

Leren en lesgeven met ict bij Quadraam 2024

Beginmeting



Tineke Paas
Carolien van Rens
Jana Jenster
Marijke Kral

Colofon

iXperium Centre of Expertise Leren met ict
Academie Educatie, HAN University of Applied Sciences
www.ixperium.nl

Leren en lesgeven met ict bij Quadraam 2024

Beginmeting

Auteurs:

Tineke Paas, Carolien van Rens, Jana Jenster, Marijke Kral

iXperium Centre of Expertise Leren met ict, 2025
ISBN 9789083500010



**Naamsvermelding-NietCommercieel
4.0 Internationaal (CC BY-NC 4.0)**

Inhoud

Voorwoord	5
1. De monitor Leren en lesgeven met ict	6
1.1. Onderzoeksmodel	6
1.2. Clustering van vragen (schaalconstructie)	6
1.3. Onderzoeksgroep	7
1.4. Leeswijzer	7
1.5. Terugkoppeling van de resultaten	8
2. Lesgeven met en over ict in de praktijk	9
2.1. Lesgeven <i>met</i> ict binnen Quadraam	9
2.1.1. Gebruik van vernieuwende ict-toepassingen	9
2.1.2. Gebruik van ict voor differentiatie, zelfregie en data-gebaseerd monitoren	10
2.1.3. Inzet van online onderwijsactiviteiten	11
2.1.4. Gebruik van ict bij de begeleiding van werkplekleren	11
2.2. Verschillen in lesgeven <i>met</i> ict	12
2.2.1. Verschillen tussen scholen	12
2.2.2. Verschillen naar onderwijssoort	12
2.2.3. Verschillen naar vakken	12
2.2.4. Verschillen naar opleiding	12
2.3. Lesgeven <i>over</i> ict binnen Quadraam	13
2.3.1. Aandacht voor instrumentele vaardigheden	13
2.3.2. Aandacht voor informatievaardigheden	13
2.3.3. Aandacht voor mediavaardigheden	14
2.4. Verschillen in lesgeven <i>over</i> ict	14
2.4.1. Verschillen tussen scholen	14
2.4.2. Verschillen naar onderwijssoort	14
2.4.3. Verschillen naar vakken	14
2.4.4. Verschillen naar opleiding	14
3. Competenties voor lesgeven met en over ict	15
3.1. Eigen digitale geletterdheid	15
3.1.1. Informatie- en mediavaardigheden	15
3.1.2. Instrumentele vaardigheden (digitale contentcreatie)	16
3.1.3. Computational thinking	16
3.2. Vaardigheid in lesgeven met ict	16
3.2.1. Vaardig in lesgeven met ict	16
3.2.2. Vaardig in differentiëren met ict	17
3.2.3. Vaardig in creatief inzetten van ict	17
3.2.4. Vaardig in het ontwerpen van onderwijs met ict	17
3.3. Competenties om te leren en innoveren met ict	18
3.3.1. Op de hoogte blijven van ontwikkelingen	18
3.3.2. Experimenteren en delen met ict	18
3.4. Visie op onderwijs	19
3.4.1. Leerlinggestuurde visie op onderwijs	19
3.4.2. Meerwaarde van ict in het onderwijs	19
3.5. Verschillen in competenties voor lesgeven <i>met én over</i> ict	20

3.5.1. Verschillen tussen scholen	20
3.5.2. Verschillen naar onderwijssoort	20
3.5.3. Verschillen naar vakken	20
3.5.4. Verschillen naar opleiding.....	20
4. Professionalisering onderwijs en ict.....	21
4.1. Professionaliseringsactiviteiten onderwijs en ict.....	21
4.1.1. Deelname aan professionaliseringsactiviteiten onderwijs en ict	21
4.1.2. Relatie tussen deelname aan professionaliseringsactiviteiten en (de vaardigheid in) het lesgeven met en over ict.....	23
5. Conclusies en aanbevelingen	27
5.1. Conclusies.....	27
5.1.1. Lesgeven met en over ict.....	27
5.1.2. Competenties voor leren en lesgeven met en over ict.....	28
5.1.3. Professionaliseringactiviteiten docenten.....	29
5.2. Aanbevelingen	29
Gezamenlijke betekenisgeving van de resultaten	29
Competentieontwikkeling door gerichte professionalisering	29
Onderwijs met ict ontwerpen.....	30
Digitale geletterdheid van leerlingen.....	30
Good practices	30
6. Referenties.....	31
7. Bijlage	32

Voorwoord

In 2024 is een samenwerking gestart tussen het iXperium Centre of Expertise Leren met ict (hierna: iXperium) en het onderwijsbestuur Stichting Quadraam (hierna: Quadraam), met als doel een professionaliseringsslag te maken op het gebied van leren en lesgeven met ict. Kenmerkend voor deze samenwerking is het bouwen aan een netwerk en het werken in de driehoek van onderwijs (Quadraam), de lerarenopleidingen (HAN) en onderzoek (iXperium).

In samenwerking met scholen en besturen in het po, vo, mbo en hbo onderzoekt iXperium hoe onderwijsinnovatie met ict gezamenlijk doordacht vorm gegeven kan worden en hoe digitale geletterdheid geïntegreerd kan worden in het onderwijs. In een maatschappij waarin digitale geletterdheid een basisvereiste is voor leven, leren en werken, en sociaaleconomische en digitale ontwikkelingen vragen om innovaties in de inhoud én de vorm van het onderwijs, moeten docenten zowel effectief gebruik kunnen maken van ict in hun lespraktijk als leerlingen kunnen onderwijzen in digitale vaardigheden. Om deze rol goed te vervullen, hebben docenten competenties nodig om ict op een doordachte en effectieve manier in te zetten en tegelijkertijd de ontwikkeling van digitale geletterdheid bij hun leerlingen te ondersteunen.

Via de monitor Leren en lesgeven met ict (hierna: monitor) onderzoekt iXperium in alle onderwijssectoren en in lerarenopleidingen de competenties op het gebied van leren en lesgeven met en over ict van (aankomende) leraren en lerarenopleiders. De monitor brengt het didactisch handelen met en over ict van (aankomende) leraren in kaart, evenals de hiervoor benodigde competenties en geeft inzicht in de deelname en behoefte aan professionaliseringsactiviteiten. De monitor is een instrument waarmee de inzet van ict en de bijbehorende competenties periodiek gemeten kunnen worden, waardoor ontwikkelingen en opbrengsten van interventies zichtbaar worden.

Van oktober 2024 tot en met januari 2025 is de monitor voor het eerst afgenomen bij docenten van de veertien scholen voor voortgezet onderwijs die behoren tot de onderwijsgroep van Quadraam, met als doel om de algemene voortgang binnen Quadraam en de verschillende scholen te monitoren. Deze eerste meting is bedoeld om de beginsituatie te bepalen én dient als input voor het vormgeven van professionaliserings-trajecten.

Het onderhavige rapport presenteert de resultaten van deze eerste afname en laat zien hoe het in schooljaar 2024-2025 is gesteld met de inzet van ict en de bijbehorende competenties van docenten bij Quadraam, op bestuursniveau en bij elk van de scholen binnen het bestuur. In 2027 zal de monitor opnieuw worden afgenomen, waardoor ontwikkelingen bij Quadraam kunnen worden gevolgd, de effecten van interventies in kaart worden gebracht en waar nodig kan worden bijgestuurd.

1. De monitor Leren en lesgeven met ict

De monitor is een digitale vragenlijst die de competenties van docenten voor leren en lesgeven met ict én de inzet van ict in de praktijk in kaart brengt. De monitor is gebaseerd op literatuuronderzoek en wordt al jaren periodiek ingezet in diverse onderwijssectoren.

1.1. Onderzoeksmodel

Aan de monitorvragenlijst ligt een onderzoeksmodel ten grondslag (zie Figuur 1.1), bestaande uit vijf domeinen: vier competentiedomeinen (in de vier hoeken) en een domein over het inzetten van ict in het onderwijs (in het midden). We maken in de monitor een onderscheid tussen het lesgeven *met* ict (didactisch gebruik van ict) en lesgeven *over* ict (opleiden van leerlingen tot digitaal geletterde deelnemers aan de samenleving). Bij de competenties onderscheiden we vier verschillende competentiedomeinen: de eigen digitale geletterdheid van docenten, de vaardigheid in lesgeven met ict, de competenties om te leren en innoveren met ict en de visie op onderwijs. Uit eerder onderzoek blijkt dat deze vier competenties van belang zijn om tot goed lesgeven met en over ict te komen.

Figuur 1.1 - Onderzoeksmodel met de vier competentiedomeinen die van invloed zijn op lesgeven met en over ict.



1.2. Clustering van vragen (schaalconstructie)

In de monitor zijn de verschillende aspecten uit het weergegeven model, lesgeven met en over ict en de bijbehorende competenties rondom ict-gebruik, vertaald in concrete vragenblokken. De vragen zijn gebaseerd op aspecten die volgens de literatuur onder de betreffende domeinen vallen en dienen beantwoord te worden op basis van zelfinschatting. Naast de aspecten en competenties uit het model, besteedt de monitor aandacht aan professionaliseringsactiviteiten die docenten hebben ondernomen.

In de loop der jaren is de vragenlijst aangescherpt en geactualiseerd. Nieuwe ontwikkelingen binnen het onderwijs en ict, waaronder de opkomst van (generatieve) AI, zijn hierdoor onderdeel geworden van de monitor.

De vragen van elk vragenblok zijn op basis van statistische analyse onderverdeeld in schalen. Een schaal is een cluster van overeenkomende vragen waarop docenten vaak een vergelijkbaar antwoord geven. De vragen hebben dus met elkaar te maken en verwijzen naar een samenhangend begrip. Zo is gebruik van ict om te differentiëren een schaal van lesgeven met ict. Voor elk van de competenties en aspecten van lesgeven met en over ict zijn schaalscores berekend. Schaalscores zijn gemiddelde scores van de vragenclusters. Deze

schaalscore gebruiken we als maat voor het gebruik van ict in het onderwijs en de competenties van docenten. In hoofdstuk 2 en hoofdstuk 3 zullen we de schalen nader toelichten.

1.3. Onderzoeksgroep

Tussen oktober 2024 en januari 2025 hebben de docenten van alle veertien scholen van Quadraam een uitnodiging ontvangen om de monitor in te vullen. In totaal zijn 1203 docenten aangeschreven. Alle docenten van de deelnemende scholen hebben dezelfde vragenlijst toegestuurd gekregen. Docenten die lesgeven binnen het vmbo kregen enkele aanvullende vragen over hun vaardigheden en onderwijs over ict in de beroepspraktijk. Hierbij gaat het onder meer over leerlingen gebruik laten maken van en kennis te laten maken met beroepsspecifieke ict-toepassingen.

Het exacte startmoment voor de afname van de monitor konden de scholen, op basis van hun eigen voorkeur, zelf bepalen. Van de 1203 docenten die een uitnodiging hebben ontvangen, hebben 704 docenten de vragenlijst geopend. Twintig respondenten hebben geen toestemming gegeven voor het verwerken van hun gegevens en zijn niet verder gegaan met het invullen van de vragenlijst. De respondenten die de vragenlijst hebben ingevuld met een heel specifiek antwoordpatroon en/of in onrealistisch tempo, zijn bovendien uit de dataset verwijderd. De resultaten van deze respondenten zijn namelijk niet betrouwbaar. Vervolgens zijn de resultaten van respondenten die geen lesgevende functie bleken te hebben verwijderd voor analyse. Tot slot zijn alle respondenten die meer dan de helft van de vragen niet hebben beantwoord ook verwijderd¹. In Figuur 1 in de bijlage staat hoeveel docenten per school zijn uitgenodigd en hoeveel docenten per school de vragenlijst hebben ingevuld.

Uiteindelijk bleek na het opschonen van de data dat de antwoorden van 603 docenten bruikbaar waren voor analyse. Dat komt neer op een netto respons van 50 procent. Op alle scholen is de respons hoger dan 30 procent. De scholen Montessori Arnhem en Rivers Arnhem vallen op door een zeer hoge respons van meer dan 70 procent (zie Bijlage 1).

1.4. Leeswijzer

De onderzoeksvraag waar dit rapport antwoord op geeft luidt als volgt:

Hoe is het gesteld met het lesgeven met en over ict en de competenties voor leren en lesgeven met ict van docenten bij Quadraam en waar liggen de prioriteiten en kansen voor (door)ontwikkeling?

