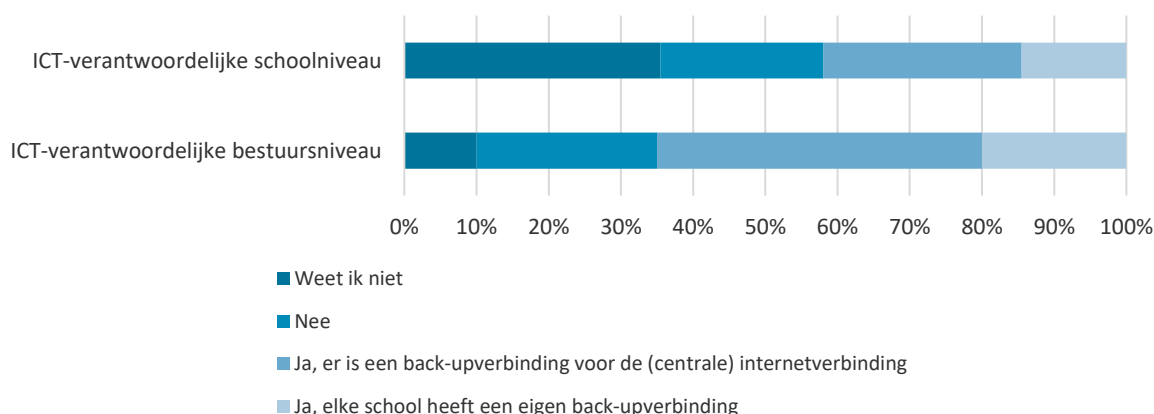
Tabel 85 Welk type internetverbinding wordt gebruikt?

	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Glasvezel	70%	35%
Kabel	52%	30%
ADSL/VDSL	9%	3%
Anders	0%	2%
Weet ik niet	7%	34%

NICT-verantwoordelijke bestuur=95; NICT-verantwoordelijke school=267

In Figuur 23 is weergegeven of er volgens ICT-verantwoordelijken een back-upverbinding is om storingen in de internetverbinding op te kunnen vangen. De meeste ICT-verantwoordelijken geven aan dat er geen back-upverbinding is.

Figuur 23. Is er een back-upverbinding om storingen in de internetverbinding op te kunnen vangen?



NICT-verantwoordelijke bestuur=40; NICT-verantwoordelijke school=62

Ook is aan ICT-verantwoordelijken gevraagd hoe de beveiliging van de internetverbinding is geregeld (Tabel 86). De beveiliging van de internetverbinding is volgens de meeste ICT-verantwoordelijken geregeld met een moderne firewall aangevuld met extra diensten of met een moderne next generation firewall.

Tabel 86 Hoe is de beveiliging van de internetverbinding geregeld?

	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Met een al wat oudere eenvoudige firewall	10%	3%
Met een moderne next generation firewall	32%	13%
Met een moderne firewall aangevuld met extra diensten (anti-DDoS, anti-ransomware e.d.)	35%	12%
Anders	3%	2%
Weet ik niet	21%	72%

NICT-verantwoordelijke bestuur=94; NICT-verantwoordelijke school=266

Daarnaast is aan ICT-verantwoordelijken gevraagd of gebruik wordt gemaakt van lokale server(s) op school/op de scholen (zie Tabel 87). Op de meeste scholen wordt geen gebruikgemaakt van lokale servers, maar van een cloud.

Tabel 87 Wordt gebruikgemaakt van lokale server(s) op school/op de scholen?

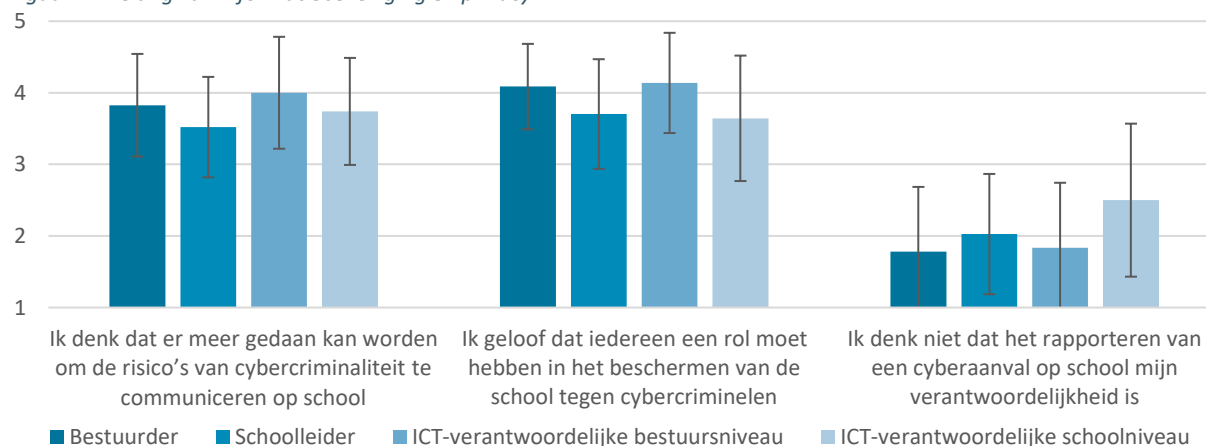
	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Ja, we hebben eigen servers op school of in een datacenter	1%	2%
Ja, er wordt gewerkt in een hybride omgeving	2%	4%
Ja, er is nog een hybride omgeving maar we gaan migreren naar volledig online/ de cloud	10%	7%
Nee, alles gebeurt in de cloud	84%	74%
Weet ik niet	3%	13%

NICT-verantwoordelijke bestuur=94; NICT-verantwoordelijke school=268

7.2 Perceptie en visie

Bestuurders, schoolleiders en ICT-verantwoordelijken hebben beoordeeld hoe belangrijk informatiebeveiliging is, zie Figuur 24. Gemiddelde beoordelen alle respondentengroepen dat informatiebeveiliging en privacy van belang zijn, maar voelen zich niet verantwoordelijk voor het rapporteren van een cyberaanval.

Figuur 24 Belang van informatiebeveiliging en privacy

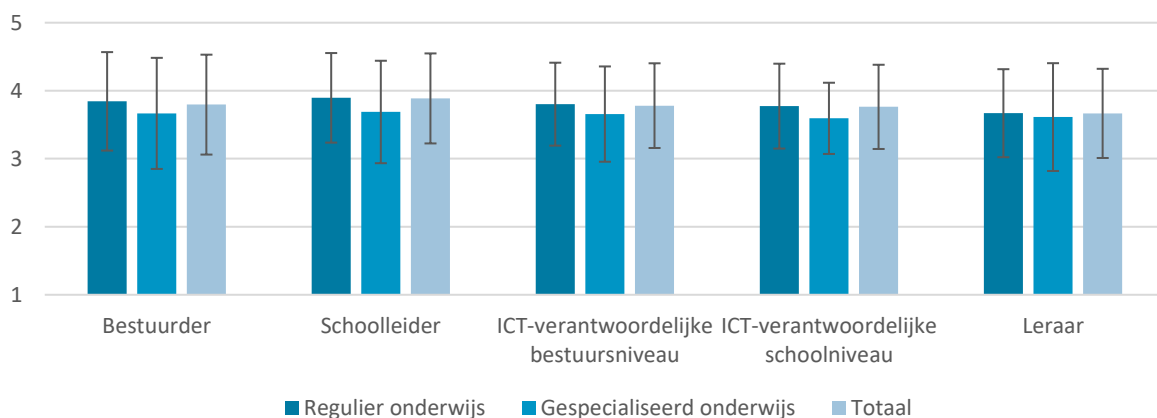


1=helemaal mee oneens; 2=mee oneens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee eens. Nbestuurders=23; Nschoolleiders=192; NICT-verantwoordelijke school=109; NICT-verantwoordelijke bestuur=269

7.3 Randvoorwaarden

In deze paragraaf presenteren we de resultaten van het basisonderwijs en speciaal (basis)onderwijs apart en samen. Aan alle respondenten is gevraagd een oordeel te geven over de informatiebeveiliging op hun school(bestuur). Zo is bijvoorbeeld gevraagd of de school of het schoolbestuur voldoende beveiligd is tegen digitale incidenten en of de school of het schoolbestuur goed omgaat met privacygevoelige gegevens, zie Figuur 25. In het algemeen geven de respondenten aan dat de informatiebeveiliging voldoende is. Voor alle respondentengroepen geldt dat het onderwijspersoneel werkzaam in het gespecialiseerd onderwijs negatiever is over de randvoorwaarden omtrent informatiebeveiliging dan het onderwijspersoneel werkzaam in het regulier onderwijs.

Figuur 25 Oordeel randvoorwaarden IBP



1=helemaal mee oneens; 2=mee oneens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee eens. Regulier onderwijs: Nbestuurders=16; Nschoolleiders=186; NICT-verantwoordelijke school=91; NICT-verantwoordelijke bestuur=247; Nleraren=814; Gespecialiseerd onderwijs: Nbestuurders=6; Nschoolleiders=8; NICT-verantwoordelijke school=16; NICT-verantwoordelijke bestuur=16; Nleraren=49; Totaal: Nbestuurders=22; Nschoolleiders=194; NICT-verantwoordelijke school=107; NICT-verantwoordelijke bestuur=263; Nleraren=863

7.4 Conclusie

De verantwoordelijkheid voor de infrastructuur en security ligt volgens de bestuurders en ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau vooral bij de ICT-verantwoordelijke van het bestuur. De verantwoordelijkheid voor de informatiemanagement ligt volgens de respondenten vooral bij de schoolleider. Wie verantwoordelijk is voor de privacy verschilt per respondentengroep. Volgens de bestuurders en de ICT-verantwoordelijken werkzaam voor het bestuur is vooral de stafafdeling van het bestuur verantwoordelijk voor de organisatieprocessen omtrent privacy. Volgens de schoolleiders en de ICT-verantwoordelijken werkzaam voor een school is vooral de schoolleider verantwoordelijk voor de organisatieprocessen omtrent privacy.

Volgens ICT-verantwoordelijken hebben scholen zelden te maken met ransomware-aanvallen, DDoS-aanvallen en hackpogingen door leerlingen. Ze krijgen echter regelmatig te maken met phishing-aanvallen. Meestal maken besturen geen gebruik van dreigingsinformatie, maar ze vertrouwen op externe leveranciers. De belangrijkste systemen en applicaties hebben beveiligingsmaatregelen zoals tweefactorauthenticatie, logging, back-ups, segmentatie en patchmanagement. Leerlingen hebben echter vaak nog geen tweefactorauthenticatie. Besturen hebben behoefte aan ondersteuning bij waarschuwingen en kwetsbaarheden. Leraren geven aan dat ze niet goed weten hoe ze informatieveilig gedrag kunnen vertonen.

