



VRIJE
UNIVERSITEIT
BRUSSEL



Proef ingediend met het oog op het behalen
van de graad van Educatieve Master

DIDACTISCH GEBRUIK VAN ICT VOOR LEREN: VIER IN BALANS?

MARIE VANDER BORGHT, SAM CORTVRIEND, VIRGINIE LEMMENS
2022 - 2023

Promotor: Prof. dr. Jo Tondeur
Multidisciplinair Instituut Lerarenopleiding



Ik verklaar plechtig dat ik de masterproef, "Didactisch gebruik van ICT voor leren: vier in balans?", zelf heb geschreven.
Ik ben op de hoogte van de regels i.v.m. plagiaat en heb erop toegezien om deze toe te passen in deze masterproef.

5 juni 2023,

Marie Vander Borcht

A blue ink signature of Marie Vander Borcht, appearing as a stylized 'M' with a horizontal line extending to the right.

Sam Cortvriend

A blue ink signature of Sam Cortvriend, written in a cursive style with the name clearly legible.

Virginie Lemmens

A blue ink signature of Virginie Lemmens, written in a cursive style with the name clearly legible.

Didactisch gebruik van ICT voor leren: vier in balans?

Virginie Lemmens, Marie Vander Borgh en Sam Cortvriend

Multidisciplinair Instituut Lerarenopleiding, Vrije Universiteit Brussel

Educatieve Masterproef

Prof. dr. Jo Tondeur

5 juni 2023

Abstract

De rol van informatie- en communicatietechnologieën (ICT) in onderwijs wordt steeds belangrijker. Scholen investeren daarom in ICT-materialen, maar het is de taak van de leerkracht om deze materialen te gebruiken als educatieve gadgets. Daarnaast gaat er ook steeds meer belang naar ICT in de eindtermen. Zo werd in 2018 de sleutelcompetentie “Digitale competentie en mediawijsheid” (SCDC) goedgekeurd in Vlaanderen. Aangezien de onderzoeksschool deze sleutelcompetentie succesvol wil integreren, werd er in dit onderzoek bestudeerd hoe ver de onderzoeksschool staat in het licht van de SCDC. Met behulp van het Vier in balans-model worden de ICT-visie, -deskundigheid, -leermiddelen en -infrastructuur in kaart gebracht. In dit mixed-method approach onderzoek werd een SELFIE afgenomen bij 14 leerkrachten en een focusgroep georganiseerd met tien leerkrachten van de onderzoeksschool. Zo beantwoordden we de volgende onderzoeksvraag: In welke mate zijn de leerkrachten uit de onderzoeksschool in staat om ICT in te zetten in hun onderwijspraktijk? Uit de resultaten blijkt dat de componenten van het Vier in balans-model niet in balans zijn. Het ontbreken van een ICT-visie zorgt ervoor dat niet alle leerkrachten in staat zijn om ICT succesvol in te zetten in hun onderwijspraktijk. Deze resultaten zijn in lijn met voorgaand onderzoek. Hieruit blijkt vooral het belang van collegiale collaboratie om ICT in de onderwijspraktijk te versterken, zodat het gebruik van ICT-materialen ook voldoet aan de technologische en pedagogische verwachtingen. Toekomstig onderzoek kan deze school helpen bij de volgende stappen richting het bereiken van de SCDC bij leerlingen.

Kernwoorden: ICT-deskundigheid, Vier in balans-model, Secundair onderwijs, Digitale competenties en mediawijsheid.

Dankwoord

Deze masterproef werd geschreven als onderdeel van de Verkorte Educatieve Master aan de Vrije Universiteit Brussel. We – Marie, Sam en Virginie – kregen de kans om deel uit te maken van het onderzoekend team in een Brusselse secundaire GO! school. We brachten de ICT-deskundigheid, -infrastructuur en -visie in kaart volgens het Vier in balans-model. Om dit te realiseren, maakten we gebruik van de SELFIE en een focusgroep. Daarnaast werden de studenten en leerkrachten van het onderzoekend team in groepen verdeeld om elk de focus te kunnen leggen op een andere component van het Vier in balans-model. We willen dan ook graag de leden van het onderzoekend team bedanken om ons te verwelkomen, ons te laten meewerken en een stem te geven tijdens de vergaderingen. Eveneens willen we de bruggenbouwer, Karolien Silverans, bedanken voor de goede begeleiding en om ons te helpen tijdens de vergaderingen en de focusgroep.

Naast het onderzoekend team en de school, bedanken wij ook graag onze promotor, Prof. dr. Jo Tondeur, voor de goede begeleiding en feedback tijdens het schrijven van onze masterproef. We hebben hem betrokken bij elke stap en beslissing die we maakten.