Om deze onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden is een aantal deelvragen geformuleerd:

- a) In welke mate en op welke wijze geven de docenten onderwijs met en over ict?
- b) In welke mate beschikken de docenten over de competenties die nodig zijn om les te geven met en over ict?
- c) Zijn er verschillen tussen scholen, schooltypen of groepen docenten naar achtergrondkenmerken in het lesgeven met en over ict en de bijbehorende competenties?
- d) In hoeverre hebben de docenten de afgelopen twee jaar deelgenomen aan professionaliseringsactiviteiten op het gebied van onderwijs en ict en hoe hangt dit samen met de competenties en het daadwerkelijk handelen met ict?

In hoofdstuk 2 beschrijven we de stand van zaken rondom het lesgeven met en over ict. We beschrijven in welke mate en hoe docenten ict inzetten in hun onderwijs en in hoeverre zij aandacht besteden aan de digitale geletterdheid van hun leerlingen (deelvraag a). We kijken daarbij ook naar verschillen tussen en binnen scholen en tussen docenten (deelvraag c). In hoofdstuk 3 besteden we aandacht aan de competenties van docenten met betrekking tot leren en lesgeven met ict (deelvraag b). Ook hier splitsen we de resultaten uit op basis van bepaalde docent- en schoolkenmerken (deelvraag c). In hoofdstuk 4 bekijken we welke

¹Het criterium om antwoorden te verwerken is een minimaal voor de helft ingevulde vragenlijst. Doordat niet de gehele onderzoeksgroep de vragenlijst helemaal heeft ingevuld, kunnen de respondent aantallen die bij de verschillende figuren staan weergegeven ($n = \dots$) verschillen.

professionaliseringsactiviteiten docenten hebben ondernomen op het gebied van leren en lesgeven met ict en hoe dit samenhangt met hun competenties (deelvraag d). Tot slot schrijven we conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 5.

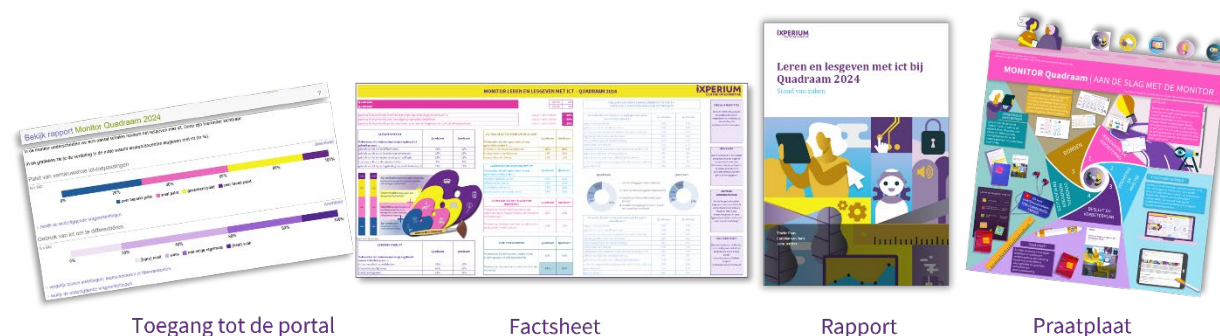
De rapportage heeft betrekking op de resultaten van de meting van 2024. Voor Quadraam is dit een eerste meting en het rapport geeft hiermee een schets van de beginsituatie. Bij de vervolgmeting wordt de ontwikkeling in beeld gebracht en kan worden vastgesteld of en in hoeverre de stappen die zijn genomen op het gebied van professionalisering, de competenties van docenten en de inzet van ict hebben beïnvloed.

1.5. Terugkoppeling van de resultaten

Naast deze rapportage zullen de resultaten via een praatplaat, een online omgeving (portal), een factsheet en ambitiegesprekken worden teruggekoppeld aan de scholen van Quadraam (Figuur 1.2). Een beschrijving van deze terugkoppelingen volgt hieronder:

- Dit **rapport** geeft de belangrijkste resultaten en bijbehorende duiding op hoofdlijnen weer. Hierin worden ook de betekenisvolle verschillen *tussen* scholen, vakken en onderwijstypen gepresenteerd. Verschillen *binnen* scholen (tussen teams van dezelfde school) kunnen in de online portal worden bekeken.
- De **praatplaat** bevat algemene aanbevelingen gericht op het opzetten van een passende effectieve professionaliseringsaanpak.
- Binnen de online **portal**, die speciaal voor de monitor is ontwikkeld, kunnen gebruikers tot op detailniveau op de resultaten inzoomen. Zo kunnen ze de resultaten voor verschillende organisatieonderdelen (scholen, onderwijssoort) apart bekijken en kunnen ze de antwoorden op individuele vragen uit de vragenlijst inzien. Verder kunnen gebruikers van de portal de resultaten van de eigen school vergelijken met de totaalresultaten van de onderzoeksgroep. Daarnaast kunnen ze een filter toepassen op de diversiteit van professionalisering. Hiermee kunnen ze inzoomen op docenten die zich niet/minder breed geprofessionaliseerd of breed geprofessionaliseerd hebben en kunnen ze de resultaten van deze twee groepen met elkaar vergelijken.
- De **factsheet** biedt een samenvattend overzicht met daarin de belangrijkste resultaten op schoolniveau.
- Op elke school zal een **ambitiegesprek** worden gevoerd over onderwijs en ict, waarbij de resultaten van de monitor als startpunt dienen voor een professionaliseringsslag op het gebied van onderwijs en ict.

Figuur 1.2 – Alle scholen die deel hebben genomen aan de monitor, krijgen toegang tot een online portal, een praatplaat en een factsheet.



2. Lesgeven met en over ict in de praktijk

In dit hoofdstuk analyseren we de omvang en de wijze waarop docenten in hun onderwijs gebruikmaken van ict. We kijken hierbij naar het gebruik van ict als didactisch middel (het lesgeven *met* ict) en naar de aandacht voor digitale geletterdheid van leerlingen (het lesgeven *over* ict). We vroegen docenten in welke mate zij, het afgelopen jaar, gehandeld hebben met ict in het onderwijs en of zij aandacht hebben gehad voor onderdelen van digitale geletterdheid bij leerlingen.

2.1. Lesgeven *met* ict binnen Quadraam

Bij lesgeven *met* ict gaat het om het pedagogisch-didactisch gebruik van ict gericht op het faciliteren en versterken van leren en het bereiken van leerdoelen. Er zijn diverse manieren waarop ict een rol kan spelen in lesgeven en in het leerproces van de leerlingen. In deze monitor onderscheiden we zes vormen van lesgeven met ict:

- het gebruik van vernieuwende ict-toepassingen;
- het gebruik van ict om te differentiëren;
- het gebruik van data om leren in kaart te brengen;
- het gebruik van ict ter ondersteuning van zelfregie;
- de inzet van online onderwijsactiviteiten;
- het gebruik van ict bij de begeleiding van werkplekleren.

Deze vormen zullen achtereenvolgens worden besproken.

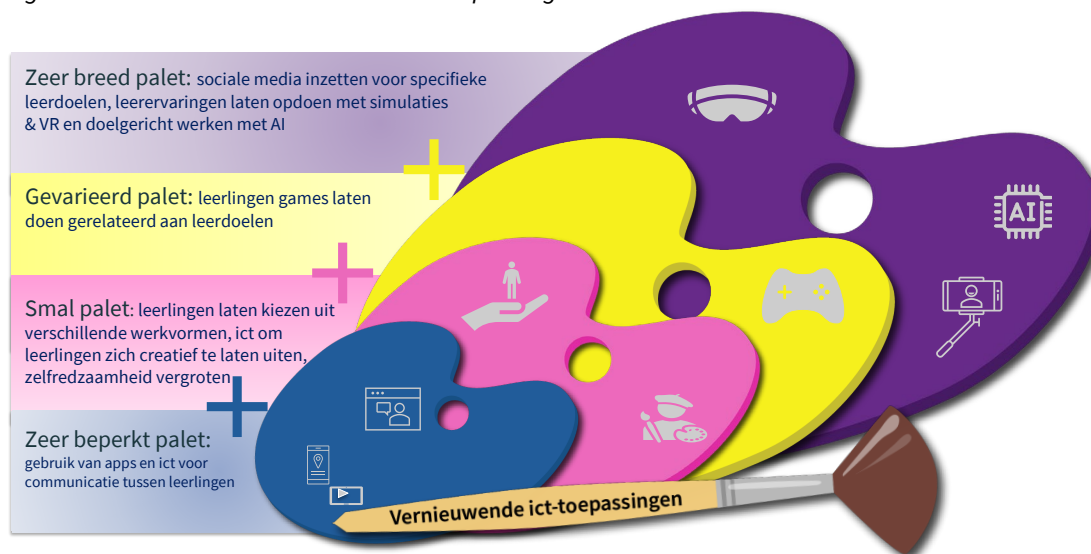
2.1.1. Gebruik van vernieuwende ict-toepassingen

Om ict effectief in te zetten in het onderwijs, is het belangrijk dat docenten verschillende toepassingen gebruiken voor verschillende leerdoelen. Dit kan variëren van creatieve opdrachten met ict tot het gebruik van simulaties, games of sociale media voor vakspecifieke doelen. Docenten die meer verschillende ict-toepassingen inzetten, kunnen daarmee beter inspelen op de leerdoelen van hun lessen en de diverse behoeften van hun leerlingen, zo is de onderliggende redenering.

Om inzicht te krijgen in hoe breed ict wordt ingezet, is aan docenten gevraagd hoe vaak zij verschillende ict-toepassingen in hun onderwijs gebruiken. Op basis van het aantal toepassingen dat zij minimaal 'soms' gebruiken, zijn docenten ingedeeld in vier categorieën, aangeduid als 'paletten': docenten met een zeer beperkt palet gebruiken geen tot drie van de gevraagde vernieuwende ict-toepassingen minimaal soms, docenten met een smal palet gebruiken vier à vijf, docenten met een gevarieerd palet zes à zeven en docenten met een zeer breed palet acht of negen van dit soort toepassingen (Figuur 2.1).

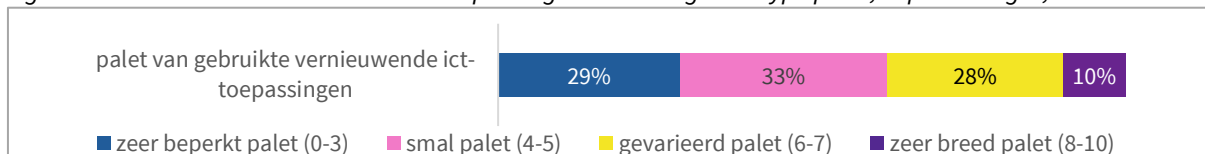
Uit de resultaten blijkt dat bijna alle docenten bij Quadraam bepaalde ict-toepassingen gebruiken, terwijl andere toepassingen vooral worden ingezet door docenten met een breed palet. Docenten met een zeer beperkt palet gebruiken slechts enkele toepassingen. Daarbij gaat het vaak over het gebruik van apps voor lessen en het gebruik van ict voor communicatie met en tussen leerlingen. Docenten met een smal palet voegen hier toepassingen aan toe waarmee leerlingen zich creatief kunnen uiten. Docenten met een gevarieerd palet bieden daarnaast keuze uit verschillende ict-werkvormen en gebruiken ict om leerlingen meer regie te geven over het eigen leren. Docenten met een zeer breed palet maken daarnaast gebruik van AI, sociale media, games en simulaties. Zij zetten niet alleen meer toepassingen in, maar gebruiken deze ook vaker dan andere docenten.

Figuur 2.1 – Palet van vernieuwende ict-toepassingen



Figuur 2.2 laat zien dat de verschillen tussen docenten bij Quadraam vrij groot zijn. De meeste docenten (62%) hebben een zeer beperkt of smal palet aan vernieuwende digitale toepassingen. Iets minder dan 30 procent van de docenten zet een gevarieerd palet aan vernieuwende ict-toepassingen in en slechts een kleine groep, minder dan 10 procent, maakt gebruik van een zeer breed palet aan diverse toepassingen. Er zijn verschillen tussen scholen in dit opzicht. Bij Rivers Arnhem en Symbion heeft een relatief groot percentage docenten een zeer breed palet, respectievelijk 25 procent en 20 procent (niet in figuur). Bij Maarten van Rossem is er daarentegen geen enkele docent die een zeer breed palet aan vernieuwende ict-toepassingen inzet in het onderwijs.