De meeste bestuurders bespreken informatiebeveiliging vaker dan twee keer per jaar en digitale risico's worden op het niveau van het bevoegd gezag besproken. Besturen hebben vaak een ambitie bepaald voor IBP, evenals een risicoprofiel en bewustmakingsprogramma's voor informatiebeveiliging en privacy. Informatiebeveiliging is meestal geen onderdeel van het jaarverslag en bestuursleden zijn meestal geen lid van het IBP-crisisteam. Informatievoorziening wordt meestal als een neventaak belegd en leraren zijn zelden betrokken bij de inrichting van informatiemanagement. Bestuurders en ICT-verantwoordelijken geven aan dat het organiseren en beheren van informatie beter moet worden geregeld.

Ongeveer de helft van de bestuurders en ICT-verantwoordelijken heeft geen overzicht van welke informatie in welke applicatie wordt gebruikt of verwerkt. Er is wel zicht op welke applicaties worden gebruikt en met welk doel. Leveranciers worden zelden gecontroleerd op naleving van informatiebeveiligings- en privacyafspraken. Hoewel er verwerkersovereenkomsten zijn, is er weinig actieve controle op gegevensverwerking door leveranciers.

Voor de meeste respondenten is informatiebeveiliging en privacy van belang. Ook schatten zij in dat over het algemeen wordt voldaan aan de randvoorwaarden rondom informatiebeveiliging. Elke school heeft een eigen internetverbinding, meestal via glasvezel. Een back-upverbinding ontbreekt vaak. De beveiliging van de internetverbinding wordt verzorgd door moderne firewalls met aanvullende diensten of next-generation firewalls. De meeste scholen maken geen gebruik van lokale servers, maar werken met cloudoplossingen.

8 Innovatie en Ethiek

In dit hoofdstuk worden de resultaten die ingaan op de thema's innovatie en ethiek gepresenteerd.

Het hoofdstuk is opgedeeld in vier delen. In paragraaf 8.1 gaat het over gedrag en handeling, paragraaf 8.2 gaat over perceptie en visie, paragraaf 8.3 gaat over randvoorwaarden en in paragraaf 8.4 vatten we de belangrijkste uitkomsten samen.

De resultaten zijn indien mogelijk uitgesplitst naar de verschillende functies van de respondenten: bestuurder, schoolleider, ICT-verantwoordelijke werkzaam op schoolniveau en ICT-verantwoordelijke werkzaam op bestuursniveau en leraar. Het basisonderwijs en speciaal (basis)onderwijs is in de meeste tabellen samengevoegd. Alleen voor het onderdeel randvoorwaarden (paragraaf 8.3) presenteren we de resultaten van het basisonderwijs en speciaal (basis)onderwijs apart en samen.

8.1 Gedrag en handeling

Verantwoordelijkheid

Aan bestuurders, schoolleiders en ICT-verantwoordelijken is gevraagd wie verantwoordelijk is voor de ICT-innovatie en de ICT-ethiek, zie Tabel 88 en Tabel 89. De meeste respondenten geven aan dat de schoolleiders verantwoordelijk zijn voor de ICT-innovatie en ICT-ethiek. Alleen de meeste ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau (72%) geven aan dat zijzelf verantwoordelijk zijn voor de ICT-innovatie. En alleen de meeste bestuurders (65%) geven aan dat zijzelf verantwoordelijk zijn voor de ICT-ethiek.

Tabel 88 Wie heeft verantwoordelijkheid voor de ICT-innovatie? (meerdere antwoorden mogelijk)

	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Bestuurder	31%	9%	18%	14%
Schoolleider	62%	78%	67%	59%
ICT-verantwoordelijke van het bestuur	42%	31%	52%	31%
ICT-verantwoordelijke op school	46%	68%	54%	72%
I-coach	8%	16%	30%	17%
Informatiemanager	0%	0%	3%	0%
Andere stafafdeling bestuur	4%	1%	2%	0%
Een leraar/meerdere leraren	15%	15%	9%	20%
Deze verantwoordelijkheid is (nog) niet belegd	8%	5%	3%	6%
Anders	0%	1%	2%	1%
Weet ik niet	0%	0%	5%	5%

Nbestuurders=26; Nschoolleiders=220; NICT-verantwoordelijke bestuur=119; NICT-verantwoordelijke school=289

Tabel 89 Wie heeft verantwoordelijkheid voor de ICT-ethiek (meerdere antwoorden mogelijk)

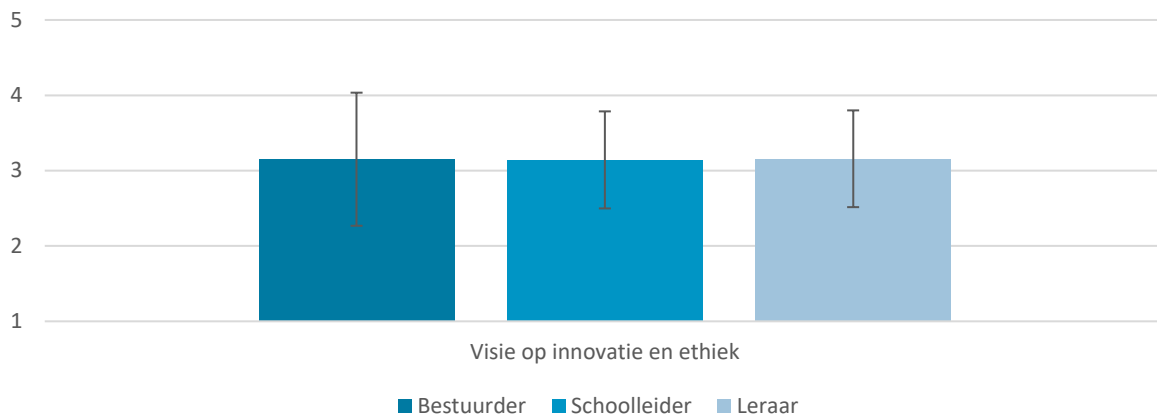
	Bestuurder	Schoolleider	ICT-verantwoordelijke bestuursniveau	ICT-verantwoordelijke schoolniveau
Bestuurder	65%	24%	39%	26%
Schoolleider	50%	79%	62%	61%
ICT-verantwoordelijke van het bestuur	35%	39%	53%	33%
ICT-verantwoordelijke op school	15%	45%	26%	49%
I-coach	0%	9%	12%	12%
Informatiemanager	0%	1%	6%	1%
Andere stafafdeling bestuur	4%	0%	8%	1%
Een leraar/meerdere leraren	8%	17%	6%	22%
Deze verantwoordelijkheid is (nog) niet belegd	23%	8%	12%	11%
Anders	0%	3%	3%	1%
Weet ik niet	0%	5%	6%	12%

Nbestuurders=26; Nschoolleiders=220; NICT-verantwoordelijke bestuur=119; NICT-verantwoordelijke school=289

8.2 Perceptie en visie

Bestuurders, schoolleiders en leraren is gevraagd naar hun visie op innovatie en ethiek, zie Figuur 26. De respondenten geven aan dat er gemiddeld geen erg duidelijke visie is.

Figuur 26 Visie op innovatie en ethiek



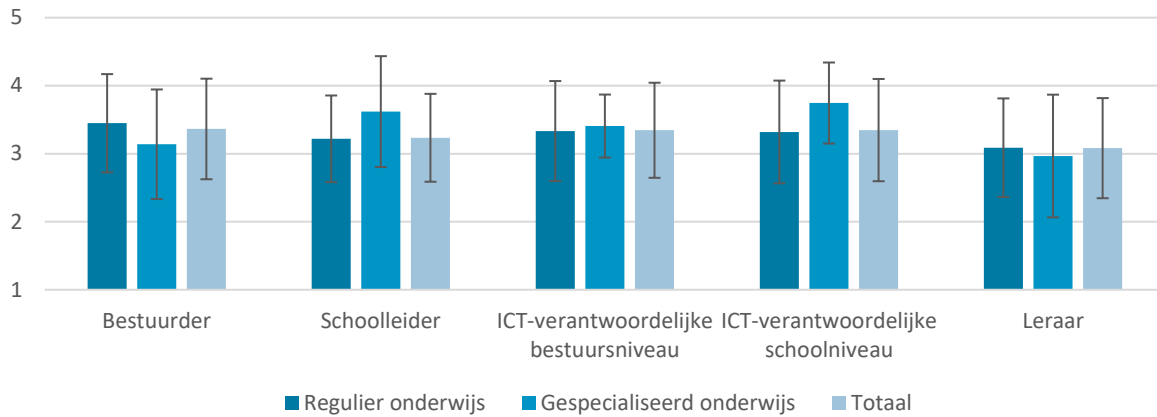
1=helemaal mee oneens; 2=mee oneens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee eens. Nbestuurders=22; Nschoolleiders=192; Nleraren=847

8.3 Randvoorwaarden

Alle respondenten hebben beoordeeld of ze tevreden zijn met de voldoende tijd en ruimte die zij hebben om zich bezig te houden met innovatie op het gebied van ICT, zie Figuur 27. In het algemeen geven de respondenten aan dat ze enigszins tevreden zijn met de tijd en ruimte die zij hebben om zich bezig te houden met innovatie op het gebied van ICT. Er is nauwelijks verschil tussen de verschillende respondentengroepen in hun oordeel omtrent de randvoorwaarden voor innovatie, maar wel tussen het regulier en gespecialiseerd onderwijs.

Bestuurders werkzaam voor het regulier onderwijs (3,45) zijn gemiddeld meer tevreden over deze randvoorwaarden dan bestuurders werkzaam voor het gespecialiseerd onderwijs (3,14). Voor schoolleiders en ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau zien we het tegenovergestelde. Schoolleiders werkzaam in het gespecialiseerd onderwijs (3,62) en ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau in het gespecialiseerd onderwijs (3,75) zijn gemiddeld positiever dan schoolleiders werkzaam in het regulier onderwijs (3,22) en ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau in het regulier onderwijs (3,32).

Figuur 27 Oordeel randvoorwaarden innovatie



1=helemaal mee oneens; 2=mee oneens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee eens. Regulier onderwijs: Nbestuurders=16; Nschoolleiders=184; NICT-verantwoordelijke school=89; NICT-verantwoordelijke bestuur=251; Nleraren=815; Gespecialiseerd onderwijs: Nbestuurders=6; Nschoolleiders=7; NICT-verantwoordelijke school=16; NICT-verantwoordelijke bestuur=17; Nleraren=49; Totaal: Nbestuurders=22; Nschoolleiders=194; NICT-verantwoordelijke school=107; NICT-verantwoordelijke bestuur=263; Nleraren=863

8.4 Conclusie

Meestal zijn schoolleiders verantwoordelijk voor innovatie en ethiek. Alleen de meeste ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau geven aan dat zij zelf verantwoordelijk zijn voor ICT-innovatie. Respondenten geven aan dat scholen over het algemeen geen duidelijke visie hebben op het gebied van innovatie en ethiek. Over het algemeen geven de respondenten gemiddeld enigszins tevreden te zijn met de tijd en ruimte om zich bezig te houden met ICT-innovatie.