Ten slotte willen we ook de leerkrachten op de school bedanken die hebben deelgenomen aan de SELFIE en de focusgroep. Zonder hen was er geen data om te analyseren en dus geen masterproef om in te dienen. We wensen hen daarnaast nog veel succes en goede moed om alle uitdagingen verder aan te gaan.

Wij hopen dat u onze masterproef met interesse en plezier leest!

Marie, Sam en Virginie

Inhoudstafel

Lijst van figuren en tabellen	8
1. Introductie	9
1.1 Didactisch gebruik van ICT om te leren	9
1.2 De sleutelcompetentie “Digitale competentie en mediawijsheid”	10
1.3 Theoretisch kader: Vier in balans.....	11
1.3.1 Visie	11
1.3.2 Deskundigheid.....	12
1.3.3 Digitaal leer materiaal.....	13
1.3.4 ICT-infrastructuur	14
1.3.5 Leiderschap	14
1.3.6 Samenwerking.....	14
1.4 Het huidige onderzoek.....	15
2. Methode	16
2.1 Visie.....	16
2.2 Deskundigheid.....	16
2.2.1 <i>SELFIE</i>	16
2.2.2 <i>Focusgroep</i>	18
2.3 Digitaal leer materiaal	19
2.4 ICT-infrastructuur	19
2.5 Leiderschap en samenwerking	20
3. Resultaten	20
3.1 Visie.....	20
3.2 Deskundigheid.....	20
3.2.1 <i>Gebruik digitale technologieën in het dagelijkse leven</i>	22
3.2.2 <i>Haalbaarheid SCDC</i>	23
3.2.3 <i>ICT-deskundigheid leerkrachten per bouwsteen</i>	24
3.3 Digitaal leer materiaal	27
3.4 ICT-infrastructuur	28
3.4.1 <i>Omschrijving schoolomgeving</i>	29
3.5 Leiderschap	29
3.6 Samenwerking	30

4. Discussie	30
4.1 Bevindingen.....	30
4.1.1 Visie	30
4.1.2 Deskundigheid.....	30
4.1.3 Digitaal leermateriaal, ICT-infrastructuur, leiderschap en samenwerking.....	31
4.2 Sterktes, zwaktes en toekomstig onderzoek.....	32
4.2.1 Sterktes	32
4.2.2 Zwaktes.....	32
4.2.3 Toekomstig onderzoek.....	33
4.3 Theoretische implicaties.....	34
4.4 Praktische implicaties.....	35
5. Conclusie	35
Referenties	37
English Summary	42
Appendix A	44
Appendix B	46
Appendix C	52
Appendix D	69
Appendix E	72
Appendix F	74

Lijst van figuren en tabellen

Figuur 1: Vier in balans-model (Stichting Kennisnet ICT op School, 2013).	11
Figuur 2: Pedagogische inhoudelijke kennis los van technologische kennis (Tondeur et al., 2010)	13
Figuur 3: Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK; Mishra & Koehler, 2006).	13
Figuur 4: Gemiddelde scores van 14 participanten op de zes gebieden van de SELFIE.	22
Figuur 5: Haalbaarheid leerplandoelstellingen sleutelcompetentie "Digitale competentie en mediawijsheid" per graad en finaliteit.	24
Figuur 6: Deskundigheid bouwsteen 1: Digitale media en toepassingen gebruiken om te creëren, participeren en interageren.	25
Figuur 7: Deskundigheid bouwsteen 2: Computationeel denken en handelen.	26
Figuur 8: Deskundigheid bouwsteen 3: Verantwoord, ethisch en kritisch omgaan met digitale en niet-digitale media en informatie.	27
Tabel 1: Favoriete educatieve applicaties van de leerkrachten en frequentie van gebruik.	28

1. Introductie

1.1 Didactisch gebruik van ICT om te leren

Informatie- en communicatietechnologieën (ICT) hebben de laatste twee decennia een snelle groei gekend (Ainley et al., 2008; Basha & Kethan, 2022; Cosmulese et al., 2019; Erstad, 2008; Law, 2009; Hatlevik & Anseth, 2012, Strielkowski, 2020). Op grote schaal beïnvloedde dit het dagelijkse leven, het werkveld en het onderwijs. Verschillende landen hebben dan ook grote budgetten gespendeerd aan ICT-integratie in het onderwijs, gedefinieerde ICT-standaarden en cursussen voor leerkrachten, zodat zij de kans krijgen vaardiger te worden in het ICT-gebruik. Het gewenste resultaat is dat leerkrachten de transfer maken naar de klaspraktijk (Ghavifekr et al., 2016; Sahinkayasi, 2008; Tezci, 2011; Tondeur et al., 2007; Usun, 2009). De snelle groei van ICT heeft er, met andere woorden, voor gezorgd dat de lespraktijk er volledig anders is gaan uitzien (Ainley et al., 2008; Hatlevik & Anseth, 2012). Zo werden 21st century skills opgenomen in de leerplandoelstellingen en was er nood aan plannen en visies omtrent ICT in het onderwijs (Gonzalez-Perez & Ramirez-Montoya, 2022; Law, 2009). Het aanleren en gebruiken van ICT-deskundigheid is van belang voor zowel leerkrachten als leerlingen, en is dan ook een groot onderdeel geworden van het curriculum in het secundair onderwijs (Buabeng-Andob, 2019; Papanastasiou & Angeli, 2008). Bovendien zijn scholen gaan investeren in ICT-materialen. Het is echter aan de leerkracht om dat materiaal om te vormen tot educatieve leermiddelen (Ardıç & Çiftçi, 2019).