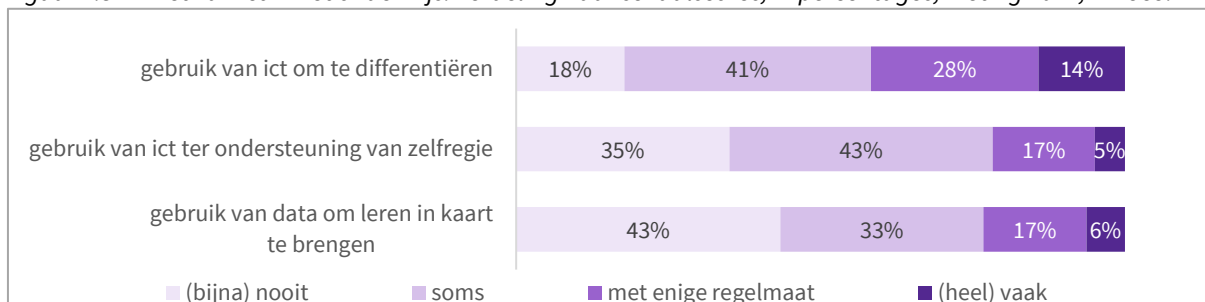
Figuur 2.2 – Palet van vernieuwende ict-toepassingen. Verdeling naar type palet, in percentages, n = 585.



2.1.2. Gebruik van ict voor differentiatie, zelfregie en data-gebaseerd monitoren

Figuur 2.3 laat zien hoe vaak docenten bij Quadraam ict inzetten om te differentiëren of de zelfregie van hun leerlingen te ondersteunen en hoe vaak zij het leren van hun leerlingen in kaart brengen met behulp van data.

Figuur 2.3 – Inzet van ict in het onderwijs. Verdeling naar schaalscores, in percentages, meting 2024, n = 585.



Wanneer docenten ict inzetten als hulpmiddel om te **differentiëren**, gaat het onder meer om het gebruik van ict om leerlingen op hun eigen niveau of tempo te laten werken. Dit kan bijvoorbeeld met digitale leerstof, digitale oefentoetsen of adaptieve software. Iets meer dan 40 procent van de docenten bij Quadraam zet minimaal met enige regelmaat ict in om te differentiëren. Het gaat hierbij met name om het aanbieden van digitale leerstof zodat leerlingen op hun eigen niveau kunnen oefenen, het inzetten van ict zodat leerlingen zelfstandig kunnen werken en het aanbieden van digitale oefentoetsen zodat de leerlingen zelf weten waar ze staan in hun leerproces. De inzet van adaptieve programma's, die leerstof op maat aanbieden, is geen gemeengoed bij Quadraam: ongeveer 60 procent gebruikt nooit dergelijke programma's. De beschikbaarheid van adaptieve programma's in het voorgezet onderwijs kan hierbij een rol spelen.

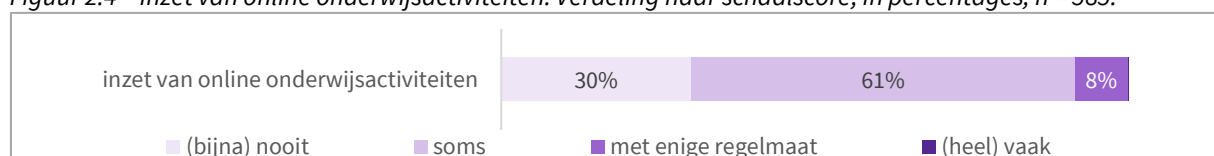
Docenten kunnen ict ook inzetten om leerlingen meer **zelfregie** te geven over hun leerproces. Dit gebeurt bijvoorbeeld met behulp van ict-tools waarmee leerlingen hun voortgang kunnen volgen, hun werk kunnen plannen of feedback kunnen krijgen. De overgrote meerderheid van de docenten maakt hier niet of hooguit soms gebruik van (78%).

Het gebruik van leerlingdata (learning analytics), waarbij docenten gegevens analyseren om inzicht te krijgen in het leergedrag en de keuzes van leerlingen, is binnen Quadraam eveneens beperkt. Ongeveer 75 procent van de docenten maakt nooit of hooguit soms op deze manier gebruik van leerlingdata. Leerlingdata kunnen een belangrijke rol spelen bij het verfijnen van differentiatie en het ondersteunen van zelfregie op een meer geavanceerde manier.

2.1.3. Inzet van online onderwijsactiviteiten

Tijdens de COVID-19-pandemie waren docenten genoodzaakt om hun leerlingen online onderwijs te geven. Daarna gingen ze tijdelijk over op vormen van gecombineerd online en fysiek onderwijs. Deze monitorafname geeft inzicht in de vormen van (gedeeltelijk) online onderwijs die docenten bij Quadraam in het afgelopen jaar nog hebben gebruikt. Over het geheel genomen zetten nog maar weinig docenten (8%) structureel online onderwijsactiviteiten in (Figuur 2.4). Alleen het klaarzetten van opdrachten en/of instructies op een online plek vindt wel relatief veel plaats: ruim de helft (56%) van de docenten doet dit minimaal met enige regelmaat. Leerlingen elkaar online feedback laten geven of lesgeven via een live videoverbinding doen docenten vrijwel niet (meer) binnen Quadraam.

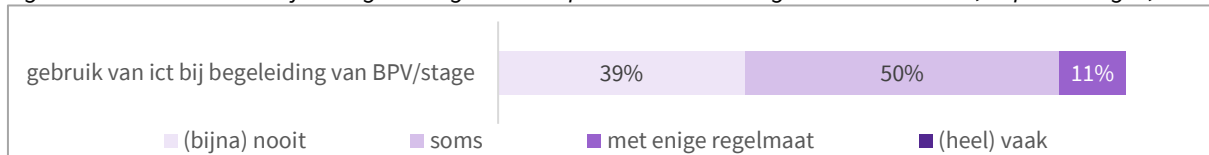
Figuur 2.4 – Inzet van online onderwijsactiviteiten. Verdeling naar schaaftscore, in percentages, $n = 585$.



2.1.4. Gebruik van ict bij de begeleiding van werkplekleren

66 vmbo-docenten gaven aan dat zij leerlingen begeleiden bij werkplekleren. Aan hen werd gevraagd in hoeverre zij ict hierbij inzetten. Hierbij werd bijvoorbeeld gevraagd naar het beschikbaar stellen van digitaal lesmateriaal op de werkplek en naar de inzet van video-instructies of simulaties ter voorbereiding op het werkplekleren. Over het algemeen zetten docenten niet of slechts soms ict in bij het begeleiden van werkplekleren (Figuur 2.5). Hierbij zijn twee uitzonderingen. Ongeveer een kwart van de docenten laat leerlingen met enige regelmaat bewijslast met behulp van digitale media inleveren. En ongeveer een derde van de docenten stelt met enige regelmaat digitaal leermateriaal beschikbaar, zodat leerlingen er op de werkplek gebruik van kunnen maken. Er zijn nagenoeg geen docenten die simulaties inzetten om leerlingen voor te bereiden op werkplekleren (niet in figuur).

Figuur 2.5 – Inzet van ict bij de begeleiding van werkplekleren. Verdeling naar schaaitscore, in percentages, n = 66.



2.2. Verschillen in lesgeven met ict

In deze paragraaf gaan we in op verschillen in het lesgeven met ict die we hebben waargenomen tussen scholen, naar onderwijssoort en in achtergrondkenmerken van docenten (vak en opleiding).

2.2.1. Verschillen tussen scholen

Docenten bij Probus maken veel vaker gebruik van data om het leren te sturen dan docenten van andere scholen van Quadraam. Een groot deel van de docenten bij Probus brengt regelmatig de sterke en zwakke punten van leerlingen in beeld, monitort het leergedrag van de leerlingen en verkrijgt middels data inzicht in de keuzes die leerlingen maken. Het lijkt erop dat de docenten deze inzichten gebruiken voor een optimalisering van de inzet van ict voor differentiatie en zelfregie, want ook hier scoort Probus hoger dan veel andere scholen. Hoewel een deel hiervan wellicht toe te schrijven is aan de onderwijssoort, het praktijkonderwijs, lijkt dit wel een kenmerk te zijn van de school. Symbion, de andere praktijkschool van Quadraam, scoort eveneens iets hoger dan de andere scholen, maar de score van deze school wijkt niet significant af van de andere scholen. Naast Probus valt ook Rivers Arnhem op: docenten van deze school zetten relatief vaak ict in ter ondersteuning van de zelfregie van hun leerlingen. Het gaat dan met name tools om feedback te geven aan leerlingen en om leerlingen hun werk te laten plannen. Docenten bij Rivers Arnhem bieden ook vaker dan gemiddeld bij Quadraam online onderwijsactiviteiten aan. Relatief veel van deze docenten zetten vaak opdrachten online klaar of laten hun leerlingen online samenwerken en elkaar online feedback geven.

2.2.2. Verschillen naar onderwijssoort

Er zijn bij Quadraam nagenoeg geen verschillen naar onderwijssoort in lesgeven met ict. Alleen het praktijkonderwijs scoort hoger op het gebruik van leerlingdata om leerlingen te monitoren dan de andere schooltypen: de docenten van het praktijkonderwijs geven vaker aan dat ze dit met enige regelmaat of vaker doen, waarbij docenten bij Probus dit nog weer vaker doen dan de docenten bij Symbion.

2.2.3. Verschillen naar vakken

Docenten kunstvakken en lichamelijke opvoeding zetten beduidend minder ict in bij het lesgeven dan docenten van enkele andere vakken, bijvoorbeeld vreemde talen en mens & maatschappij. Docenten die lesgeven in moderne vreemde talen of in mens & maatschappij-vakken zetten vaker ict in om te differentiëren.

2.2.4. Verschillen naar opleiding

Binnen Quadraam werken docenten met verschillende opleidingen. We zijn nagegaan welke verschillen in handelen met ict er zijn als er onderscheid gemaakt wordt naar de opleiding, te weten een eerstegraads lerarenopleiding, een tweedegraads lerarenopleiding en de pabo. De verschillen tussen docenten met verschillende opleidingen zijn gering: docenten met een pabo-achtergrond maken vaker gebruik van leerlingdata. Mogelijk komt dit doordat zij relatief vaak in het praktijkonderwijs werken. De docenten met een tweedegraads- of pabo-opleiding geven vaker dan de eerstegraadsdocenten aan dat ze ict met regelmaat gebruiken om te differentiëren.

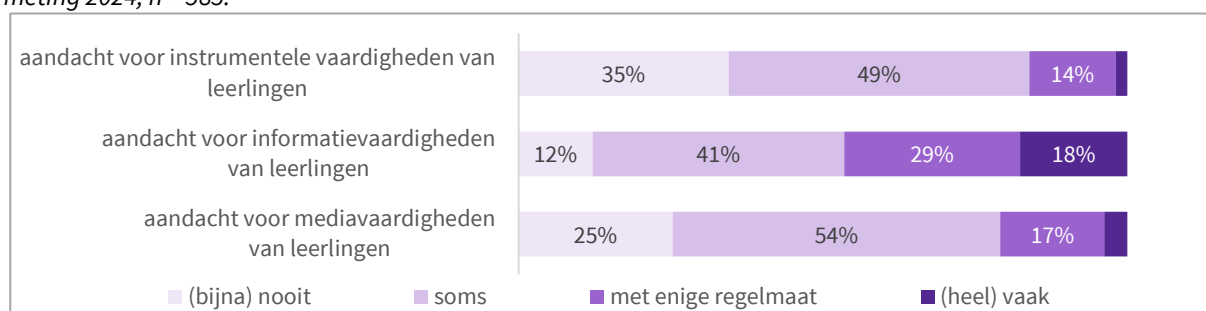
2.3. Lesgeven over ict binnen Quadraam

Het onderwijs heeft de taak om leerlingen op te leiden tot digitaal geletterde burgers en werknemers. Bij het lesgeven over ict gaat het over de mate waarin docenten in hun onderwijs aandacht besteden aan deze vaardigheden. Digitale geletterdheid bestaat uit vier onderdelen: instrumentele vaardigheden, informatievaardigheden, mediavaardigheden en computational thinking-vaardigheden (de vaardigheden om complexe problemen op te delen in kleinere, begrijpelijke delen om deze systematisch te kunnen oplossen met behulp van ict). Deze vier onderdelen van digitale geletterdheid zijn binnen de monitor ondergebracht in drie clusters²:

- aandacht voor instrumentele vaardigheden, inclusief computational thinking;
- aandacht voor informatievaardigheden;
- aandacht voor mediavaardigheden.

We bespreken in deze paragraaf in welke mate de docenten bij Quadraam in hun onderwijs aandacht besteden aan elk van deze onderdelen van digitale geletterdheid.

Figuur 2.6 – Aandacht voor digitale geletterdheid van leerlingen. Verdeling naar schaalscore, in percentages, meting 2024, n = 585.