9 Verdiepende analyses

9.1 Voorspellen van ICT-gebruik door leraren

Aanvullende zijn enkele verdiepende analyses gedaan om te onderzoeken hoe de uitkomsten van deze vragenlijst onderling met elkaar samenhangen en welke factoren bepalend zijn voor ICT-gebruik op een school.

Op basis van de Theory of Planned Behavior (zie inleiding) zijn er verschillende factoren die ICT-gebruik door leraren kunnen voorspellen. Volgens de Theory of Planned Behavior (zie inleiding voor de uitleg hiervan) zijn er drie categorieën van voorspellende factoren die van invloed kunnen zijn op ICT-gebruik door leraren. Dit zijn (1) factoren binnen de leraar zelf (zoals motivatie, ICT-bekwaamheid), (2) factoren binnen de school (zoals of de school een duidelijke schoolvisie heeft) en (3) factoren op het gebied van de faciliteiten (zoals of een school voldoet aan randvoorwaarden voor ICT-gebruik). In deze verdiepende analyse wordt onderzocht in welke mate deze verbanden ook terug te zien zijn in de resultaten van het huidige onderzoek.

Hierbij is onderzocht in welke mate ICT-gebruik in de klas kan worden voorspeld en dus als afhankelijke variabele een rol heeft. ICT-gebruik is in dit onderzoek opgedeeld in activiteiten door leerlingen (bijvoorbeeld leerlingen te laten samenwerken, elkaar feedback te laten geven, toetsen afnemen bij leerlingen) en activiteiten door de leraar zelf (bijvoorbeeld zelf een les maken, maken van presentaties, leerproces beoordelen), waarbij leraren hebben aangegeven hoe vaak ze deze activiteiten uitvoeren. Om het ICT-gebruik te voorspellen zijn enkelvoudige regressieanalyses uitgevoerd met ICT-gebruik door de leraar of ICT-gebruik door de leerlingen als afhankelijke variabele.

De voorspellers binnen deze regressieanalyses zijn opgedeeld in de drie categorieën uit de Theory of Planned Behavior. Eerst is in deze regressieanalyses onderzocht in welke mate factoren binnen de leraar *zelf* van voorspellende waarde zijn: deze voorspellers bestaan uit motivatie (autonoom en gecontroleerd), ICT-bekwaamheid (basisvaardigheden, informatievaardigheid, mediawijsheid, computationeel denken, kennis over AI) en het belang dat een leraar hecht aan ICT voor leerprestaties en vaardigheden. Ten tweede is gekeken in welke mate de factoren binnen de school ICT-gebruik voorspellen. Deze voorspellers bestaan uit of de school een duidelijke visie heeft op digitale leermiddelen en of de school een duidelijke visie heeft rond ICT-bekwaamheid. Ten derde is gekeken of de faciliteiten van voorspellende waarde zijn voor ICT-gebruik. De voorspellers op het gebied van faciliteiten omvatten voldoende ondersteuning voor inzet van ICT in het algemeen en voldoende ondersteuning voor inzet van digitale leermiddelen. De resultaten staan weergegeven in Tabel 90.

Uit onderstaande regressieanalyses blijkt dat alle voorspellers significant zijn (p -waarde onder de 0,05) voor ICT-inzet door leerlingen en voor ICT-inzet door leraren. Er zijn echter wel verschillen tussen de voorspellende waarde (verklaarde variantie) van de verschillende factoren. Met betrekking tot ICT-gebruik door leerlingen, is te zien dat voorspellers in de categorie zelf tussen de 2 en 13 procent van de variantie kunnen verklaren. Autonome motivatie van leraren verklaart de meeste variantie (13%) en is een belangrijkere voorspeller dan gecontroleerde motivatie (6%). De ICT-bekwaamheid van leraren is van beperkte invloed en verklaart tussen de 2 en 6 procent. Van ICT-bekwaamheid lijken de basisvaardigheden van de meeste invloed te zijn op ICT-gebruik (6%). Het belang dat een leraar hecht aan ICT voor leerprestaties en vaardigheden verklaart 9 procent van ICT-inzet door leerlingen.

Binnen de categorie school, blijkt dat een duidelijke schoolvisie op digitale leermiddelen en ICT-bekwaamheid maar voor een klein deel het ICT-gebruik door leerlingen verklaart (3%-4%). Ook binnen de categorie faciliteiten blijkt dat ondersteuning door ICT in het algemeen en op het gebied van digitale leermiddelen maar een klein deel van variantie van ICT-gebruik door leerlingen verklaart (2%-4%).

Met betrekking tot ICT-gebruik door leraar zelf, is af te lezen dat voorspellers in de categorie *zelf* tussen 5 en 25 procent van de variantie van ICT-gebruik door de leraar verklaren. Ook hier verklaart autonome motivatie de meeste variantie (25%), terwijl gecontroleerde motivatie nauwelijks van belang lijkt (3%). De ICT-bekwaamheid verklaart tussen de 5% en 18 procent van ICT-gebruik door leraar zelf. Dit is hoger dan de voorspellende waarde van ICT-bekwaamheid van ICT-gebruik door leerlingen (dat ligt tussen de 2% en 6%). Vooral de basisvaardigheden voorspellen in redelijke mate hoe vaak een leraar ICT gebruikt (18%). Het belang dat een leraar hecht aan ICT voor leerprestaties en vaardigheden verklaart 8% van ICT-inzet door leerlingen.

Voorspellers binnen de categorie school verklaren zeer weinig variantie van ICT-gebruik door de leraar zelf (ronde de 1%). Ook binnen de categorie faciliteiten is de ondersteuning voor ICT in het algemeen en op het gebied van digitale leermiddelen maar van kleine voorspellende waarde voor ICT-gebruik door de leraar (2%-3%).

Al met al lijken de uitkomsten van deze regressieanalyses erop te wijzen dat van deze voorspellers vooral autonome motivatie en basisvaardigheden van leraren van belang zijn voor hoe vaak ICT wordt ingezet. Deze lijken daarnaast belangrijker voorspellers te zijn voor ICT-gebruik door de leraar zelf, dan ICT-gebruik door leerlingen. Factoren binnen de school of faciliteiten lijken hier maar in beperkte mate aan bij te dragen.

Tabel 90 Voorspellende waarde van verschillende factoren op ICT-inzet op basis van regressieanalyses

Uitkomstvariabele	Categorie	Voorspellers	Beta	p-waarde	Verklaarde variantie
ICT-gebruik door leerlingen	Zelf	Autonome motivatie van de leraar	0,37	<0,01	13%
		Gecontroleerde motivatie van de leraar	0,25	<0,01	6%
		Basisvaardigheden van de leraar	0,25	<0,01	6%
		Informatievaardigheid van de leraar	0,15	<0,01	2%
		Mediawijsheid van de leraar	0,21	<0,01	4%
		Computationeel denken van de leraar	0,22	<0,01	5%
		Kennis over AI van de leraar	0,20	<0,01	4%
		Perspectief van de leraar op het belang van ICT voor leerprestaties en vaardigheden	0,30	<0,01	9%
	School	Duidelijke visie op digitale leermiddelen	0,18	<0,01	3%
		Duidelijke visie rond ICT-bekwaamheid	0,19	<0,01	4%
	Faciliteiten	Voldoende ondersteuning voor inzet van ICT in het algemeen	0,15	<0,01	2%
		Voldoende ondersteuning voor inzet van digitale leermiddelen	0,20	<0,01	4%
	ICT-gebruik door leraar zelf	Zelf	Autonome motivatie van de leraar	0,50	<0,01
Gecontroleerde motivatie van de leraar			0,16	<0,01	3%
Basisvaardigheden van de leraar			0,43	<0,01	18%
Informatievaardigheid van de leraar			0,27	<0,01	8%
Mediawijsheid van de leraar			0,30	<0,01	9%
Computationeel denken van de leraar			0,31	<0,01	9%
Kennis over AI van de leraar			0,21	<0,01	5%
Perspectief van de leraar op het belang van ICT voor leerprestaties en vaardigheden			0,21	<0,01	5%
Duidelijke visie op digitale leermiddelen			0,28	<0,01	8%
School		Duidelijke visie rond ICT-bekwaamheid	0,07	<0,05	1%
		Voldoende ondersteuning voor inzet van ICT in het algemeen	0,10	<0,01	1%
Faciliteiten		Voldoende ondersteuning voor inzet van digitale leermiddelen	0,12	<0,01	2%
		Autonome motivatie van de leraar	0,18	<0,01	3%

N=970

9.2 Voorspellen van ICT-bekwaamheid van leraren

Tevens is onderzocht of de visie van de school en geboden ondersteuning voor het ontwikkelen van ICT-bekwaamheid voorspellend zijn voor de ICT-bekwaamheid van leraren. Dit is onderzocht om meer zicht te krijgen op de relatie tussen de visie van de school en ondersteuning vanuit de school op de ICT-bekwaamheid van leraren. Aan leraren is gevraagd hoe zij hun eigen basisvaardigheden, informatievaardigheid, mediawijsheid en computationeel denken inschatten. Ook is aan leraren gevraagd of zij vinden dat de school een duidelijke visie heeft rond ICT-bekwaamheid (bijvoorbeeld Mijn school heeft een duidelijke visie om de ICT-bekwaamheid van leraren te ondersteunen) en of zij voldoende ondersteuning krijgen voor het ontwikkelen van ICT-bekwaamheid (bijvoorbeeld Er is voldoende gelegenheid voor mij om de expertise te ontwikkelen die nodig is om lessen met ICT voor te bereiden).

Hiervoor zijn enkelvoudige regressieanalyses uitgevoerd met verschillende vaardigheden van ICT-bekwaamheid als afhankelijke variabele en duidelijke visie en voldoende ondersteuning als voorspellers. De uitkomsten van de regressieanalyses staan weergegeven in Tabel 91. Hieruit blijkt dat een duidelijke schoolvisie een significante predictor is voor basisvaardigheden, mediawijsheid en computationeel denken, maar niet voor informatievaardigheid. Echter, de significante voorspellers verklaren slechts in kleine mate de variantie van basisvaardigheden, mediawijsheid en computationeel denken, tussen de 1 en 4 procent.

Voldoende ondersteuning voor ICT-bekwaamheid is een significante voorspeller voor elk van de gemeten vaardigheden. Ondersteuning voor het ontwikkelen van ICT-bekwaamheid verklaart hier enige variantie in de vaardigheden van leraren. Dit geldt in iets grotere mate voor basisvaardigheden, mediawijsheid en computationeel denken (waar 7%-10% van de variantie kan worden verklaard) dan voor informatievaardigheid (waar 4% van de variantie kan worden verklaard).