Toch hebben niet alle leerkrachten deze vaardigheden onder de knie, laat staan dat ze deze toepassen in hun lespraktijk (Ardıç & Çiftçi, 2019). Empirisch onderzoek heeft een verband aangetoond tussen de perceptie van leerkrachten op ICT en het gebruik ervan in de lespraktijk (Sørebø et al., 2009; Tondeur et al., 2008). Semerci en Aydin (2018) hebben aangetoond dat leerkrachten zichzelf niet ICT-vaardig genoeg vinden en er ook niet in slagen ICT te integreren in hun lessen. ICT-training kan een oplossing bieden om enerzijds vaardigheden en kennis omtrent ICT op te krikken, en anderzijds de attitudes en opvattingen ten opzichte van ICT-gebruik te veranderen. Sørebø en collega's (2009) pleiten voor de invloed van het nutsbesef van technologie op het effectief gebruik ervan. Veel leerkrachten passen echter nog de traditionele manier van lesgeven toe. Hiermee wordt bedoeld dat leerkrachten actieve middelen van kennisoverdracht zijn, terwijl leerlingen passief deze kennis opnemen (Serin, 2018). Ondanks de verschillende voordelen met betrekking tot het leren van de leerlingen wordt ICT nog onvoldoende in de klaspraktijk gebruikt (Sang et al., 2010).

Het aanleren en gebruiken van ICT-deskundigheid en kennis is niet enkel van belang voor de leerkrachten, maar heeft eveneens verschillende voordelen voor de leerlingen. Het gebruik van ICT tijdens de lessen zorgt ervoor dat het leerproces doorgaat in een rijkere

leeromgeving. Daarbovenop kunnen de leerlingen verschillende perspectieven aannemen als het gaat over complexe fenomenen. ICT-gebruik bevordert een flexibele kennisopbouw in complexe leerdomeinen waarbij rekening gehouden wordt met de individuele verschillen van de leerlingen. Onderzoek heeft eveneens aangetoond dat leerlingen ICT-deskundigheid vergaren door in verschillende contexten met ICT te werken (Rohatgi et al., 2016). De sleutelcompetentie “Digitale competentie en mediawijsheid” werd dan ook toegevoegd aan de eindtermen (Vlaamse overheid, 2018). De Vlaamse overheid, via haar kenniscentrum Digisprong, biedt het Vier in balans-model aan. Dat is een theoretisch kader dat de randvoorwaarden voor efficiënt ICT-gebruik in de onderwijspraktijk beschrijft (Stichting Kennisnet voor ICT op school, 2013). Zowel de SCDC, als het Vier in balans-model worden in de volgende paragrafen verder toegelicht.

1.2 De sleutelcompetentie “Digitale competentie en mediawijsheid”

In 2018 keurde de Vlaamse regering nieuwe eindtermen goed, waaronder vakoverschrijdende eindtermen. Dit zijn eindtermen die over verschillende vakken heen gerealiseerd kunnen worden. Deze eindtermen omvatten 16 sleutelcompetenties, waarvan er vier als transversaal beschouwd worden, onder meer de sleutelcompetentie “Digitale competentie en mediawijsheid” (SCDC). Als transversale competentie krijgt de SCDC maar haar waarde in samenhang met andere sleutelcompetenties. De Vlaamse overheid benadrukt dat het belangrijk is om eindtermen uit de inhoudelijke sleutelcompetenties (zoals economische en financiële competenties) te combineren met eindtermen uit de transversale sleutelcompetenties (zoals de SCDC; Vlaamse overheid, 2018).