2.3.1. Aandacht voor instrumentele vaardigheden

Instrumentele vaardigheden hebben betrekking op het vermogen om digitale toepassingen te leren gebruiken en om digitale basisvaardigheden ten behoeve van de inzet van ict te kunnen verwerven. Om te meten in hoeverre docenten aandacht besteden aan de instrumentele vaardigheden van leerlingen, wordt in de monitor onder meer gevraagd in hoeverre zij leerlingen leren om zich ict-toepassingen eigen te maken, om AI-systemen te gebruiken, om te programmeren en om de meerwaarde van ict voor het eigen leren in te laten zien. Slechts 16 procent van de docenten besteedt ten minste met enige regelmaat aandacht aan instrumentele vaardigheden van leerlingen (Figuur 2.6). De vaardigheid om AI-systemen te gebruiken komt bij nog minder docenten aan bod: slechts vier procent van de docenten besteedt hier met enige regelmaat aandacht aan (niet in figuur) en 61 procent van de docenten doet dit nooit. Bijna negentig procent van de docenten geeft aan nooit aandacht te besteden aan programmeren en coderen, wat een onderdeel is van computational thinking (niet in figuur).

2.3.2. Aandacht voor informatievaardigheden

Aandacht voor informatievaardigheden van leerlingen wordt in de monitor gemeten door docenten te vragen in hoeverre zij aandacht besteden aan de competenties van leerlingen om effectief online informatie te zoeken en om de kwaliteit van gevonden informatie te kunnen beoordelen.

Méér docenten besteden aandacht aan de informatievaardigheden van leerlingen dan aan de instrumentele vaardigheden: zo'n 46 procent van de docenten besteedt ten minste met enige regelmaat aandacht aan de

² Computational thinking is een vaardigheid waarvan we weten dat er momenteel in het onderwijs nog niet veel aandacht aan wordt besteed. Om deze reden is er momenteel in de monitor slechts één vraag over computational thinking opgenomen, namelijk de vraag in hoeverre docenten aandacht besteden aan de vaardigheid van leerlingen om te programmeren en coderen.

informatievaardigheden (zie Figuur 2.6). Docenten bij Quadraam besteden ongeveer evenveel aandacht aan het leren zoeken als het leren beoordelen van de gevonden online informatie.

2.3.3. Aandacht voor mediavaardigheden

Mediavaardigheden beschrijven de competentie om actief en kritisch te kunnen omgaan met (informatie uit) media. Aandacht voor mediavaardigheden van leerlingen omvat vragen over vaardigheden over de omgang met sociale media, privacy, online risico's en online communicatie en over de ethische aspecten van digitalisering, zoals de veranderende relatie tussen mens en technologie.

Slechts 21 procent van de docenten bij Quadraam besteedt ten minste met enige regelmaat aandacht aan de mediavaardigheden van leerlingen (zie Figuur 2.6). De scores op de onderliggende stellingen zijn zeer divers. Ongeveer een kwart tot een derde van de docenten besteedt minimaal met enige regelmaat aandacht aan hoe leerlingen op een verantwoorde manier om kunnen gaan met sociale media (31%) en (online) privacy (27%), hoe ze zich bewust kunnen zijn van hun eigen online reputatie (25%) en wat de effecten zijn van toenemend mediagebruik op de maatschappij (34%). Vrijwel geen enkele docent besteedt met enige regelmaat aandacht aan de relatie tussen digitalisering en kansengelijkheid (5%) en aan de consequenties van big data en platformisering (9%).

2.4. Verschillen in lesgeven over ict

In deze paragraaf gaan we in op verschillen in het lesgeven over ict die we hebben waargenomen tussen scholen, onderwijssoorten en tussen groepen docenten naar opleiding en vak.

2.4.1. Verschillen tussen scholen

Docenten bij Rivers Arnhem en Probus besteden meer aandacht aan de digitale geletterdheid van leerlingen dan docenten op de andere scholen. Bij Rivers Arnhem besteden alle docenten (soms) aandacht aan de informatievaardigheden van leerlingen. Bij Probus is er juist meer aandacht voor mediavaardigheden.

2.4.2. Verschillen naar onderwijssoort

Er zijn nagenoeg geen verschillen in de mate waarin er bij de meeste onderwijssoorten aandacht wordt besteed aan de digitale geletterdheid van leerlingen. Alleen het praktijkonderwijs valt positief op. Hier is relatief meer aandacht voor informatie- en mediavaardigheden van de leerlingen.

2.4.3. Verschillen naar vakken

Informatie- en mediavaardigheden krijgen met name meer aandacht bij mens & maatschappij en Nederlands dan bij andere vakken. Er is geen vak waarin docenten opvallend vaker aandacht besteden aan de instrumentele vaardigheden. Niet onverwacht besteden docenten techniek, informatica en exacte vakken vaker aandacht aan programmeren en coderen. Voor de aandacht voor AI zijn geen verschillen te zien tussen de vakken. Bij lichamelijke opvoeding wordt de minste aandacht besteed aan digitale geletterdheid, wat wellicht niet verrassend is.

2.4.4. Verschillen naar opleiding

Er zijn geen noemenswaardige verschillen tussen docenten met een pabo-, tweedegraads- of eerstegraadsopleiding in de mate waarin ze aandacht besteden aan de digitale geletterdheid van leerlingen.

3. Competenties voor lesgeven met en over ict

Om onderwijs met en over ict goed vorm te geven, zijn verschillende competenties van belang (zie Figuur 1.1):

- de eigen digitale geletterdheid van de docent;
- de vaardigheid in het lesgeven met ict;
- de competenties om te leren en innoveren met ict;
- de visie op onderwijs.

De competenties zijn in onderlinge samenhang van grote invloed op de wijze waarop docenten ict in hun onderwijs inzetten. In dit hoofdstuk bespreken we deze competenties afzonderlijk.

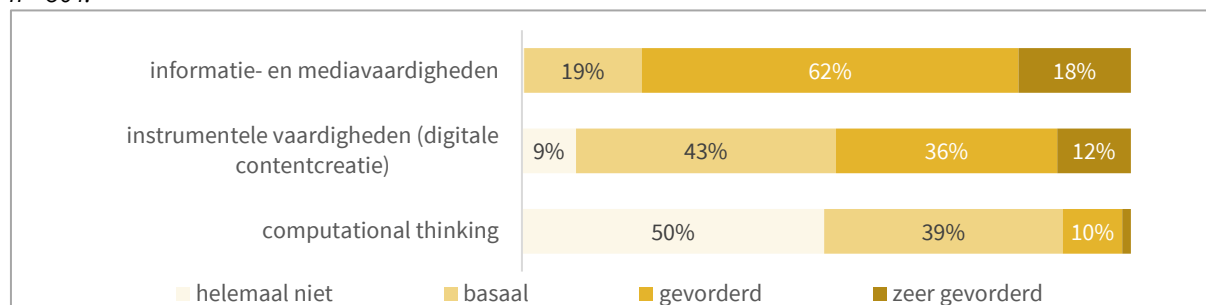
3.1. Eigen digitale geletterdheid

De digitale geletterdheid van docenten is een belangrijke basisvoorwaarde en daarmee van grote invloed op het ontwerpen en uitvoeren van onderwijs met ict en de aandacht voor digitale geletterdheid van leerlingen. In de monitor vragen we docenten om hun eigen competentieniveau in te schatten op drie verschillende ict-vaardigheden waaruit digitale geletterdheid bestaat:

- informatie- en mediavaardigheden;
- instrumentele vaardigheden;
- computational thinking.

Deze aspecten zullen achtereenvolgens worden besproken.

Figuur 3.1 – Digitale geletterdheid van docenten. Verdeling naar schaalscore, in percentages, meting 2024, n = 564.



3.1.1. Informatie- en mediavaardigheden

Informatie- en mediavaardigheden omvatten het effectief kunnen zoeken, vinden en beoordelen van informatie en het strategisch, kritisch en verantwoord kunnen omgaan met media. Om inzicht te krijgen in de informatie- en mediavaardigheden van docenten, vragen we de docenten hun eigen vaardigheden in te schatten in onder meer het zoeken en beoordelen van online informatie, de omgang met privacy, AVG en licenties en het begrijpen van ethische aspecten rondom digitalisering.

Tachtig procent van de docenten bij Quadraam geeft aan zich gevorderd of zelfs zeer gevorderd informatie- en mediavaardig te voelen. Geen enkele docent geeft aan zich hierin helemaal niet vaardig te voelen (Figuur 3.1). Docenten voelen zich met name vaardig in het zoeken van online informatie, het beoordelen van de betrouwbaarheid van online informatie en bronnen en het kunnen toepassen van netiquette, een beleefde manier van online communiceren. De meeste docenten voelen zich echter niet vaardig in het volgen van de regels die gelden voor copyright en licenties voor digitale content die zij online vinden (58% hooguit basaal vaardig). Ook is er een relatief grote groep docenten die zich niet erg vaardig acht in het omgaan met de AVG (39% hooguit basaal vaardig) (niet in figuur).

3.1.2. Instrumentele vaardigheden (digitale contentcreatie)

Uit eerder onderzoek weten we dat met name de vaardigheden rondom het creëren van digitale content (zoals presentaties, afbeeldingen, video's, blogs en websites) een hoge voorspellende waarde hebben voor het gebruik van ict en de aandacht voor digitale geletterdheid³. Docenten die vaardig zijn in het creëren van digitale content, zijn ook meer geneigd ict in hun onderwijs in te zetten.

In de monitor wordt gevraagd hoe vaardig docenten zich voelen in het ontwerpen en bewerken van digitale content in verschillende formats of bestandstypen en het gebruiken van apps of programma's op basis van specifieke behoeften. Minder dan de helft van de docenten bij Quadraam beschouwt zichzelf als (zeer) gevorderd vaardig in contentcreatie (zie Figuur 3.1). Ze voelen zich het vaakst vaardig in het gebruik van bekende apps en programma's (68%), maar veel minder met het werken met, aanpassen van en ontwerpen van digitale content (maximaal 43%) (niet in figuur).

3.1.3. Computational thinking

Computational thinking is een analytisch proces waarbij je complexe problemen opdeelt in kleinere, begrijpelijke delen en systematisch oplost met behulp van probleemoplossende strategieën en ict. Deze vaardigheid wordt inmiddels als een basisvaardigheid beschouwd voor elk vakgebied en beroep.

De docenten bij Quadraam is gevraagd hoe vaardig zij zich voelen in het verzamelen, analyseren en visualiseren van data om problemen op te lossen. Daarnaast is hen gevraagd in hoeverre zij in staat zijn problemen en oplossingen om te zetten in programmeerscripts, formules, beslisbomen of procedures, en hoe goed ze fouten hierin kunnen opsporen. Het merendeel van de docenten, ongeveer 90 procent, voelt zich niet voldoende vaardig in computational thinking (zie Figuur 3.1).

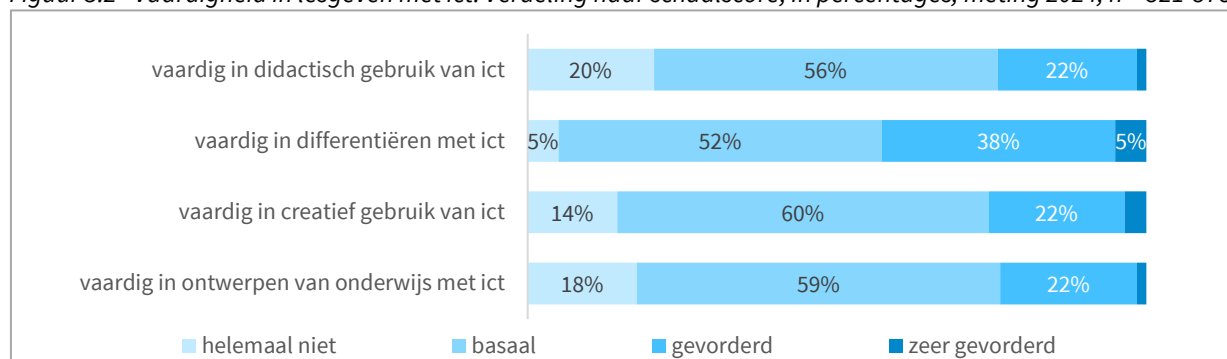
3.2. Vaardigheid in lesgeven met ict

Het effectief inzetten van ict in het onderwijs vraagt niet alleen om digitale basisvaardigheden van docenten, maar ook om specifieke pedagogisch-didactische vaardigheden gerelateerd aan ict. We onderscheiden hierin vier vaardigheidsclusters:

- de vaardigheid om ict didactisch in te zetten;
- de vaardigheid om te differentiëren met ict;
- de vaardigheid om ict creatief te gebruiken;
- de vaardigheid in het ontwerpen van onderwijs met ict.