Concluderend lijkt ondersteuning vanuit school voor het professionaliseren op het gebied van ICT van enige voorspellende waarde te zijn voor de ICT-bekwaamheid van leraren. Of de school een duidelijke visie heeft rond ICT-bekwaamheid lijkt echter van weinig tot geen belang te zijn hiervoor.

Tabel 91 Voorspellende waarde van verschillende factoren op ICT-bekwaamheid op basis van regressieanalyses

Uitkomst	Voorspellers	Beta	p-waarde	Verklaarde variantie
Basisvaardigheden	Duidelijke visie rond ICT-bekwaamheid	0,09	0,01	1%
	Voldoende ondersteuning voor ontwikkelen ICT-bekwaamheid	0,32	<0,01	10%
Informatievaardigheid	Duidelijke visie rond ICT-bekwaamheid	0,05	0,14	<1%
	Voldoende ondersteuning voor ontwikkelen ICT-bekwaamheid	0,19	<0,01	4%
Mediawijsheid	Duidelijke visie rond ICT-bekwaamheid	0,12	<0,01	1%
	Voldoende ondersteuning voor ontwikkelen ICT-bekwaamheid	0,27	<0,01	7%
Computationeel denken	Duidelijke visie rond ICT-bekwaamheid	0,19	<0,01	4%
	Voldoende ondersteuning voor ontwikkelen ICT-bekwaamheid	0,32	<0,01	10%

N=970

9.3 Mate van overeenkomst tussen schoolleiders en leraren

In een verkennende analyse is verder gekeken in welke mate de uitkomsten van schoolleiders overeenkomen met de uitkomsten van leraren die op dezelfde school werken. Hiervoor zijn de gemiddelde scores van leraren op een school berekend en is onderzocht in welke mate deze correleren met de uitkomsten van schoolleiders op dezelfde school. Eerst is hierbij gekeken naar de vraag of er een duidelijke schoolvisie is met betrekking tot ICT-bekwaamheid, digitale leermiddelen en innovatie en ethiek.

In Tabel 92 staat weergegeven hoe groot de correlaties zijn tussen het oordeel van schoolleiders over de schoolvisie op verschillende gebieden, vergeleken met het gemiddelde oordeel van de leraren op dit gebied. Hierin is af te lezen dat er een zwak significant verband is tussen de mening van leraren en schoolleiders als het gaat om de vraag of er een duidelijke visie is rond ICT-bekwaamheid ($r = ,22$). Met betrekking tot visie rond digitale leermiddelen of innovatie en ethiek, is er echter geen significant verband tussen leraren en schoolleider. Als schoolleiders vinden dat de school een duidelijke visie heeft rond digitale leermiddelen of innovatie en ethiek, betekent dat dus *niet* dat leraren ook vinden dat de school een duidelijke visie heeft op deze gebieden.

Tabel 92 Correlaties tussen de vraag of er een duidelijke visie is volgens de schoolleider en gemiddelde van de leraren op dezelfde school

	Correlatie tussen leraren en schoolleider
Duidelijke visie rond ICT-bekwaamheid	,22*
Duidelijke visie rond digitale leermiddelen	,14
Duidelijke visie rond innovatie en ethiek	,09

* = significante correlatie met $p < 0,05$. $N=106$.

Om te onderzoeken of de ICT-bekwaamheid van schoolleiders samenhangt met de ICT-bekwaamheid van het lerarenteam zijn de correlaties berekend tussen de gemiddelde ICT-bekwaamheid van de leraren op een school en de ICT-bekwaamheid van de schoolleider van deze school. In Tabel 93 is te zien dat er op de meeste vlakken van ICT-bekwaamheid geen significant verband is tussen de ICT-bekwaamheid van een schoolleider en de leraren. Alleen als het gaat om kennis over AI is er een zwak significant verband tussen schoolleiders en leraren op dezelfde school ($r = ,23$). Gemiddeld gezien hebben leraren iets meer kennis over AI op scholen waar schoolleiders ook meer kennis over AI hebben.

Tabel 93 Correlaties tussen de ICT-bekwaamheid van een schoolleider en de gemiddelde ICT-bekwaamheid van leraren op dezelfde school

	Correlatie tussen vaardigheid leraren en schoolleider
Basisvaardigheden	,17
Informatievaardigheid	,10
Mediawijsheid	,10
Computationeel denken	,12
Kennis over AI	,23*

* = significante correlatie met $p < 0,05$. $N=106$

9.4 Verdiepende analyse bestuursgrootte

Voor het basisonderwijs en voortgezet onderwijs samen is per school uitgezocht hoeveel schoolvestigingen onder het bevoegd gezag vallen. Aangezien er besturen zijn met scholen in het basisonderwijs én het voortgezet onderwijs is dit niet uitgesplitst per sector. Onder de respondenten zijn 111 leraren van 23 eenpitters (schoolbesturen bestaande uit één schoolvestiging), 468 leraren van 100 scholen die onderdeel uitmaken van een bestuur van 2-10 vestigingen en 919 leraren van 223 scholen die onderdeel uitmaken van een bestuur van 11 of meer vestigingen. Het is goed denkbaar dat eenpitters en grotere besturen anders met ICT omgaan, denk aan het groter kunnen inkopen van devices of leermateriaal of meer bovenschoolse ondersteuning. In deze analyse beperken wij ons daarom tot vergelijkingen van schoolbesturen op het gebied van devices en ondersteuning. In onderstaande tabel is te zien dat de scores dicht bij elkaar liggen. Er zijn op deze vlakken geen noemenswaardige verschillen te zien tussen eenpitters, scholen uit een bestuur van 2-10 scholen, of scholen uit besturen met 11 of meer scholen.

Tabel 94 Aantal beschikbare devices per leerling/leraar en mate waarin school aan ICT-randvoorwaarden voldoet volgens leraren

	Eenpitters	Bestuursgrootte 2-10	Bestuursgrootte 11+
Aantal devices per leerling	2,05	1,88	2,09
Aantal devices per leraar	1,20	1,26	1,28
Voldoende ondersteuning voor ICT-gebruik	3,56	3,55	3,49
Voldoende ondersteuning voor ontwikkelen ICT-bekwaamheid	3,37	3,42	3,44
Voldoende ondersteuning voor inzet van digitale leermiddelen	3,55	3,61	3,55

Met betrekking tot randvoorwaarden: 1=helemaal mee oneens; 2=mee oneens; 3=niet eens/niet oneens; 4=eens; 5=helemaal mee eens. N=970

10 Conclusie

In dit hoofdstuk bespreken we de huidige stand van zaken rond ICT-thema's en wat de ontwikkelingsmogelijkheden voor het primair onderwijs zijn. Eerst bespreken we het gedrag en de handeling omtrent ICT van de besturen en scholen. Vervolgens bespreken we de perceptie en visie van besturen en scholen. En als laatste bespreken we of wordt voldaan aan de randvoorwaarden voor ICT-gebruik in het onderwijs en of hierin discrepanties zijn tussen regulier en gespecialiseerd onderwijs. We sluiten dit hoofdstuk af met een paragraaf over de ambities en behoeften van scholen rond ICT-gebruik in het onderwijs en de organisatie. Indien sprake is van discrepanties tussen bestuurders, schoolleiders, leraren en ICT-verantwoordelijken worden deze belicht in de verschillende paragrafen.

Bij de interpretatie van de uitkomsten is het van belang rekening te houden met de lage respons. Vooral wat betreft de bestuurders moeten de resultaten met enige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden, omdat slechts 26 bestuurders de vragenlijst hebben ingevuld. Ook daar waar we uitspraken doen over het gespecialiseerd onderwijs is het verstandig de conclusies met enige voorzichtigheid te interpreteren. Alhoewel in totaal 112 respondenten werkzaam in het gespecialiseerd onderwijs de vragenlijsten hebben ingevuld, gaat het na uitsplitsing naar functie om zeer kleine aantallen.

10.1 Gedrag en handeling

ICT-gebruik

Leraren maken vaak gebruik van ICT om hun werk uit te voeren, vooral op school. Hier gaat het meestal om activiteiten die door de leraar zelf worden uitgevoerd, zoals het maken van een les of presentatie. Leraren gebruiken ICT meer niet dan wel voor toetsen en feedback. Er zijn nauwelijks verschillen tussen leraren die werkzaam zijn in het regulier onderwijs en leraren die werkzaam zijn in het gespecialiseerd onderwijs wat betreft het gebruik van ICT. Leraren zijn in het algemeen (autonoom) gemotiveerd om ICT te gebruiken in het onderwijs.

Verantwoordelijkheid

Opvallend is dat iedereen zich binnen de scholen en besturen verantwoordelijk voelt voor het algemene ICT-beleid. Wat betreft de verschillende thema's valt op dat duidelijk is bij de diverse rollen in de organisaties wie er verantwoordelijk is en dat daarin ook overeenstemming is over wie er verantwoordelijk is. Over het algemeen is de schoolleider verantwoordelijk voor de ICT-bekwaamheid, het ICT-curriculum, informatiemanagement, ICT-innovatie en ICT-ethiek. De meeste ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau geven echter aan dat zijzelf verantwoordelijk zijn voor de ICT-innovatie. De meeste bestuurders geven aan dat zijzelf verantwoordelijk zijn voor de ICT-ethiek. De verantwoordelijkheid voor de infrastructuur en security ligt vooral bij de ICT-verantwoordelijke van het bestuur. Over wie er verantwoordelijk is voor de privacy verschillen de meningen. Volgens de bestuurders en de ICT-verantwoordelijken werkzaam voor het bestuur is vooral de stafafdeling van het bestuur verantwoordelijk voor de privacy. Volgens de schoolleiders en de ICT-verantwoordelijken werkzaam voor een school is vooral de schoolleider verantwoordelijk voor de privacy.

Inrichting ICT

Bij de meeste besturen en scholen wordt bij de inrichting van de ICT-ondersteuning geen gebruikgemaakt van een methode of model. De bestuurders geven vooral aan dat er een centrale ICT-afdeling en ICT-coördinator per school is, alleen een ICT-coördinator per school of een externe partij wordt ingezet. De ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau geven aan dat vooral een bovenscholse ICT-coördinator wordt ingezet. De meeste schoolleiders en ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau geven aan dat er één ICT-coördinator per school is.

Deze verschillen laten zien dat de verschillende respondentengroepen anders denken over de inrichting van de ICT.