Deze vaardigheden zullen achtereenvolgens worden besproken.

Figuur 3.2 – Vaardigheid in lesgeven met ict. Verdeling naar schaa score, in percentages, meting 2024, n = 521-578.



3.2.1. Vaardig in lesgeven met ict

De vaardigheid om ict didactisch in te zetten heeft betrekking op het kunnen kiezen en toepassen van geschikte technologieën voor specifieke pedagogische doelen. In de monitor wordt gevraagd hoe vaardig

³ Zie: Kooi et al. (2021); Van Rens et al. (2018); Van Rens et al. (2017); Kurver et al. (2022).

docenten zich voelen in het gebruiken van educatieve programma's, het ontwikkelen en aanpassen van digitaal leermateriaal en het onderbouwen van keuzes voor de inzet van ict in het onderwijs.

Relatief weinig docenten bij Quadraam voelen zich vaardig in lesgeven met ict (zie Figuur 3.2). Slechts een kwart voelt zich minimaal gevorderd. Docenten voelen zich met name vaak niet vaardig in het ontwikkelen van digitaal leermateriaal en het aanpassen van digitaal lesmateriaal. Eerder zagen we al dat docenten zich vaak niet vaardig voelen in het aanpassen en ontwerpen van digitale content in algemene zin (zie paragraaf 3.1.2). Ook vinden relatief veel docenten het lastig om te onderbouwen waarom ze bepaalde keuzes maken bij de inzet van ict in het onderwijs (niet in figuur).

3.2.2. Vaardig in differentiëren met ict

Ict kan ondersteunend zijn in alle fasen van de regulatieve cyclus die ten grondslag ligt aan differentiatie: probleemstelling, diagnose, plan, uitvoering en evaluatie. In de monitor wordt docenten voor elk van deze aspecten gevraagd hoe vaardig zij zich voelen om deze met ict vorm te geven, bijvoorbeeld om met ict de individuele ontwikkelingsbehoefte van leerlingen na te gaan (diagnose) en om leerlingen op maat te begeleiden met behulp van digitale leermiddelen (plan/uitvoering).

Net iets meer dan de helft van de Quadraam-docenten (57%) voelt zich niet heel vaardig in het differentiëren met ict (zie Figuur 3.2). Dit geldt voor alle voorgelegde aspecten van differentiëren, maar in iets mindere mate voor het vinden van passende digitale leermiddelen/werkvormen, hoewel ook daar twee derde van de docenten aangeeft zich hooguit basaal vaardig te voelen (niet in figuur).

3.2.3. Vaardig in creatief inzetten van ict

Docenten die vaardig zijn in creatief gebruik van ict, zijn in staat te kiezen tussen en gebruik te maken van veel verschillende technologische toepassingen voor educatieve doeleinden. Daarmee zorgt deze vaardigheid voor een verbreding van hun pedagogisch-didactisch repertoire. Om inzicht te krijgen in deze vaardigheid is aan de docenten bij Quadraam onder andere gevraagd hoe vaardig zij zich voelen in het combineren van verschillende ict-toepassingen, het uitproberen van nieuwe ict-toepassingen in het onderwijs en het inzetten van ict voor andere doelen dan waarvoor ze oorspronkelijk bedoeld zijn.

De meerderheid van de docenten voelt zich niet vaardig of hooguit basaal vaardig in het creatief gebruik van ict (zie Figuur 3.2). Docenten voelen zich het minst vaak vaardig in het inzetten van ict met een ander doel dan waarvoor het is bedoeld (niet in figuur).

3.2.4. Vaardig in het ontwerpen van onderwijs met ict

Vaardig zijn in het ontwerpen van onderwijs met ict betekent dat docenten een goede samenhang kunnen creëren tussen online en fysieke leeractiviteiten. Docenten hebben ingeschat hoe vaardig ze zich voelen in het afstemmen van online en fysieke leeractiviteiten, het onderbouwen van hun keuzes en het rekening houden met individuele verschillen, welzijn en motivatie van leerlingen. Bij de meeste docenten zijn deze vaardigheden niet sterk ontwikkeld: drie kwart voelt zich hooguit basaal vaardig in het ontwerpen van onderwijs met ict (zie Figuur 3.2). Ze vinden het vooral lastig om online en fysieke leeractiviteiten goed op elkaar af te stemmen en om daarbij rekening te houden met het welzijn van de leerlingen en de mogelijk ongelijke toegang tot technologie.

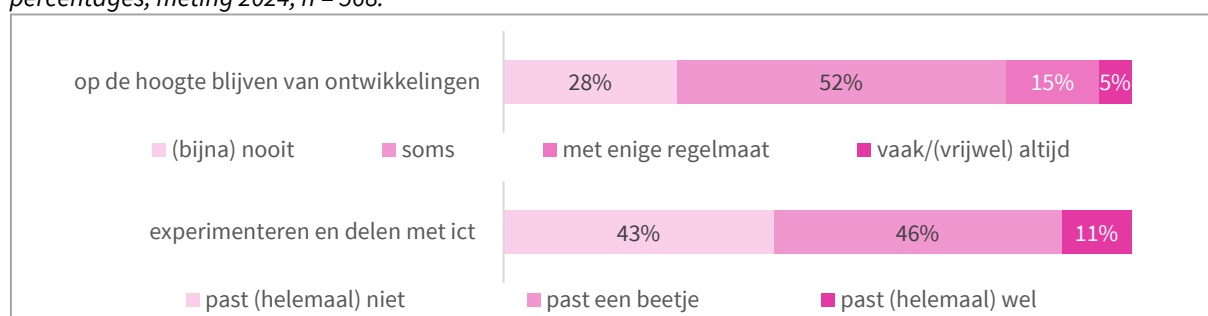
3.3. Competenties om te leren en innoveren met ict

Om innovatief ict-ondersteund onderwijs te ontwerpen, uit te voeren en te evalueren, bijvoorbeeld gericht op meer maatwerk voor leerlingen en flexibel onderwijs, is het belangrijk dat docenten een lerende en nieuwsgierige houding hebben ten aanzien van technologie en durven te experimenteren. In de monitor onderscheiden we hierbij twee competenties:

- jezelf op de hoogte houden van nieuwe ontwikkelingen op het gebied van onderwijs en ict;
- experimenteren en delen met ict.

In Figuur 3.3 zijn de resultaten van beide schalen te zien.

Figuur 3.3 – De mate waarin docenten op de hoogte blijven van ontwikkelingen in onderwijs met ict; de mate waarin docenten experimenteren en delen met ict bij zichzelf vinden passen. Verdeling naar schaalscore, in percentages, meting 2024, n = 568.



3.3.1. Op de hoogte blijven van ontwikkelingen

Om een beeld te krijgen van de mate waarin docenten bij Quadraam zich op de hoogte houden van nieuwe ontwikkelingen op het gebied van onderwijs en ict, zijn zij onder andere bevraagd over hoe vaak zij vakliteratuur over leren met ict lezen en nieuwe ict-rijke methoden en lesmaterialen bestuderen. Ongeveer 20 procent van de docenten houdt zich minimaal met enige regelmaat op de hoogte (zie Figuur 3.3). De docenten richten zich dan met name op onderwijskundige vernieuwingen met ict en nieuwe ict-rijke methoden en lesmaterialen. Vakliteratuur op het gebied van onderwijs en ict lezen de meeste docenten niet vaak: maar liefst 54 procent van de docenten geeft aan dit (vrijwel) nooit te doen (niet in figuur).

3.3.2. Experimenteren en delen met ict

Om nieuwe digitale leermogelijkheden in het onderwijs te benutten, is het belangrijk dat docenten durven te experimenteren met digitale middelen binnen hun eigen lespraktijk en hun kennis en ervaringen actief delen. Om deze competentie in kaart te brengen, is de docenten bijvoorbeeld gevraagd in welke mate het uitproberen van nieuwe digitale werkwijzen en materialen, zonder vooraf te weten of deze effectief zijn, bij hen past en of het open en online delen van lessen of instructies bij hen past. Slechts 11 procent van de docenten herkent zich in een houding om te experimenteren en delen met ict (zie Figuur 3.3). Binnen de onderliggende vragen zijn grote verschillen zichtbaar. Relatief veel docenten vinden het uitproberen van nieuwe materialen of het online beschikbaar stellen ervan wel bij hen passen, maar de meeste docenten vinden het minder bij zichzelf passen om de resultaten van digitale experimenten buiten de school of via sociale media te delen (niet in figuur).

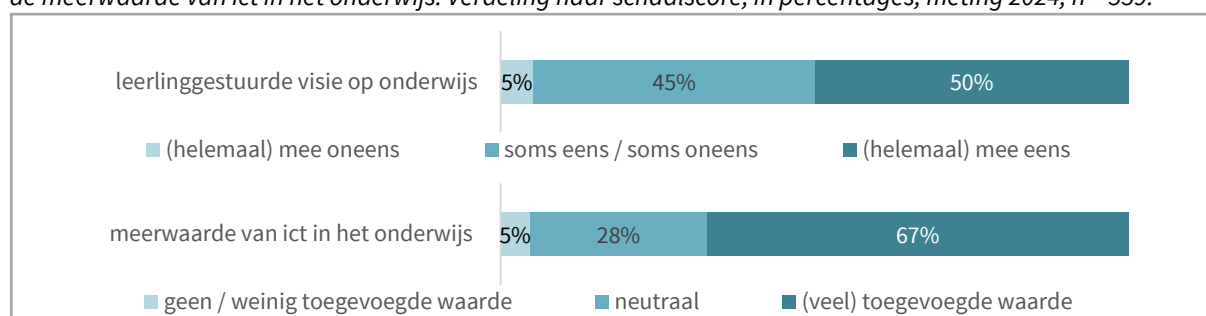
3.4. Visie op onderwijs

Docenten hebben verschillende visies op onderwijs. Uit onderzoek weten we dat de onderwijsvisie mede bepaalt hoe docenten ict inzetten; er is een positieve samenhang tussen een meer leerlinggestuurde visie op onderwijs en het gebruik van ict en de aandacht voor digitale geletterdheid in de onderwijspraktijk. Ook de mate waarin en aspecten waarop docenten toegevoegde waarde zien in het gebruik van ict voor het onderwijs, zijn van invloed op het handelen van de docenten met en over ict. Er wordt onderscheid gemaakt tussen twee schalen:

- leerlinggestuurde visie op onderwijs;
- visie op meerwaarde van ict in het onderwijs.

In Figuur 3.4 zijn de resultaten op beide schalen te zien.

Figuur 3.4 – Mate waarin docenten het eens zijn met een leerlinggestuurde visie; opvattingen van docenten over de meerwaarde van ict in het onderwijs. Verdeling naar schaalscore, in percentages, meting 2024, n = 559.



3.4.1. Leerlinggestuurde visie op onderwijs

Docenten met een leerlinggestuurde visie op onderwijs hechten veel waarde aan een actieve betrokkenheid van leerlingen in hun eigen leerproces. Het aansluiten bij de voorkennis, interesses en behoeften van leerlingen zijn belangrijke kenmerken van deze onderwijsvisie. Om te meten in welke mate docenten bij Quadraam zich met een leerlinggestuurde visie identificeren, is aan hen gevraagd in hoeverre zij bepaalde stellingen bij zichzelf vinden passen. Deze stellingen hadden bijvoorbeeld betrekking op de waarde die zij hechten aan het voortbouwen op de input en ideeën van leerlingen, het betrekken van leerlingen bij het evalueren van eigen werk en het formuleren van leerdoelen en het laten samenwerken van leerlingen zonder te sturen.

Ongeveer de helft van de docenten onderschrijft een leerlinggestuurde visie op onderwijs (zie Figuur 3.4). Er zijn grote verschillen tussen welke aspecten van een leerlinggestuurde visie docenten het meest onderschrijven. Zo is een groot deel van de docenten voorstander van het betrekken van leerlingen bij het evalueren van eigen werk en het formuleren van eigen leerdoelen (81%), maar een veel kleiner deel is voorstander van het betrekken van leerlingen bij het vormgeven van de leeromgeving (18%) (niet in figuur).

3.4.2. Meerwaarde van ict in het onderwijs

De meerwaarde van ict in het onderwijs verwijst naar de betekenis en toegevoegde waarde die docenten toekennen aan het gebruik van ict in hun onderwijs. Aan de docenten is gevraagd of zij ict van toegevoegde waarde vinden om recht te doen aan verschillen tussen leerlingen, om het onderwijs efficiënter in te richten en om leerlingen op te leiden tot digitaal geletterde burgers.

Twee derde van de docenten die heeft deelgenomen aan de monitor is van mening dat ict van grote meerwaarde kan zijn voor het onderwijs (zie Figuur 3.4). Vrijwel alle docenten zien veel toegevoegde waarde van ict voor opleiden van leerlingen tot digitaal geletterde burgers en het goed kunnen voorbereiden op het vervolgonderwijs. Minder docenten kennen een grote meerwaarde toe aan ict voor het effectiever en

efficiënter benutten van de onderwijstijd of voor het stimuleren en ondersteunen van samenwerking tussen leerlingen.

3.5. Verschillen in competenties voor lesgeven met én over ict

In deze paragraaf gaan we in op verschillen in de competenties van docenten voor leren en lesgeven met en over ict die we hebben waargenomen tussen scholen, onderwijssoorten, vakken en opleiding.

3.5.1. Verschillen tussen scholen

De docenten bij Rivers Arnhem beschikken in grotere mate over de competenties om les te geven met en over ict dan hun collega's van veel andere scholen bij Quadraam. Ze onderscheiden zich vooral doordat ze zich vaardiger voelen in het didactisch gebruik van ict, het differentiëren met behulp van ict, het creatief inzetten van ict en het ontwerpen van onderwijs met ict. Daarnaast blijven ze vaker op de hoogte van nieuwe ontwikkelingen op het gebied van ict en onderwijs. Zo leest ongeveer de helft van hen minstens met enige regelmaat vakliteratuur over onderwijs met ict.

3.5.2. Verschillen naar onderwijssoort

Tussen de verschillende onderwijssoorten zijn nauwelijks significante verschillen in de mate waarin docenten over de benodigde competenties voor leren en lesgeven met ict beschikken. Wel valt op dat vmbo gl/tl-docenten over de hele linie in mindere mate over de competenties beschikken dan collega's in andere onderwijssoorten.

3.5.3. Verschillen naar vakken

Docenten Nederlands voelen zich informatie- en mediavaardiger dan hun collega's van veel andere vakken. Docenten wiskunde voelen zich aanzienlijk vaardiger in computational thinking dan docenten van andere vakken. Docenten lichamelijke opvoeding geven niet alleen minder les met en over ict, maar voelen zich er ook minder bekwaam in. Docenten klassieke talen vallen op door minder meerwaarde te zien van ict in het onderwijs dan collega's van veel andere vakken.

3.5.4. Verschillen naar opleiding

Als we de docenten met een eerstegraads- of tweedegraadsopleiding of een pabo-opleiding vergelijken, zijn er geen noemenswaardige verschillen in competenties voor lesgeven met en over ict. Uitzondering hierbij is dat docenten met een pabo-opleiding meer toegevoegde waarde zien van ict in het onderwijs dan hun collega's met een opleiding voor een eerste- of tweedegraadsbevoegdheid.

4. Professionalisering onderwijs en ict

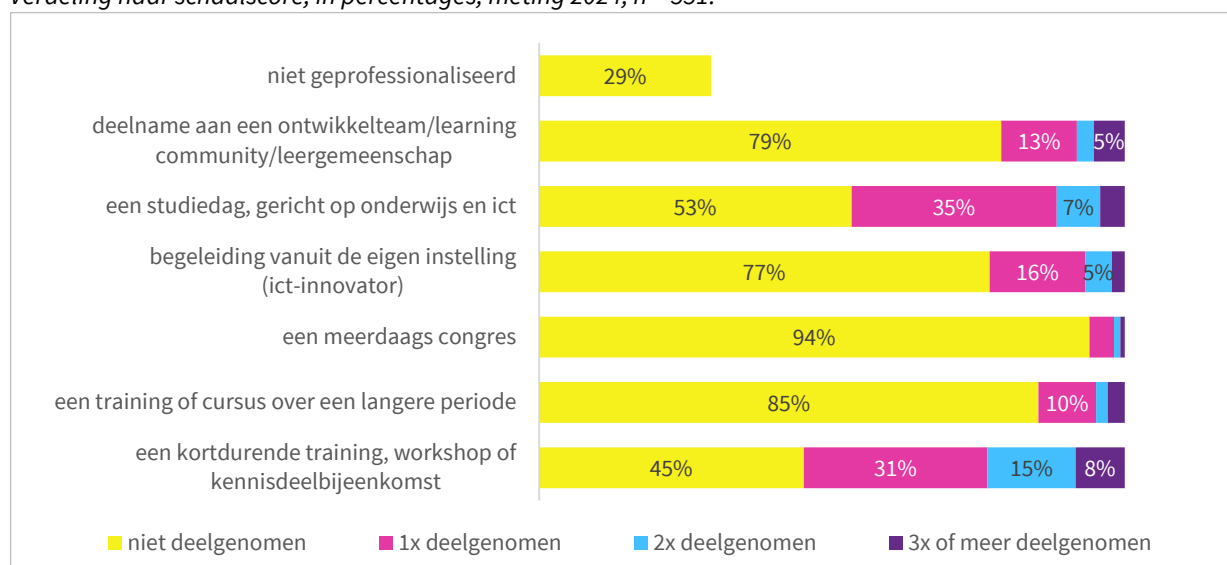
4.1. Professionaliseringsactiviteiten onderwijs en ict

Het doelbewust en effectief inzetten van ict in het onderwijs vraagt van docenten verschillende competenties (zie hoofdstuk 3). Om deze competenties verder te ontwikkelen is het van belang dat docenten zich hierin professionaliseren.

4.1.1. Deelname aan professionaliseringsactiviteiten onderwijs en ict

In de monitor is gevraagd of Quadraam-docenten de afgelopen twee jaar hebben deelgenomen aan professionaliseringsactiviteiten die gericht zijn op ict in het onderwijs, zoals interne of externe cursussen, trainingen, studie(mid)dagen, congressen of webinars. Docenten konden hierbij meerdere soorten activiteiten aanvinken en daarbij aangeven hoe vaak ze die activiteit(en) hadden gedaan. De resultaten zijn zichtbaar in Figuur 4.1.

Figuur 4.1 – Aantal keren geprofessionaliseerd op onderwijs en ict in de afgelopen twee jaar en type activiteiten. Verdeling naar schaalscore, in percentages, meting 2024, n = 551.



Uit eerder monitoronderzoek in mbo en hbo (Van Rens et al., 2022; Kurver et al., 2023) is bekend dat deelname aan professionalisering op het gebied van onderwijs en ict bijdraagt aan competentie-ontwikkeling, de inzet van ict en de aandacht voor digitale geletterdheid van leerlingen. We zien dat 29 procent van de docenten bij Quadraam zich niet heeft geprofessionaliseerd op dit vlak in de afgelopen twee jaar.

Docenten die zich wel hebben geprofessionaliseerd op het gebied van onderwijs en ict, namen vooral deel aan kortdurende of incidentele activiteiten. Ongeveer 55 procent van alle docenten die de vragenlijst heeft ingevuld, heeft minimaal één keer een kortdurende training, workshop of kennisdeelbijeenkomst gevolgd. Slechts acht procent heeft in de afgelopen twee jaar drie keer of vaker deelgenomen aan een dergelijke activiteit. Bijna de helft van de docenten heeft deelgenomen aan een studiedag over onderwijs en ict. Langdurige vormen van professionalisering, zoals deelname aan een ontwikkelteam, learning community of een uitgebreide training of cursus, zijn minder gangbaar en trokken ongeveer 20 procent van de docenten. Daarnaast heeft ongeveer een kwart van de docenten begeleiding gekregen van ict-innovators. Hier is niet doorgevraagd naar de aard van de begeleiding. Docenten bij Rivers Arnhem, Produs en Lyceum Elst geven relatief vaak aan (meer dan 40%) dat zij drie keer of vaker aan verschillende professionaliseringsactiviteiten op het gebied van onderwijs en ict hebben deelgenomen. Dit betreft met name deelname aan korte activiteiten.

Aan de docenten is gevraagd naar de thema's van de professionaliseringsactiviteiten waaraan zij hebben deelgenomen (zie Figuur 4.2). Docenten hebben zich vooral geprofessionaliseerd in hun eigen digitale geletterdheid: 35 procent heeft aangegeven zich hiermee bezig te hebben gehouden. Daarnaast hebben relatief veel docenten activiteiten gevolgd gericht op de directe inzet van ict in de les, zoals differentiëren met ict (29%), activerend leren met ict (27%) en op generatieve AI (24%). Slechts 16 procent van de docenten heeft deelgenomen aan professionaliseringsactiviteiten gericht op de digitale geletterdheid van leerlingen. Het ontwerpen van een combinatie van digitaal en fysiek onderwijs (11%), het gebruik van data of learning analytics (8%) en ethische vraagstukken rond het gebruik van ict (7%) zijn thema's die nauwelijks aan bod zijn gekomen in de professionalisering van de docenten bij Quadraam.

Figuur 4.2 – Thema's binnen onderwijs en ict waarop docenten zich de afgelopen twee jaar hebben geprofessionaliseerd. Verdeling naar schaaftscore, in percentages, meting 2024, n = 551.



Ook is gevraagd op welke thema's over onderwijs en ict docenten zich de komende twee jaar zouden willen ontwikkelen. Hierbij zien we hetzelfde patroon als in de deelname afgelopen periode: docenten bij Quadraam willen vooral professionalisering over generatieve AI, het gebruik van ict om te differentiëren en activerend leren met ict (Figuur 4.3).

Figuur 4.3 – Thema's binnen onderwijs en ict waarop docenten zich de komende jaren willen gaan professionaliseren. Verdeling naar schaalscore, in percentages, meting 2024, n = 551.



4.1.2. Relatie tussen deelname aan professionaliseringsactiviteiten en (de vaardigheid in) het lesgeven met en over ict

Uit eerdere afnames van de monitor, waarbij dezelfde docenten herhaaldelijk hebben deelgenomen, is gebleken dat er een positieve relatie bestaat tussen deelname aan professionaliseringsactiviteiten rond onderwijs en ict en de competentie-ontwikkeling en het handelen met en over ict (Van Rens et al., 2022; Kurver et al., 2023). Docenten die drie keer of vaker deelnemen aan professionaliseringsactiviteiten ontwikkelen zich, terwijl docenten die niet of minder vaak professionaliseren stagneren of zelfs achteruit gaan in hun competentie-ontwikkeling en minder vaak lesgeven met en over ict.

Voor de docenten bij Quadraam kunnen we nog geen uitspraken doen over de effecten van professionalisering over de tijd heen, omdat er pas één meting is gedaan. In deze rapportage gaan we daarom in op de samenhang tussen de mate en intensiteit van professionalisering enerzijds en het competentieniveau van docenten en het handelen met en over ict in het onderwijs anderzijds.