Professionalisering en ondersteuning

Leraren besteden gemiddeld ruim anderhalf uur per week aan de professionalisering van hun eigen vaardigheden omtrent het werken met ICT in het onderwijs. Het onderwijspersoneel is redelijk tevreden met de ondersteuning voor professionele ontwikkeling op het gebied van ICT. Goede ondersteuning hangt ook in kleine mate samen met digitale vaardigheden van de leraar. Dit betekent dat leraren die digitaal vaardiger zijn meer tevreden zijn over de goede ondersteuning en dat leraren die goede ondersteuning ontvangen ook betere digitale vaardigheden hebben (in kleine mate). Ook blijkt dat leraren die goede ondersteuning ontvangen iets betere digitale vaardigheden hebben. Leraren krijgen vooral intern individuele (één-op-één) ondersteuning en geven aan dat dit helpt bij het effectieve gebruik van ICT bij lesgeven. Wat betreft de ondersteuning bij het vormgeven van onderwijsvernieuwing, het werken vanuit de visie van de school of bestuur en afspraken over de inzet van nieuwe technologie zijn ze minder tevreden. Terwijl de bestuurders aangeven dat er meestal niet wordt samengewerkt op het gebied van professionalisering, geven de schoolleiders en ICT-verantwoordelijken aan dat er vooral wordt samengewerkt met andere instellingen/scholen of besturen voor collegiaal overleg en kennisdeling met als doel het onderwijspersoneel te professionaliseren op het gebied van ICT.

Digitale vaardigheden

Bestuurders, schoolleiders, leraren en ICT-verantwoordelijken schatten hun eigen digitale vaardigheden redelijk hoog in. Hun kennis over AI schatten ze daarentegen laag in. Volgens de schoolleiders en ICT-verantwoordelijken zijn leraren redelijk (goed) bekwaam in basisvaardigheden, informatievaardigheid en mediawijsheid en minder vaardig in computationeel denken en hebben ze minder kennis over AI. Leraren zelf schatten hun vaardigheden rondom lesgeven met ICT redelijk hoog in. Als we de uitkomsten van de leraren vergelijken met de schoolleiders en ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau valt op dat leraren zichzelf op alle vlakken hoger inschatten dan hoe hoog de schoolleiders en ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau de vaardigheden van leraren inschatten. Er lijkt geen verband te zijn tussen de digitale vaardigheden van schoolleiders en de leraren die op dezelfde school werken.

Digitale vaardigheden voorspellen in enige mate hoe vaak leraren ICT inzetten, met name als het gaat om inzet van ICT door de leraar zelf (zoals het maken van een les of presentatie). Dit betekent dat leraren die zichzelf digitaal vaardiger inschatten meer gebruikmaken van ICT, voornamelijk bij inzet van ICT door de leraar zelf. Belangrijker nog is de motivatie van de leraar. Leraren die (autonoom) gemotiveerd zijn gebruiken vaker ICT in het onderwijs, voor hunzelf en voor hun leerlingen. Of de school voldoende faciliteiten heeft of een duidelijke visie op ICT, lijkt hierbij van ondergeschikt belang.

Digitale geletterdheid van leerlingen

Bestuurders en schoolleiders sturen aan op de ontwikkeling van de digitale geletterdheid van leerlingen. Er wordt gestuurd op het stimuleren van de ontwikkeling van mediageletterdheid bij leerlingen door middel van overkoepelende strategieën op schoolniveau en gerichte strategieën op klasniveau. Voorbeelden hiervan zijn onder andere het faciliteren van noodzakelijke devices en het ontwikkelen van aparte ICT-leerlijnen voor verschillende leeftijdsgroepen en onderwijsniveaus. Er wordt aangestuurd op de ontwikkeling van digitale geletterdheid van leerlingen door in te zetten op scholing van betrokken personeel op het gebied van digitale geletterdheid of door aandacht hiervoor te hebben tijdens werkoverleg. Hoewel er veelal wordt gefaciliteerd en ingezet, wordt volgens de meeste schoolbesturen geen gebruikgemaakt van een leerlijn als het gaat om het digitaal geletterd maken van de leerlingen en leraren geven aan dat ze maar weinig aandacht besteden aan het ontwikkelen van digitale geletterdheid in de klas.

Keuzeprocessen

Met betrekking tot het maken van een keuze voor een leermiddel, wordt dat meestal in overleg met collega's *binnen* de school bepaald. Veel leraren maken redelijk veel gebruik van open leermateriaal. Hierbij gaat het vooral om leermateriaal van collega's met wie zij nauw samenwerken. Ongeveer twee op de vijf leraren maakt zelf leermaterialen, waarbij het meestal gaat om online quiztools. Leraren die zelf leermateriaal maken, delen hun materiaal vaak ook met collega's met wie ze nauw samenwerken. Gemiddeld hebben de leraren geen problemen met het delen van leermiddelen en zijn ze ook niet tegen het delen van leermiddelen. Leraren die aangeven hun zelfgemaakte leermaterialen niet te delen, hebben geen behoefte om hun digitaal leermateriaal te delen. Op de meeste scholen is er volgens de schoolleiders geregeld dat leraren workshops en trainingen kunnen volgen als het gaat om het gebruik van (open) leermaterialen.

Leraren zijn meestal niet betrokken bij de keuze van de ELO of LMS op school of bij de keuze van de leerlingvolgsystemen. Leraren die wel betrokken zijn, geven aan dat de keuze voor een ELO of LMS vooral wordt gemaakt op basis van informatie die voortkomt uit overleg met collega's van binnen de school en de keuze voor de leerlingvolgsystemen wordt meestal gemaakt op basis van informatie van de website van het leerlingvolgsysteem.

Beveiliging

Volgens de ICT-verantwoordelijken krijgen scholen niet tot nauwelijks te maken met ransomware-aanvallen, DDoS-aanvallen en hackpogingen door leerlingen. Wel krijgen scholen gemiddeld twee tot vijf keer per jaar te maken met phishing-aanvallen. Besturen hebben meestal geen dreigingsinformatie zelf tot hun beschikking, maar beschikken over een leverancier die dreigingsinformatie voor de scholen in de gaten houdt. Wat betreft beveiligingsmaatregelen geven de ICT-verantwoordelijken aan dat tweefactorauthenticatie voor personeel, logging, back-ups, segmentatie en Patchmanagement geregeld is voor de belangrijkste systemen en applicaties. Voor leerlingen is tweefactorauthenticatie meestal niet geregeld. Op bestuursniveau is er vaak een plan aanwezig voor wat moet gebeuren tijdens een informatiebeveiligingsincident, maar er wordt niet geoefend met informatiebeveiligingsincidenten. De meeste bestuurders maken ook geen gebruik van een Normenkader IBP Funderend Onderwijs. Volgens de meeste ICT-verantwoordelijken gaat het bestuur hier binnenkort mee aan de slag. De ICT-verantwoordelijken geven aan dat het bestuur het meest gebaat zou zijn wat betreft ondersteuning, bij waarschuwingen bij (relevante) kwetsbaarheden, maar ook bij het adequaat reageren op een informatiebeveiligingsincident. Ook leraren geven aan dat ze niet goed weten hoe ze informatieveilig gedrag kunnen vertonen.

De meeste bestuurders geven aan dat informatiebeveiliging vaker dan twee keer per jaar als agendaonderwerp is besproken aan de bestuurstafel. De meeste bestuurders geven aan dat op het niveau van het bevoegd gezag wordt gesproken over digitale risico's. Bestuurders geven het vaakst aan dat het bestuur wel een ambitie heeft bepaald voor IBP, een risicoprofiel heeft bepaald voor informatiebeveiliging en privacy en dat personeel regelmatig bewust wordt gemaakt van digitale dreigingen/risico's. Volgens de meeste bestuurders staat IBP niet opgenomen in het jaarverslag van hun school/scholen en zijn bestuursleden geen lid van het IBP-crisisteam.

Informatievoorziening is meestal belegd als een neventaak van iemand met een andere functie. Leraren worden nauwelijks betrokken bij de inrichting van informatiemanagement op school. De meeste bestuurders en ICT-verantwoordelijken geven aan dat het organiseren en beheren van informatie beter geregeld zou moeten worden omtrent informatiemanagement.

Ongeveer de helft van de bestuurders en ICT-verantwoordelijken hebben geen zicht op welke informatie in welke applicatie wordt gebruikt of verwerkt, maar de meeste hebben wel zicht op welke applicaties er worden gebruikt en waarvoor deze dienen binnen de organisatie.

Leveranciers zijn weinig gecontroleerd op afspraken rondom informatiebeveiliging en privacy in de afgelopen twee jaar. Volgens minder dan de helft van de ICT-verantwoordelijken is bij bijna alle applicaties een verwerkersovereenkomst afgesloten en hierbij is bij bijna geen van de leveranciers in de afgelopen twee jaar actief vanuit de school of bestuursorganisatie gecontroleerd of hun gegevensverwerking voldoet aan de veiligheidseisen conform gemaakte afspraken.

Volgens de ICT-verantwoordelijken is voor iedere school een eigen internetverbinding geregeld. Op de meeste scholen wordt glasvezel gebruikt. De meeste ICT-verantwoordelijken geven aan dat er geen back-upverbinding is. De beveiliging van de internetverbinding is volgens de meeste ICT-verantwoordelijken geregeld met een moderne firewall, aangevuld met extra diensten of met een moderne next generation firewall. Op de meeste scholen wordt geen gebruikgemaakt van lokale servers, maar van een cloud.

10.2 Perceptie en visie

Slechts iets meer dan de helft van de scholen heeft een visie bepaald op de rol van ICT in het onderwijs. Leraren en schoolleiders lijken niet altijd op één lijn te zitten als het gaat om de vraag of de school een duidelijke visie heeft op ICT. Als een schoolleider vindt dat er een duidelijke visie is rond ICT-bekwaamheid, vinden leraren op dezelfde school dat in kleine mate ook. Maar er is geen samenhang tussen het oordeel van de schoolleider en leraar op dezelfde school als het gaat om de vraag of de school een duidelijke visie heeft rond digitale leermiddelen of innovatie en ethiek. In de visie van de school of het bestuur zijn vooral de doelen uitdagend onderwijs, ondersteuning van leraren, integratie van digitale geletterdheid in de huidige vakken opgenomen. Onderwerpen zoals het ondersteunen van ICT-bekwaamheid van leraren, de ontwikkeling van digitale geletterdheid van leerlingen, digitale leermiddelen en beleid op innovatie en ethiek zijn vaak niet duidelijk opgenomen in de visie. Een duidelijke visie rondom ICT-bekwaamheid (volgens de leraren) lijkt daarbij ook niet of nauwelijks samen te hangen met de digitale vaardigheden van de leraren. Informatiebeveiliging en privacy vindt het onderwijspersoneel van belang.

Ondanks dat leraren en schoolleiders niet altijd op één lijn zitten wat betreft de duidelijke visie op ICT, beoordelen de leraren de ondersteuning omtrent hun professionaliseren als redelijk. De meeste leraren geven aan dat ze graag meer zouden willen weten over leermiddelen, innovatie en ethiek, maar niet voldoende ondersteuning en tijd hebben om te kunnen reflecteren op de impact van ICT op waarden als sociaal contact, gelijke kansen en professionele autonomie in het onderwijs.