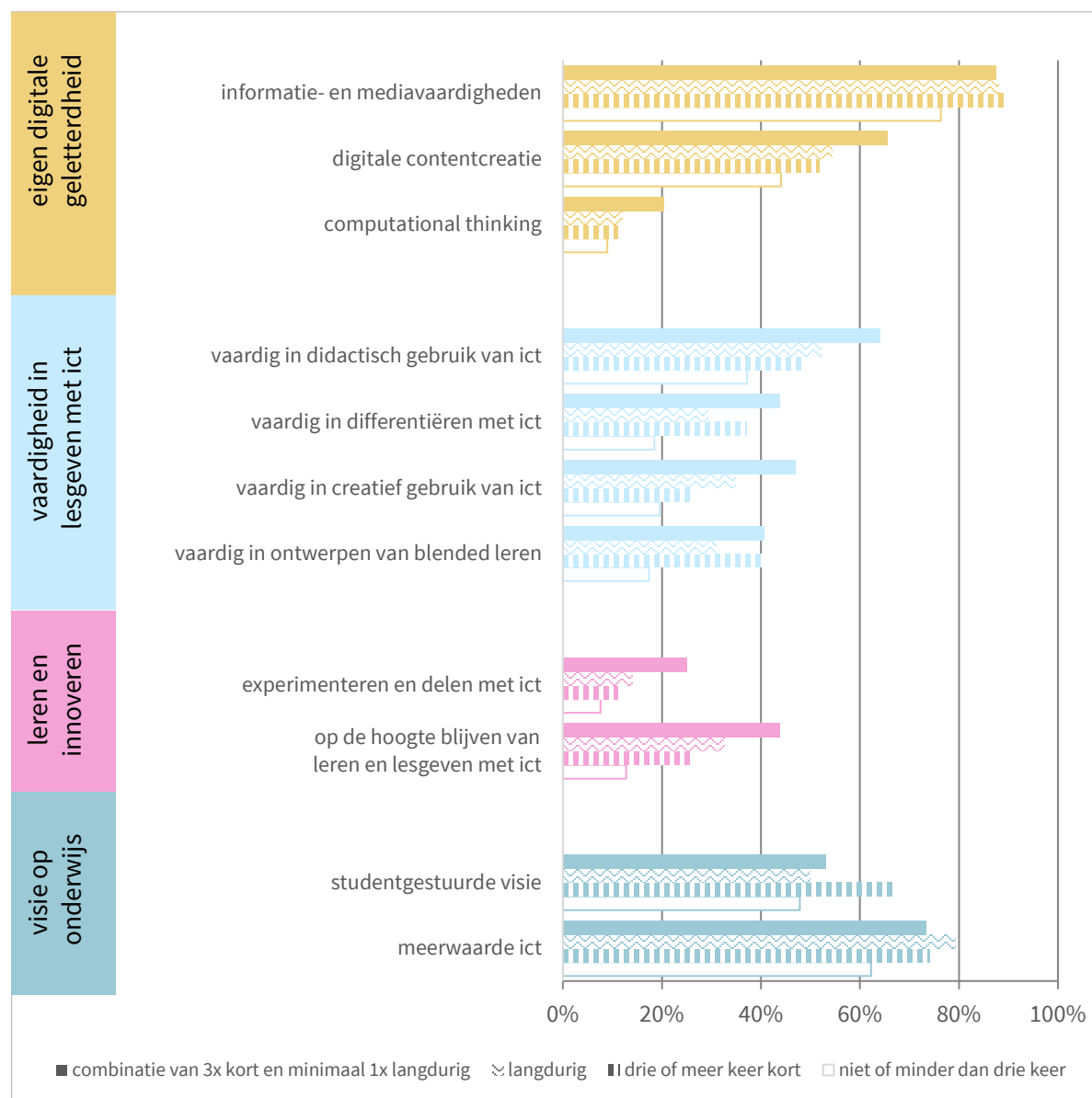
De docenten bij Quadraam zijn ingedeeld in vier categorieën: 1) docenten die zich niet hebben geprofessionaliseerd of slechts één of twee verschillende activiteiten hebben gevolgd, 2) docenten die drie verschillende soorten korte activiteiten hebben gevolgd (meerdere studiedagen tellen als één type activiteit), 3) docenten die één of twee langdurige professionaliseringsactiviteiten hebben gevolgd en 4) docenten die een combinatie van minimaal één langdurige activiteit hebben gedaan én drie verschillende korte activiteiten. Aan de hand van deze indeling bekijken we welke verschillen er zijn in competenties en handelen met en over ict in het onderwijs.

In Figuur 4.4 en Figuur 4.5 wordt de samenhang tussen competenties en lesgeven met en over ict met professionalisering weergegeven. Docenten die langdurige professionaliseringstrajecten volgden, of een combinatie van langdurige trajecten en korte activiteiten, geven vaker dan docenten die weinig tot geen professionaliseringsactiviteiten hebben gevolgd, aan dat zij zich gevorderd vaardig voelen in de competenties voor leren en lesgeven met ict. Daarnaast zetten zij vaker ict in hun lessen in en besteden zij vaker aandacht aan de digitale geletterdheid van hun leerlingen.

Ook docenten die zich drie keer of vaker kort hebben geprofessionaliseerd, scoren op een aantal aspecten iets hoger dan docenten die weinig tot geen professionalisering hebben gevolgd. Zij schatten zichzelf vaker in als gevorderd vaardig in differentiëren met ict, in informatie- en mediavaardigheden en in het ontwerpen van een mix van digitaal en analoog onderwijs.

Het kan zijn dat docenten die al vaardiger zijn, méér deelnemen aan professionalisering. Bij de vervolgmeting wordt de groei in competenties inzichtelijk gemaakt en in verband gebracht met gevolgde professionalisering over dezelfde periode. Dan wordt het daadwerkelijke effect van de (verschillende soorten) professionalisering op de competenties en het handelen in beeld gebracht.

Figuur 4.4 – Competenties voor leren en lesgeven met ict naar het aantal keren dat docenten hebben deelgenomen aan hieraan gerelateerde professionaliseringsactiviteiten in de afgelopen twee jaar. Verdeling naar percentage dat zich (zeer) gevorderd vaardig voelt, meting 2024, n = 551.



lesgeven met en over ict

Categorie	combinatie van 3x kort en minimaal 1x langdurig	langdurig	drie of meer keer kort	niet of minder dan drie keer
gebruik van ict om te differentiëren	55%	52%	52%	38%
gebruik van data om leren in kaart te brengen	33%	28%	20%	22%
gebruik van ict ter ondersteuning van zelfregie	36%	34%	30%	18%
inzet van online onderwijsactiviteiten	18%	10%	8%	8%
aandacht voor instrumentele vaardigheden	33%	25%	25%	12%
aandacht voor mediavaardigheden	30%	28%	25%	18%

5. Conclusies en aanbevelingen

Sinds 2024 is Stichting Quadraam, een onderwijsgroep met scholen in de regio Arnhem, Liemers en Overbetuwe, partner in het iXperiumnetwerk. De afname van de monitor Leren en lesgeven met ict vormt het startpunt van deze samenwerking. De resultaten van de monitor brengen de beginsituatie van de scholen in beeld en dienen als uitgangspunt voor het richten en inrichten van een professionaliseringsaanpak en -aanbod in samenwerking met Quriuz, de huisacademie van Quadraam. Daarnaast voeden de resultaten de koers van Quadraam op het gebied van praktijk- en kennisontwikkeling

De centrale vraag waar dit rapport antwoord op geeft, is:

Hoe is het gesteld met het lesgeven met en over ict en de competenties voor leren en lesgeven met ict van docenten bij Quadraam, en waar liggen de prioriteiten en kansen voor (door)ontwikkeling?

Ter beantwoording van de centrale vraag, zijn de volgende deelvragen geformuleerd:

- a) In welke mate en op welke wijze geven de docenten onderwijs met en over ict?
- b) In welke mate beschikken de docenten over de competenties die nodig zijn om les te geven met en over ict?
- c) Welke kenmerken van docenten zijn gerelateerd aan het lesgeven met en over ict en de bijbehorende competenties?
- d) In hoeverre hebben de docenten de afgelopen twee jaar deelgenomen aan professionaliseringsactiviteiten op het gebied van onderwijs en ict en hoe hangt dit samen met de competenties en het daadwerkelijk handelen met ict?

5.1. Conclusies

5.1.1. Lesgeven met en over ict

Gepersonaliseerd leren met ict en de digitale geletterdheid van leerlingen zijn speerpunten in het businessplan van de samenwerking tussen Quadraam en iXperium. Gepersonaliseerd leren met ict komt in de monitor terug in onderwerpen als differentiëren met ict, het gebruik van leerlingdata en het stimuleren van leerlingen om ze, met behulp van ict, meer regie te geven over hun eigen leerproces. De digitale geletterdheid van leerlingen komt in de monitor naar voren in de aandacht die docenten besteden aan de digitale vaardigheden van leerlingen.

Over de hele linie concluderen we dat de verschillen tussen de docenten bij Quadraam groot zijn en de 'voorhoede' als het gaat om de didactische inzet van ict en aandacht voor digitale geletterdheid klein is. Vanuit leerlingperspectief geredeneerd lijkt het mede afhankelijk van de school, de vakken die je volgt en de docenten die je treft, in welke mate en hoe je onderwijs met ict wordt ondersteund en in welke mate je ontwikkeling van digitale vaardigheden wordt bevorderd.

Bij een groot deel van de docenten bij Quadraam is het palet aan digitale toepassingen dat ingezet wordt (zeer) smal. Dat betekent dat ze bepaalde basistoepassingen (zoals apps) wel regelmatig inzetten in lessen en in communicatie met en tussen leerlingen, maar meer innovatieve en/of geavanceerde toepassingen, zoals games of sociale media voor leerdoelen, VR, simulaties en AI, niet; slechts weinig docenten zetten deze vormen van ict in.

Differentiatie met ict komt beperkt voor. Als docenten differentiëren met ict, dan gaat het vooral over relatief eenvoudige toepassingen, zoals digitaal materiaal gebruiken waarmee leerlingen zelfstandig op hun eigen niveau kunnen oefenen of het aanbieden van digitale toetsen zodat leerlingen weten waar ze in hun leerproces

staan. De meer geavanceerde, adaptieve toepassingen zijn minder gangbaar, evenals het inzetten van ict om feedback op maat te geven.

Binnen Quadraam gebruiken weinig docenten leerlingdata om het leren van leerlingen in beeld te brengen. Er is echter wel een uitzondering: bij het praktijkonderwijs zetten relatief veel docenten hierop in. Deze docenten brengen veelvuldig gegevens over leerlingen in beeld en monitoren zodoende de voortgang van individuele leerlingen. Dit past bij de gerichtheid op individuele ontwikkelingsperspectieven in het praktijkonderwijs.

Het gebruik van ict voor (de ondersteuning van) het zelfregulerend leren van leerlingen is ook (nog) geen gemeengoed binnen Quadraam. Wederom is hier één uitzondering, namelijk Rivers Arnhem. De docenten bij deze school zetten relatief vaak ict in ter bevordering van de zelfregie. Leerlingen leren plannen met ict, gebruiken digitale data voor hun ontwikkeling, krijgen digitaal aanwijzingen voor vervolgstappen en gebruiken ict om feedback te krijgen.

Lesgeven over ict gaat over de aandacht die docenten besteden aan de digitale geletterdheid van hun leerlingen. De meeste docenten bij Quadraam besteden wel eens aandacht aan de vaardigheden in het zoeken en beoordelen van informatie. Bijna de helft doet dit minstens met enige regelmaat. Aan mediavaardigheden en instrumentele vaardigheden van de leerlingen besteden maar weinig docenten minstens met enige regelmaat aandacht (minder dan 20%). Onderwerpen als programmeren, coderen en AI krijgen nauwelijks aandacht bij docenten. Dit geldt ook voor zaken als online privacy, online reputatie en effecten van mediagebruik op de maatschappij. Gezien de opkomst van AI en de impact ervan op leren, leven en werken, is het zorgelijk dat leerlingen hier niet of nauwelijks op lijken te worden voorbereid bij Quadraam. Digitale vaardigheden van leerlingen zijn, ondanks dat ze opgroeien met veel technologie om zich heen, geen vanzelfsprekendheid en het is van belang hier integraal aandacht aan te besteden in het onderwijs (zie de aanbevelingen in paragraaf 5.2).

5.1.2. Competenties voor leren en lesgeven met en over ict

Docenten hebben competenties nodig om een goede invulling te kunnen geven aan lesgeven met en over ict (zie Figuur 1.1). De eigen digitale geletterdheid ligt aan de basis. Hier is nog zeker een slag te maken bij Quadraam. De meeste docenten bij Quadraam geven aan goede informatie- en mediavaardigheden te hebben. Ze voelen zich daarbinnen vooral vaardig in het zoeken en beoordelen van informatie op het internet. Minder dan de helft van de docenten voelt zich vaardig in digitale contentcreatie. De grote meerderheid van docenten voelt zich niet vaardig in computational thinking. Docenten wiskunde vormen hierop een uitzondering.

Het inrichten van het onderwijs met ict vraagt, naast eigen digitale basisvaardigheden, om specifieke pedagogisch-didactische vaardigheden met ict. De meerderheid van de docenten voelt zich niet vaardig in het didactisch inzetten van ict. Docenten vinden het lastig om keuzes voor ict-inzet te onderbouwen. Ook voelen veel docenten zich niet (erg) competent om ict op een creatieve manier in te zetten.

Quadraam vindt het belangrijk dat docenten in staat zijn om ict-rijk onderwijs te ontwerpen. Een grote meerderheid van de docenten voelt zich echter niet vaardig in het ontwerpen van onderwijs dat doelgerichte inzet van ict tijdens de lessen combineert met bewust gekozen momenten zonder ict in de klas en online leren buiten de les.

De meeste docenten bij Quadraam onderschrijven een leerlinggestuurde visie op onderwijs. Dit gaat, zo we weten, vaak samen met meer gebruik van ict en meer aandacht voor de digitale geletterdheid van de leerlingen. Ook kennen de docenten bij Quadraam veel meerwaarde toe aan ict voor allerlei aspecten van hun onderwijs. Echter, wanneer we kijken naar hun praktijk, blijkt dat de docenten hun visie op leren en/of de meerwaarde van ict nog niet realiseren of ervaren in de eigen praktijk, bijvoorbeeld bij de inzet van ict voor meer zelfregie van leerlingen of de daadwerkelijke aandacht voor de digitale geletterdheid van leerlingen. Op dit gebied liggen aanknopingspunten voor gerichte ondersteuning.