Belang ICT

De respondenten zijn het er gemiddeld meer wel dan niet mee eens dat ICT helpt bij leerprestaties en vaardigheden en vinden dat ICT meer niet dan wel de persoonlijke communicatie beperkt. Ook vindt het onderwijspersoneel dat ICT enigszins afleidt in de klas. Gemiddeld genomen geven de respondenten aan dat ICT enigszins helpt om de kansenongelijkheid tussen leerlingen tegen te gaan.

10.3 Randvoorwaarden

De randvoorwaarden op school voor inzet van ICT in het onderwijs zijn volgens de diverse rollen over het algemeen in orde. Er is voldoende ondersteuning en ruimte om de ICT-bekwaamheid en digitale leermiddelen te ontwikkelen, de kwaliteit van digitale leermiddelen is voldoende en de informatiebeveiliging is voldoende. Scholen van kleine of grote besturen verschillen hier onderling niet in. Bestuurders en schoolleiders zijn niet erg tevreden over de markt voor digitale leermiddelen en vinden de tijd om je bezig te houden met innovatie op het gebied van ICT te beperkt. Er zijn geen duidelijke verschillen tussen het regulier onderwijs en gespecialiseerd onderwijs. Wel valt op dat het onderwijspersoneel dat werkzaam is in het regulier onderwijs gemiddeld positiever is over de randvoorwaarden omtrent informatiebeveiliging dan het onderwijspersoneel werkzaam in het gespecialiseerd onderwijs.

Budget

Het overgrote deel van de respondenten geeft aan dat er een ICT-budget is en dat deze toereikend is. Het ICT-budget is meestal tussen de nul en tien procent van het totale budget binnen de school en bestuursorganisatie. In het geval het budget niet als toereikend wordt gezien, wordt meestal ook niet verwacht dat dit budget over twee jaar wel toereikend is. Vooral wat betreft innovatie met ICT is het ICT-budget niet toereikend. We zien geen grote verschillen tussen onderwijspersoneel werkzaam in het regulier onderwijs of werkzaam in het gespecialiseerd onderwijs wat betreft het ICT-budget en of dit budget toereikend is.

Personeel

In de organisatie is meestal tussen de 1 en 8 uur per week beschikbaar voor ICT-ondersteuning. Volgens iets meer dan de helft van bestuurders is het aantal beschikbare fte toereikend en volgens de bestuurders die aangeven dat het aantal beschikbare fte niet toereikend is, is het aantal beschikbare fte over twee jaar ook niet toereikend. Volgens ongeveer drie op de vijf schoolleiders is het aantal beschikbare fte niet toereikend. Het is vooral niet toereikend wat betreft innovatie met ICT. De meeste schoolleiders verwachten dat het aantal beschikbare fte ook over twee jaar niet toereikend is.

Als we kijken naar de beschikbare expertise is het beeld juist andersom. Schoolleiders geven vaker aan dat de beschikbare expertise toereikend is dan bestuurders. Van de bestuurders en schoolleiders die aangeven dat de beschikbare expertise niet toereikend is, geven ze meestal aan dat de beschikbare expertise vooral niet toereikend is wat betreft innovatie met ICT. De meeste schoolleiders verwachten dat de beschikbare expertise over twee jaar wel toereikend is, maar de helft van de bestuurders verwachten dat de beschikbare expertise over twee jaar niet toereikend is. We zien geen grote verschillen tussen onderwijspersoneel werkzaam in het regulier onderwijs of werkzaam in het gespecialiseerd onderwijs wat betreft of het aantal beschikbare fte of expertise toereikend is.

Bij de vraag of ICT het lerarentekort kan verhelpen of verlichten zien we discrepanties tussen het bestuursniveau en schoolniveau. De meeste bestuurders en ICT-verantwoordelijken werkzaam op bestuursniveau geven aan dat ICT het lerarentekort kan verhelpen of verlichten, terwijl de meeste schoolleiders en ICT-verantwoordelijken werkzaam op schoolniveau aangeven dat ICT het lerarentekort niet kan verhelpen of verlichten. ICT zou de werklast kunnen verminderen, denk aan vermindering van de administratieve werklast, maar ook minder instructietaken. Ook wordt aangegeven dat innovatie in de onderwijsomgeving het vooruitzicht van werken in het onderwijs aantrekkelijker zou kunnen maken.

Digitale leermiddelen

Leraren en leerlingen beschikken over devices van school die door meerdere leraren/leerlingen worden gebruikt of hebben een persoonlijk device dat door school beschikbaar wordt gesteld. De grootte van het schoolbestuur lijkt hierin niet uit te maken. Op bijna alle scholen zijn pc's of laptops, een digibord en tablets aanwezig en ook in grote hoeveelheid. Ook hebben veel scholen programmeerrobots. Bijna alle leraren gebruiken een pc/laptop en een digibord. Deze hardware zetten zij ook het frequentst in. Bijna alle scholen gebruiken internet, communicatiesoftware, verwerkingssoftware, presentatiesoftware en digitaal leermateriaal dat bij de lesmethode hoort. Dit zijn ook de soorten software die het frequentst gebruikt worden. Het minst vaak worden software voor augmented en virtual reality devices, 3D-video en Microcredentials of edubadges gebruikt.

10.4 Ontwikkelingsmogelijkheden voor het primair onderwijs

In het algemeen staat het primair onderwijs wat betreft het ICT-gebruik volgens de respondenten er redelijk goed voor, maar zijn er nog wel een aantal verbeterpunten. Zo is bijvoorbeeld de visie op het ondersteunen van ICT-bekwaamheid van leraren, de ontwikkeling van digitale geletterdheid van leerlingen, digitale leermiddelen en beleid op innovatie en ethiek vaak niet duidelijk. Wel is meestal duidelijk wie er verantwoordelijk is voor de verschillende ICT-thema's.

Onderwijspersoneel voelt zich ICT-bekwaam en digitaal geletterd. Alleen wat betreft kennis over AI zijn er nog stappen te maken. Het onderwijspersoneel is redelijk tevreden met de ondersteuning voor professionele ontwikkeling op het gebied van ICT. Alleen wat betreft de ondersteuning bij het vormgeven van onderwijsvernieuwing, het werken vanuit de visie van de school of bestuur en afspraken over de inzet van nieuwe technologie zijn ze minder tevreden. Ook de schoolleiders zouden meer ondersteunend kunnen worden op het gebied van ICT. De meeste respondenten geven aan dat er 1-8 uur per week beschikbaar is voor algemene ICT-ondersteuning, maar dit is volgens het meeste personeel niet voldoende. En ook de beschikbare expertise is slechts volgens de helft van het personeel toereikend voor de doelen en verantwoordelijkheden van de school. Dus wat betreft algemene ICT-ondersteuning is er een grotere tijdinvestering en meer expertise nodig.

De informatiebeveiliging, privacy en informatiemanagement is redelijk in orde. Alleen voor leerlingen is tweefactorauthenticatie meestal niet geregeld. Ook geven de meeste bestuurders en ICT-verantwoordelijken aan dat het organiseren en beheren van informatie beter geregeld zou moeten worden omtrent informatiemanagement en dat het bestuur het meest gebaat zou zijn wat betreft ondersteuning, bij waarschuwingen bij (relevante) kwetsbaarheden, maar ook bij het adequaat reageren op een informatiebeveiligingsincident. Ook leraren geven aan dat ze niet goed weten hoe ze informatieveilig gedrag kunnen vertonen.

Bestuurders en schoolleiders zijn niet erg tevreden over de markt voor digitale leermiddelen. Opvallend is dat leraren meestal niet betrokken zijn bij de keuze van de ELO of LMS op school, keuze voor leerlingvolgsystemen en bij de inrichting van informatiemanagement op school. Ook worden leraren meestal niet betrokken in een bovenschoolse werkgroep die zich bezighoudt met de ontwikkeling van digitale geletterdheid van leerlingen. Dit kan mogelijk verklaard worden door de werkdruk van leraren, maar het zou goed zijn om leraren toch te betrekken bij deze onderwerpen aangezien zij wel direct met de systemen en leerlingen werken.

Vooraf wat betreft innovatie op het gebied van ICT zijn er nog ontwikkelingsmogelijkheden. Bestuurders en schoolleiders vinden het ICT-budget, het aantal beschikbare fte en de beschikbare expertise voor innovatie op het gebied van ICT te beperkt en hebben ook te weinig tijd om zich bezig te houden met innovatie op het gebied van ICT. Ook over twee jaar verwachten de bestuurders en schoolleiders dat dit probleem er nog steeds is.

Een voordeel voor de toekomst die het gebruik van ICT zou kunnen hebben is het verminderen van de werklust, denk aan vermindering van de administratieve werklust, maar ook minder instructietaken. Ook werd aangegeven dat innovatie in de onderwijsomgeving het vooruitzicht van werken in het onderwijs aantrekkelijker zou kunnen maken.

Referenties

- ¹ Ajzen I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.
- ² Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review. *British journal of social psychology*, 40(4), 471-499.
- ³ Atsoglou, K., & Jimoyiannis, A. (2012). Teachers' decisions to use ICT in classroom practice: An investigation based on decomposed theory of planned behavior. *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence (IJDLDC)*, 3(2), 20-37.
- ⁴ Chu, T. H., & Chen, Y. Y. (2016). With good we become good: Understanding e-learning adoption by theory of planned behavior and group influences. *Computers & Education*, 92, 37-52.
- ⁵ Teo, T., Zhou, M., & Noyes, J. (2016). Teachers and technology: Development of an extended theory of planned behavior. *Educational Technology Research and Development*, 64, 1033-1052.
- ⁶ Salleh, S., & Laxman, K. (2015). Examining the effect of external factors and context-dependent beliefs of teachers in the use of ICT in teaching: Using an elaborated theory of planned behavior. *Journal of Educational Technology Systems*, 43(3), 289-319.
- ⁷ Lee, J., Cerreto, F. A., & Lee, J. (2010). Theory of planned behavior and teachers' decisions regarding use of educational technology. *Journal of Educational Technology & Society*, 13(1), 152-164.
- ⁸ Sadaf, A., & Johnson, B. L. (2017). Teachers' beliefs about integrating digital literacy into classroom practice: An investigation based on the theory of planned behavior. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 33(4), 129-137.
- ⁹ <https://www.kennisnet.nl/artikel/6771/wat-is-ict-bekwaamheid/>
- ¹⁰ <https://www.kennisnet.nl/artikel/20307/professionaliseren-in-tijden-van-ai/>
- ¹¹ Buabeng-Andoh, C. (2012). Factors influencing teachers adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. *International Journal of Education and Development using ICT*, 8(1). Kohnstamm Instituut UvA BV Pagina 7 van 22
- ¹² Buabeng-Andoh, C. (2012). Factors influencing teachers adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. *International Journal of Education and Development using ICT*, 8(1). Kohnstamm Instituut UvA BV Pagina 7 van 22
- ¹³ Kampman, L., Driebergen, M., Van der Laan, A. (2022). *Startnotitie kerndoelen burgerschap*. Amersfoort: SLO
- ¹⁴ Van Welzen, A., & Kliet, S. (2020). *Monitor IBP 2019 1-meting*. CHOICE insights + Strategy in opdracht van Kennisnet, PO-Raad en VO-raad.
- ¹⁵ Meelissen, M. R. M., Punter, R. A., & Drent, M. (2014). *Digitale geletterdheid van leerlingen in het tweede leerjaar van het voortgezet onderwijs. Nederlandse resultaten van ICILS-2013*. Universiteit Twente.
- ¹⁶ Monitor Digitale Geletterdheid in het PO 2020-2021. (2021). DUO Onderwijsonderzoek & Advies in opdracht van ECP.
- ¹⁷ Saab, N., van Kessel, M., van Steen, N., Westerveld, L., van Aarsen, E., Bulder, E., & Sacré R. (2022). *Stand van zaken van ict in het onderwijs in Caribisch Nederland*. Oberon in opdracht van Kennisnet.
- ¹⁸ Smeets, E. (2021a). *Monitor hybride onderwijs*. Rapportage over het voortgezet onderwijs. KBA in opdracht van Kennisnet.
- ¹⁹ Smeets, E. (2021b). *Monitor hybride onderwijs*. Tweede rapportage over het primair onderwijs. KBA in opdracht van Kennisnet.
- ²⁰ Vier in Balans-monitor (2017). Kennisnet
- ²¹ Monitor IBP 2018 0-meting (2019). Van Welzen, Kilian & Kliet.
- ²² de Vries, D. A., Piotrowski, J. T., & de Vreese, C. H. (2022). *Resultaten onderzoek digitale competenties (DIGCOM) mei 2022*.
- ²³ D5b - Onderzoeksrapport gebruikersperspectief op leermateriaal (uitgebreide versie, Kennisnet)
- ²⁴ Rolfe, V. (2012). Open educational resources: staff attitudes and awareness. *Research in Learning Technology*, 20.
- ²⁵ Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68.
- ²⁶ <https://www.kennisnet.nl/publicaties/stappenplan-voor-het-kiezen-van-nieuwe-digitale-leermiddelen/>

Bijlagen

Bijlage I. Betrouwbaarheid van de (sub)schalen

Tabel 95. Betrouwbaarheid van de (sub)schalen uit de bestuurdersvragenlijst

Naam schaal	Omschrijving schaal	Cronbach's alpha
Basisvaardigheden	Hoe goed schat je de digitale basisvaardigheden van de leraren op deze school/dit bestuur in?	0,757
Informatievaardigheid	Hoe goed schat je de digitale informatievaardigheid van de leraren op deze school/dit bestuur in?	0,873
Mediawijsheid	Hoe goed schat je de digitale mediawijsheid van de leraren op deze school/dit bestuur in?	0,843
Computationeel denken	Hoe goed schat je het computationeel denken van de leraren op deze school/dit bestuur in?	0,754
Kennis over AI	Hoe goed schat je de kennis over AI van de leraren op deze school/dit bestuur in?	0,925
Ondersteuning en ruimte om ICT te ontwikkelen	Hoeveel ruimte en ondersteuning hebben leraren om ICT te ontwikkelen?	0,854
Onderzoek bij de keuze voor materiaal	In hoeverre is er onderzoek gedaan naar de materiaalkeuze?	0,925
Oordeel over algemene randvoorwaarden	Voldoet de school aan algemene randvoorwaarden voor ICT-gebruik zoals voldoende apparatuur?	0,761
Oordeel over ondersteuning	Is er voldoende ondersteuning voor de professionele ontwikkeling van leraren op het gebied van ICT?	0,798
Oordeel over digitale leermiddelen	Is de ondersteuning en kwaliteit van digitale leermiddelen voldoende?	0,766
Oordeel over innovatie	Is er voldoende tijd en ruimte om bezig te zijn met innovatie?	0,887
Oordeel over de markt	Bent u tevreden met de markt voor digitale leermiddelen?	0,739
Oordeel eigen basisvaardigheden	Hoe schat je jouw eigen digitale basisvaardigheden in?	0,840
Oordeel eigen informatievaardigheid	Hoe schat je jouw eigen digitale informatievaardigheid in?	0,915
Oordeel eigen mediawijsheid	Hoe schat je jouw eigen digitale mediawijsheid in?	0,880
Oordeel eigen computationeel denken	Hoe schat je jouw eigen computationeel denken in?	0,831
Oordeel eigen kennis over AI	Hoe schat je jouw eigen kennis over AI in?	0,942
Oordeel eigen informatieveiligheid	Hoe schat je jouw eigen digitale informatieveiligheid in?	0,880
Leerprestaties en vaardigheden	Helpt ICT bij leerprestaties en vaardigheden van leerlingen?	0,816
ICT beperkt	Beperkt ICT de persoonlijke communicatie?	0,840
Visie op ICT-bekwaamheid	Heeft jouw school/bestuur een duidelijke visie om de ICT-bekwaamheid van leraren te ondersteunen?	0,811
Visie op digitale leermiddelen	Hebben de scholen onder het bestuur en het schoolbestuur een duidelijke visie op het gebruik van digitale leermiddelen?	0,821
Visie op innovatie en ethiek	Heeft jouw school een duidelijke visie op innovatie en ethiek?	0,810

Tabel 96. Betrouwbaarheid van de (sub)schalen uit de lerarenvragenlijst

Naam schaal	Omschrijving schaal	Cronbach's alpha
Mate van ICT-gebruik	Hoe vaak wordt ICT op deze school gebruikt?	0,780
Toepassen van ICT door de leraar	Hoe vaak wordt ICT toegepast door leraren op deze school?	0,801
Toepassen van ICT door de leerlingen	Hoe vaak wordt ICT toegepast door leerlingen op deze school?	0,833
ICT gebruiken voor toetsen en feedback	Hoe vaak wordt ICT gebruikt voor toetsen en feedback?	0,875
Basisvaardigheden	Hoe vaak besteed jij aandacht in jouw onderwijs in dit schooljaar aan het ontwikkelen van basisvaardigheden bij leerlingen?	0,857
Informatievaardigheid	Hoe vaak besteed jij aandacht in jouw onderwijs in dit schooljaar aan het ontwikkelen van informatievaardigheid bij leerlingen?	0,949
Mediawijsheid	Hoe vaak besteed jij aandacht in jouw onderwijs in dit schooljaar aan het ontwikkelen van mediawijsheid bij leerlingen?	0,957
Computationeel denken	Hoe vaak besteed jij aandacht in jouw onderwijs in dit schooljaar aan het ontwikkelen van computationeel denken bij leerlingen?	0,852
Onderzoek bij de keuze voor materiaal	In hoeverre is er onderzoek gedaan naar de materiaalkeuze?	0,929
Kennis t.a.v. informatiebeveiliging	In hoeverre heb je kennis ten aanzien van informatiebeveiliging?	0,849
Afspraken en handelingen t.a.v. informatiebeveiliging	In hoeverre weet jij hoe je om moet gaan met informatiebeveiliging?	0,767
Algemene vaardigheden	Voldoet de school aan algemene randvoorwaarden voor ICT-gebruik, zoals voldoende apparatuur?	0,773
Oordeel over ondersteuning	Is er voldoende ondersteuning voor de professionele ontwikkeling van leraren op het gebied van ICT?	0,851
Oordeel over digitale leermiddelen	Is de ondersteuning en kwaliteit van digitale leermiddelen voldoende?	0,832
Oordeel over innovatie	Is er voldoende tijd en ruimte om bezig te zijn met innovatie?	0,920
Oordeel eigen basisvaardigheden	Hoe schat je jouw eigen digitale basisvaardigheden in?	0,861
Oordeel eigen informatievaardigheid	Hoe schat je jouw eigen digitale informatievaardigheid in?	0,931
Oordeel eigen mediawijsheid	Hoe schat je jouw eigen digitale mediawijsheid in?	0,902
Oordeel eigen computationeel denken	Hoe schat je jouw eigen computationeel denken in?	0,855
Oordeel eigen kennis over AI	Hoe schat je jouw eigen kennis over AI in?	0,943
Digitale vaardigheden op het vlak van didactiek	Hoe goed schat je jouw eigen digitale vaardigheden in op het vlak van didactiek?	0,901
Digitale leermiddelen vinden/zoeken	Hoe goed kun je zelf digitale leermiddelen vinden/zoeken?	0,943
Kennis over innovatie	Hoe goed is jouw kennis over implementeren van innovatieve technologieën?	0,917
Leerprestaties en vaardigheden	Helpt ICT bij leerprestaties en vaardigheden van leerlingen?	0,819
ICT beperkt	Beperkt ICT de persoonlijke communicatie?	0,629
ICT leidt af	Leidt ICT af in de klas?	0,638
Autonome motivatie	In welke mate ben jij autonoom gemotiveerd om ICT te gebruiken in het onderwijs?	0,886
Gecontroleerde motivatie	In welke mate ben jij gecontroleerd gemotiveerd om ICT te gebruiken in het onderwijs?	0,712
Problemen bij delen	Zie je problemen bij het (vrij) delen van leermiddelen?	0,710

Tegen het delen	Ben je tegen het (vrij) delen van leermiddelen?	0,789
Visie op ICT-bekwaamheid	Heeft jouw school een duidelijke visie om de ICT-bekwaamheid van leraren te ondersteunen?	0,760
Visie op digitale leermiddelen	Heeft jouw school een duidelijke visie op het gebruik van digitale leermiddelen?	0,858
Visie op innovatie en ethiek	Heeft jouw school een duidelijke visie op innovatie en ethiek?	0,736