Voor onderwijsontwikkeling met en op het gebied van ict is het belangrijk dat de docenten zelf lerende professionals zijn op dit vlak. Veel docenten geven aan dat het durven experimenteren met ict bij hen past. Het delen van kennis en materialen buiten de school past daarentegen bij minder docenten. Slechts één op de vijf docenten geeft aan zichzelf regelmatig op de hoogte te houden van nieuwe ontwikkelingen op het gebied van onderwijs en ict. Hier valt winst te behalen voor Quadraam: stimuleer en ondersteun kennisdeling en maak docenten actief deelgenoot van wat de mogelijkheden zijn van onderwijs en ict, bijvoorbeeld via ict-innovatoren.

5.1.3. Professionaliseringactiviteiten docenten

Voor de ontwikkeling van de competenties is het belangrijk dat docenten zich blijven professionaliseren op onderwijs en ict. Niet professionaliseren kan leiden tot stilstand of zelfs achteruitgang in competenties en in het handelen met en over ict.

Een meerderheid van de docenten bij Quadraam heeft zich in de afgelopen twee jaar geprofessionaliseerd op het gebied van onderwijs en ict. Dit had vooral betrekking op de eigen digitale geletterdheid, het gebruik van ict om te differentiëren, activerend leren met ict en generatieve AI. De meeste professionaliseringactiviteiten waar docenten bij Quadraam aan deelnamen, hadden een kortdurend karakter, bijvoorbeeld een workshop, kennisdeelsessie of een studiedag. Deze korte activiteiten dragen beperkt bij aan de competentieontwikkeling, zeker als het slechts bij een enkele (korte) activiteit blijft. Veelvuldige deelname (meer dan drie keer) draagt meer bij aan competentieontwikkeling. Niet veel docenten namen deel aan meer dan drie korte verschillende professionaliseringsactiviteiten in de afgelopen twee jaar. De deelname aan langdurige en intensieve trajecten als een cursus, opleiding, professionele leergemeenschap of ontwikkelteam, zet meer zoden aan de dijk. Het is echter niet realistisch om alle docenten tegelijk langdurige scholing aan te bieden (in de huidige meting nam 20 procent van de docenten deel aan een langdurige activiteit). Voor het professionaliseringsaanbod voor leren en lesgeven met ict bij Quadraam is het daarom van belang in te zetten op zowel langdurige als een samenhangende reeks van kortdurende professionaliseringsactiviteiten.

5.2. Aanbevelingen

De resultaten van de monitor leiden tot enkele aanbevelingen voor Quadraam.

Gezamenlijke betekenisgeving van de resultaten

De eerste stap is het bespreken van de resultaten in de context van de school. De monitor biedt een gemeenschappelijk kader om het gesprek binnen de school en het bestuur te ondersteunen. Van belang is om alle lagen van de onderwijsorganisatie te betrekken bij het bespreken van de resultaten: van de docenten die de vragenlijst hebben ingevuld tot ondersteuners, schoolleiders en het College van Bestuur. Het doel is om met elkaar betekenis te geven aan de resultaten en met elkaar zicht te krijgen op ontwikkelpunten en -vragen, in relatie tot de visie. Vanuit iXperium zijn diverse werkvormen ontwikkeld die ingezet kunnen worden bij de bespreking en de duiding van de resultaten en vraagarticulatie en kan hierin ondersteunen.

Competentieontwikkeling door gerichte professionalisering

De competenties voor lesgeven met en over ict zijn nog niet op orde en we weten dat niet professionaliseren tot stilstand of zelfs tot achteruitgang leidt in competentiegevoel en in handelen met en over ict (Van Rens et al., 2022; Kurver et al., 2023). Om de competenties te ontwikkelen is gerichte professionalisering nodig. Uit ander onderzoek weten we dat professionalisering op dit gebied effectief is als deze dicht aansluit bij de eigen onderwijspraktijk, er ruimte is om te experimenteren, er samen wordt geleerd, bij voorkeur in een divers en zo mogelijk multidisciplinair team en de professionaliseringsactiviteit langlopend is (Schildkamp et al., 2021).

De resultaten van de monitor laten zien dat een combinatie van korte activiteiten en langere trajecten het gunstigst is voor de competentieontwikkeling en voor het versterken van het handelen. Langere trajecten zijn

voor het professionaliseren van veel docenten op grote schaal tegelijk in de praktijk moeilijk realiseerbaar. Het sturen op twee sporen, langere en vaker kortere activiteiten, en dat afwisselen, kan een effectieve aanpak zijn. Voor de aanzet tot het inhoudelijke aanbod van professionalisering is het belangrijk om te kijken wat de resultaten van een school en/of team zijn, gekoppeld aan de prioriteiten en visie van de school. Daarnaast is het aan te bevelen om voort te bouwen op de competenties die al wel meer op orde zijn, zodat de ontwikkeling aansluit bij wat docenten al kennen, kunnen en waar ze de meerwaarde van ict in zien. Docenten zien de meerwaarde van ict voor het onderwijs op veel aspecten, waaronder het opleiden van leerlingen tot digitaal geletterde burgers. Dit is echter nog niet terug te zien in de aandacht die ze besteden aan digitale vaardigheden van leerlingen. Docenten kunnen actief worden ondersteund om hun visie en opvattingen om te zetten in concreet handelen in het onderwijs.

Docenten gaven aan behoefte te hebben aan professionalisering op het gebied van AI. Om richting te kunnen geven aan het professionaliseringsaanbod is het belangrijk om met de docenten in te gesprek te gaan en door middel van vraagarticulatie te achterhalen waar de behoeften precies liggen. Docenten hebben immers nog maar geringe ervaring met AI in hun eigen onderwijspraktijk. Vervolgens kan een gericht plan worden gemaakt waarin iXperiumdesignteams en co-creatieteams van NOLAI ingezet kunnen worden.

Onderwijs met ict ontwerpen

Quadraam vindt het belangrijk dat docenten zelf in staat zijn hun onderwijs met en ten behoeve van ict te ontwerpen. De meeste docenten beschikken (nog) niet over de competenties die nodig zijn om onderwijs te ontwerpen waarin ze bewuste en onderbouwde keuzes maken in waarvoor, voor wie en hoe ze ict wel en of niet inzetten, zodat er een optimale ondersteunende leeromgeving ontstaat. Onder docenten zelf lijkt weinig animo te zijn voor professionalisering op dit gebied. Het (uitbreiden van het) aanbod van professionalisering over het ontwerpen van een mix van digitaal (ondersteund) en analoog onderwijs zal niet zonder meer tot deelname aan deze activiteiten leiden. Hiervoor is meer nodig, zoals inspireren, good practices laten ervaren en het delen van wensen en ervaringen van andere docenten en leerlingen. Een intensiever professionaliseringstraject, zoals een (her)ontwerpproject in een iXperiumdesignteam waar bijvoorbeeld ook meer ervaren collega's en/of experts een rol kunnen spelen, kan effectief zijn.

Digitale geletterdheid van leerlingen

Quadraam vindt het belangrijk leerlingen op te leiden tot digitale burgers. De aandacht voor digitale geletterdheid op de scholen van Quadraam is op het eerste oog beperkt. De mogelijkheid bestaat dat digitale geletterdheid belegd is bij slechts enkele docenten per school. We weten dat brede en integrale aandacht nodig is, naast specialistische verdieping. De nieuwe kerndoelen van SLO op het gebied van digitale geletterdheid wijzen hier ook op. Het is aan te bevelen dat scholen in gesprek gaan over hoe en waar aandacht wordt besteed aan de diverse aspecten van digitale geletterdheid van leerlingen en welke verbeteringen er op dit punt nodig en gefaseerd mogelijk zijn. Dit vraagt om een curriculumperspectief en een doorlopende leerlijn, met keuzes ten aanzien van bijvoorbeeld integraal opnemen in het curriculum en/of apart als vak in het rooster en afspraken maken over welke vakken welke thema's aanbieden.

Good practices

Scholen en teams binnen scholen kunnen elkaar inspireren. Er zijn binnen scholen verschillen tussen docententeams, tussen vakken en onderbouw-bovenbouw. Deze verschillen kunnen worden aangegrepen om van elkaar te leren. Door met elkaar in gesprek te gaan over de monitorresultaten, ontstaan aanknopingspunten en ideeën om leren en lesgeven met en over ict ook op andere plekken in de eigen school of bij andere scholen beter in te bedden. Terugkoppelingen op Quadraamniveau maken verschillen en good practices zichtbaar. Door de good practices te analyseren en met betrokkenen te achterhalen wat 'werkt' en hoe en waarom dat werkt, kunnen goede voorbeelden breder worden ingezet, zodat ict binnen de school of binnen Quadraam meer evidence-informed kan worden ingezet om het leren te bevorderen.

6. Referenties

- Kooi, R., De Korte, K., Kurver, B., Bakker, M., Van Rens, C., & Kral, M. (2021). *Leren en lesgeven met ict bij de HAN*. iXperium Centre of Expertise Leren met ict.
- Kurver, B., De Korte, K., Van Rens, C., Timmermans, M., Willems, F., & Kral, M. (2022). *Leren en lesgeven met ict in het mbo 2022*. iXperium Centre of Expertise leren met ict.
- Kurver, B., Paas, T., & Kral, M. (2023). *Leren en lesgeven met ict bij de HAN 2023*. iXperium Centre of Expertise leren met ict.
- Van Rens, C., Kral, M., Bakker, M., & Kooi, R. (2018). *Leren en lesgeven met ict in het basisonderwijs: CLC Arnhem en CLC Nijmegen. Stand van zaken schooljaar 2017/2018 – vervolgmeting*. iXperium Centre of Expertise Leren met ict.
- Van Rens, C., Kral, M., Hölskens, R., & Uerz, D. (2017). *Leren en lesgeven met ict in het mbo: Gelders mbo's. Stand van zaken 2016/2017 – beginmeting*. iXperium Centre of Expertise Leren met ict.
- Van Rens, C., Timmermans, M., De Korte, K., Willems, F., Kurver, B., & Kral, M. (2022). *Leren en lesgeven met ict in het mbo 2022. Katern B: Ontwikkeling 2017-2022*. iXperium Centre of Expertise Leren met ict.
- Schildkamp, K., Hopster-den Otter, D., Ter Beek, M., Uerz, D., & Horvers, A. (2021). *Bouwstenen voor effectieve docentprofessionalisering in het hoger onderwijs gericht op onderwijsinnovatie met ICT. Versie 2.0*. Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT.

7. Bijlage

Tabel 1 – Respons per school van Quadraam

schoolnaam	aantal aangeschreven docenten	aantal docenten met resultaten	netto respons
Beekdal Lyceum	94	31	33%
Candea College	177	79	45%
Het Westeraam	63	20	32%
ISK	70	29	41%
Liemers College	184	118	64%
Lorentz Lyceum	90	34	38%
Lyceum Elst	97	44	45%
Maarten van Rossem	39	14	36%
Montessori Arnhem	62	47	76%
Olympus	126	87	69%
Probus	38	17	45%
Rivers Arnhem	26	20	77%
Stedelijk Gymnasium Arnhem	49	24	49%
Symbion	33	15	46%
VMBO 't Venster	55	24	44%
Totaal	1203	603	50%

Tabel 2 – Aantal docenten per onderwijstype

onderwijstype	aantal docenten	percentage
praktijkonderwijs	32	6%
vmbo-bb/kb met of zonder lwoo	61	11%
vmbo-gl of vmbo-tl	66	12%
havo	115	20%
vwo, atheneum of gymnasium	117	20%
vmbo onderbouw	46	8%
vmbo/havo brugklas	34	6%
havo/vwo brugklas	44	8%
brede brugklas (vmbo, havo, vwo)	59	10%
Totaal*	574	100%

*De docenten bij ISK zijn niet opgenomen in dit overzicht. Zij vallen met hun onderwijs niet in een van deze typen.

Tabel 3 – Docenten bij Quadraam per vak.

vak	aantal docenten	netto respons
Nederlands	105	12%
wiskunde/rekenen	99	12%
moderne vreemde talen	106	13%
ict/informatica	26	3%
mens & maatschappij	109	13%
kunstvakken/muziek en drama	69	8%
lichamelijke opvoeding	42	5%
arbeidsoriëntatie/SLB/mentoruur	28	3%
dienstverlening	11	1%
techniek	32	4%
dier en groen	5	1%
zorg en welzijn	25	3%
horeca en ondernemen	1	0%
economische vakken	22	3%
exacte vakken/mens & natuur	79	10%
klassieke talen	11	1%
anders	60	7%
Totaal*	830	

*121 (20%) docenten hebben aangegeven meer dan één vak te geven. Het totaal uit Tabel 3 is daarom niet overeenkomstig met het aantal docenten dat de vragenlijst heeft ingevuld.