Bijlage II. Overzicht tabellen en figuren

- Tabel 1 Overzicht van gebruikte vragenlijsten bij vragenlijstconstructie
- Tabel 2 Respons per functie in het primair onderwijs
- Tabel 3 Respons per sector
- Tabel 4 Geslacht van de respondenten per functie
- Tabel 5 Leeftijdscategorieën per functie
- Tabel 6 Werkervaring huidige baan per functie
- Tabel 7 Werkervaring in het onderwijs per functie
- Tabel 8 Opleiding per functie
- Tabel 9 In welke sector werkzaam per functie (meerdere opties mogelijk)
- Tabel 10 Grootte van het bestuur waar de respondenten werkzaam zijn
- Tabel 11 Leerjaar waarin de leraren in het primair onderwijs werkzaam zijn
- Tabel 12 Is er een strategisch meerjarenbeleid met betrekking tot ICT?
- Tabel 13 Wie is verantwoordelijk voor het ICT-beleid?
- Tabel 14 Op welk(e) ICT gerelateerde thema('s) ligt je verantwoordelijkheid?
- Tabel 15 Aandachtsgebieden
- Tabel 16 Hoe is de ICT-ondersteuning ingericht?
- Tabel 17 Wordt bij de inrichting van de ICT-ondersteuning gebruikgemaakt van een methode/model?
- Tabel 18 Wordt met andere instellingen/scholen of besturen samengewerkt op het gebied van ICT?
- Tabel 19 Welke doelen zijn opgenomen in deze visie op ICT in het onderwijs?
- Tabel 20 Oordeel over ondersteuning
- Tabel 21 Heeft het school(bestuur) een ICT-budget?
- Tabel 22 Hoeveel procent van het totale budget is jouw ICT-budget?
- Tabel 23 Is het budget toereikend?
- Tabel 24 Is het budget over twee jaar wel toereikend?
- Tabel 25 Op welke onderdelen is het budget niet toereikend?
- Tabel 26 Beschikbaar aantal uren per week voor algemene ICT-ondersteuning in jouw organisatie
- Tabel 27 Is het aantal beschikbare fte toereikend?
- Tabel 28 Is het aantal beschikbare fte over twee jaar wel toereikend voor de verantwoordelijkheden en ambitie van het schoolbestuur?
- Tabel 29 Op welke onderdelen is het aantal beschikbare fte niet toereikend?
- Tabel 30 Is de beschikbare expertise toereikend voor de verantwoordelijkheden en ambitie van het schoolbestuur?
- Tabel 31 Is de beschikbare expertise over twee jaar wel toereikend voor de verantwoordelijkheden en ambitie van het schoolbestuur?
- Tabel 32 Op welke onderdelen is de beschikbare expertise niet toereikend?
- Tabel 33 Kan ICT het lerarentekort verhelpen of verlichten.
- Tabel 34 Wie heeft verantwoordelijkheid voor de ICT-bekwaamheid van het onderwijspersoneel?
- Tabel 35 Krijgen leraren voldoende ondersteuning voor professionele ontwikkeling op het gebied van ICT?
- Tabel 36 Welke activiteiten hebben leraren ondernomen om zich te professionaliseren op het gebied van ICT?
- Tabel 37 Hoe schatten leraren op deze school hun digitale vaardigheden in op het vlak van didactiek?
- Tabel 38 Op welke wijze stuur je aan op de ontwikkeling van digitale geletterdheid van leerlingen?
- Tabel 39 Krijgt jouw school ondersteuning van externe partijen en/of personen om de digitale geletterdheid van leerlingen te ontwikkelen?
- Tabel 40 Welke personeelsleden zijn in deze werkgroep(en) vertegenwoordigd?
- Tabel 41 Wordt binnen jouw schoolbestuur gebruikgemaakt van een leerlijn om de ontwikkeling van digitale geletterdheid van leerlingen te bevorderen?
- Tabel 42 Individueel toekomstperspectief op leermiddelen, innovatie en ethiek

Tabel 43 Wie heeft verantwoordelijkheid voor het curriculum met betrekking tot digitale geletterdheid van leerlingen? (meerdere antwoorden mogelijk)

Tabel 44 Wie heeft verantwoordelijkheid voor de (keuze voor) leermiddelen? (meerdere antwoorden mogelijk)

Tabel 45 Welke bronnen worden op deze school gebruikt bij het kiezen van digitale leermiddelen?

Tabel 46 Hoe vaak worden de volgende stappen doorlopen bij het kiezen van digitale leermiddelen op jouw school/bestuur?

Tabel 47 Ik maak gebruik van de volgende bronnen om aan open leer materiaal te komen

Tabel 48 Als ik als leraar digitale leer materialen maak dan gebruik ik daarvoor

Tabel 49 Met wie delen leraren zelfgemaakt leer materiaal?

Tabel 50 Welke redenen geven leraren op deze school om digitaal leer materiaal niet te delen?

Tabel 51 Wat is er binnen jouw school geregeld als het gaat om het gebruik van (open) leer materialen?

Tabel 52 Gebruikte ELO-systemen en frequentie van gebruik

Tabel 53 Gebruikte functionaliteiten van ELO-systemen op dit moment en in de toekomst

Tabel 54 Hoe vaak is de volgende informatie bij het keuzeproces voor een leerlingvolgsysteem gebruikt.

Tabel 55 Hoe beschikken leraren over een device? (meerdere antwoorden mogelijk voor leraren)

Tabel 56 In welke verhouding zijn er devices beschikbaar voor leraren?

Tabel 57 Hoe beschikken leerlingen over een device?

Tabel 58 In welke verhouding zijn er devices beschikbaar voor leerlingen?

Tabel 59 Hardware aanwezig op school?

Tabel 60 Welke verschillende soorten software worden op deze school gebruikt en hoe vaak?

Tabel 61 Welke verschillende soorten hardware worden op deze school gebruikt en hoe vaak?

Tabel 62 Maak je gebruik van SIVON bij het inkopen van ICT?

Tabel 63 Wie heeft verantwoordelijkheid voor de infrastructuur?

Tabel 64 Wie heeft verantwoordelijkheid voor de informatiemanagement?

Tabel 65 Wie heeft verantwoordelijkheid voor de informatiebeveiliging?

Tabel 66 Wie heeft verantwoordelijkheid voor de privacy?

Tabel 67 Beschikking over een leverancier die dreigingsinformatie voor de school in de gaten houdt of dat dit binnen de eigen organisatie wordt gedaan.

Tabel 68 In geval van een specifieke, relevante dreiging, ga je zelf op zoek naar dreigingsinformatie over deze dreiging of word je daarover op andere manieren geïnformeerd?

Tabel 69 Zijn de onderstaande (basis)maatregelen doorgevoerd op school?

Tabel 70 Waar zou het bestuur het meeste gebaat bij zijn wat betreft ondersteuning

Tabel 71 Wordt er een penetratietest uitgevoerd binnen uw bestuur

Tabel 72 Aanwezigheid van een informatiebeleidsplan

Tabel 73 De bedrijfsprocessen zijn beschreven

Tabel 74 Hoe vaak is de volgende informatie gebruikt bij de inrichting van informatiemanagement?

Tabel 75 Normenkader IBP FO

Tabel 76 Informatiebeveiliging als agendaonderwerp besproken aan de bestuurstafel in de afgelopen twee jaar

Tabel 77 Hoogste niveau waarop wordt gesproken over digitale risico's

Tabel 78 Hoe vaak komt het bespreken van digitale risico's naar voren

Tabel 79 Bewustzijn van IBP

Tabel 80 Zijn ICT-leveranciers gecontroleerd op afspraken rondom informatiebeveiliging en privacy in de afgelopen twee jaar?

Tabel 81 Voor hoeveel procent van de applicaties is een verwerkersovereenkomst afgesloten

Tabel 82 Bij hoeveel procent van jouw leveranciers heb je in de afgelopen twee jaar gecontroleerd of hun gegevensverwerking voldoet aan de veiligheidseisen conform gemaakte afspraken?

Tabel 83 Hoe is de toegang tot internet geregeld?

Tabel 84 Wat is de capaciteit van de internetverbinding?

Tabel 85 Welke type internetverbinding wordt gebruikt?
Tabel 86 Hoe is de beveiliging van de internetverbinding geregeld?
Tabel 87 Wordt gebruikgemaakt van lokale server(s) op school/op de scholen?
Tabel 88 Wie heeft verantwoordelijkheid voor de ICT-innovatie?
Tabel 89 Wie heeft verantwoordelijkheid voor de ICT-ethiek
Tabel 90 Voorspellende waarde van verschillende factoren op ICT-inzet op basis van regressieanalyses
Tabel 91 Voorspellende waarde van verschillende factoren op ICT-bekwaamheid op basis van regressieanalyses
Tabel 92 Correlaties tussen de vraag of er een duidelijke visie is volgens de schoolleider en gemiddelde van de leraren op dezelfde school
Tabel 93 Correlaties tussen de ICT-bekwaamheid van een schoolleider en de gemiddelde ICT-bekwaamheid van leraren op dezelfde school
Tabel 94 Aantal beschikbare devices per leerling/leraar en mate waarin school aan ICT-randvoorwaarden voldoet volgens leraren
Tabel 95. Betrouwbaarheid van de (sub)schalen uit de bestuurdersvragenlijst
Tabel 96. Betrouwbaarheid van de (sub)schalen uit de lerarenvragenlijst

Figuur 1 Analyse kader MYRA gebaseerd op Theory of Planned Behavior
Figuur 2 Hoe vaak wordt ICT op de school gebruikt?
Figuur 3 Hoe vaak wordt ICT toegepast door leraren en leerlingen op deze school?
Figuur 4 Hoe vaak wordt ICT toegepast voor toetsen en feedback op deze school?
Figuur 5. Hoe groot is het belang van ICT voor het onderwijs?
Figuur 6. ICT leidt leerlingen af van het leren
Figuur 7 In welke mate zijn leraren op deze school autonoom en gecontroleerd gemotiveerd om ICT te gebruiken in het onderwijs?
Figuur 8 ICT helpt om de kansenongelijkheid tussen leerlingen tegen te gaan
Figuur 9 Oordeel algemene randvoorwaarden
Figuur 10 Hoe schat je jouw eigen digitale vaardigheden in?
Figuur 11 Hoe ICT-bekwaam zijn leraren op jouw school/scholen onder jouw bestuur?
Figuur 12 Hoe vaak besteden leraren aandacht in hun onderwijs in dit schooljaar aan het ontwikkelen van de volgende op ICT gebaseerde vaardigheden bij leerlingen?
Figuur 13 Mijn school/bestuur heeft een duidelijke visie om de ICT-bekwaamheid van leraren te ondersteunen.
Figuur 14 Mijn school/bestuur heeft een duidelijke visie voor de ontwikkeling van digitale geletterdheid van leerlingen
Figuur 15 Oordeel randvoorwaarden ondersteuning professionalisering ICT-bekwaamheid
Figuur 16 Welke informatie wordt gebruikt bij het maken van een keuze voor een ELO of LMS?
Figuur 17 Mijn school/bestuur heeft een duidelijke visie op digitale leermiddelen
Figuur 18 Visie op het delen van digitale leermiddelen
Figuur 19 Oordeel randvoorwaarden digitale leermiddelen
Figuur 20 Oordeel randvoorwaarden markt voor digitale leermiddelen
Figuur 21 ICT-dreigingen op de school
Figuur 22 Weten leraren hoe ze om moeten gaan met informatiebeveiliging
Figuur 23. Is er een back-upverbinding om storingen in de internetverbinding op te kunnen vangen?
Figuur 24 Belang van informatiebeveiliging en privacy
Figuur 25 Oordeel randvoorwaarden IBP
Figuur 26 Visie op innovatie en ethiek
Figuur 27 Oordeel randvoorwaarden innovatie