De drie bouwstenen van de SCDC en de daaraan gekoppelde leerplandoelstellingen worden uitvoerig toegelicht in Appendix E en F. De eerste bouwsteen “Digitale media en toepassingen gebruiken om te creëren, te participeren en te interageren” laat leerlingen samenwerken met digitale middelen. Die middelen worden ingezet om gegevens en informatie te delen. De tweede bouwsteen “Computationeel denken en handelen” kan worden beschouwd als het geheel van de onderliggende principes en processen, zoals patroonherkenning en algoritmes, waarop digitale middelen zijn gebouwd. Deze bouwsteen helpt leerlingen de werking van digitale middelen beter te begrijpen en uiteindelijk beter te gebruiken als hulpmiddel bij het oplossen van problemen. De derde bouwsteen “Verantwoord, kritisch en ethisch omgaan met digitale en niet-digitale media en informatie” wapent de leerlingen te midden van een toevloed aan digitale en niet-digitale informatie met soms commerciële, propagandistische en criminele bedoelingen.

Het belang van de SCDC kan allicht niet worden overschat. Recente ontwikkelingen in generatieve artificiële intelligentie, zoals ChatGPT, bieden heel wat nieuwe leer- en ontwikkelingskansen, maar overlappen met en vereisen ook nieuwe vaardigheden voor veilig en effectief gebruik. Enkele voorbeelden daarvan zijn computationeel denken en mediawijsheid (Baidoo-Anu & Owusu Ansah, 2023). Het computationeel denken ligt ook aan de basis van de werking van artificiële intelligentie (Gadanidis, 2017). Meer bepaald gaat het over algoritmes, die het belang van wiskunde benadrukken (Dohn et al., 2022).

1.3 Theoretisch kader: Vier in balans

Vier in balans is een model om het didactisch gebruik van ICT voor leren in kaart te brengen. Het model werd samengesteld door Stichting Kennisnet ICT op School (2013) om de ICT-deskundigheid, -infrastructuur en -visie in kaart te brengen. Daarnaast worden ook leiderschap en samenwerking rond ICT in rekening gebracht (zie Figuur 1). Een meer uitgebreide beschrijving kan worden teruggevonden in de paper van Tondeur et al. (2010).

Figuur 1

Vier in balans-model (Stichting Kennisnet ICT op School, 2013).



1.3.1 Visie

Volgens Mishra en Koehler (2006) dient een goede visie alle aspecten omtrent ICT-gebruik in rekening te brengen. Hierbij betrekken ze het inhoudelijke, pedagogische en technologische aspect. Ook moet dergelijke visie anderen kunnen inspireren en het

teweegbrengen van gemeenschappelijke doelen mogelijk maken. Het is noodzakelijk een duidelijk beeld te hebben van waar de school voor staat, waar ze naartoe wil en hoe ze aan de slag gaat met de middelen en mensen die ze ter beschikking heeft (Vanhoof & Van Petegem, 2017). Meer specifiek heeft de school nood aan een duidelijke visie omtrent ICT-gebruik. De visie beschrijft, onder andere, wat de school wil waarmaken. Deze idealen en ambities moeten concreet gemaakt worden en in lijn zijn met de ICT-missie.

Philipsen en collega's (2019) hebben aangekaart dat er de laatste jaren een overgang plaatsvindt naar steeds meer online en blended onderwijs. Met blended onderwijs wordt bedoeld dat er een combinatie is van online onderwijs en onderwijs dat doorgaat in de school. Volgens hen moeten de doelen en voordelen die daardoor naar voor worden geschoven, opgenomen worden in de visie.

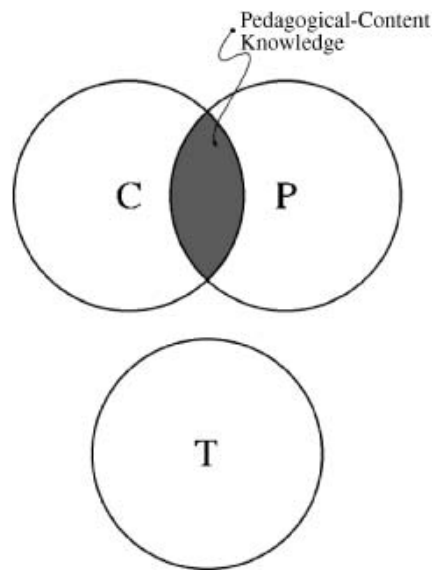
1.3.2 Deskundigheid

Kennis, vaardigheden en attitudes zijn nodig om ICT in het leerproces in te passen. Dit kan echter op verschillende manieren benaderd worden met het zicht op ICT-integratie. Mishra en Koehler (2006) beschouwen deskundigheid vanuit het inhoudelijke, het pedagogische en het technologische aspect. Het technologische aspect staat voor de kennis van ICT en bijhorende vaardigheden. Dit aspect blijkt in de praktijk vaak los te staan van het pedagogische en het inhoudelijke aspect (zie Figuur 2).

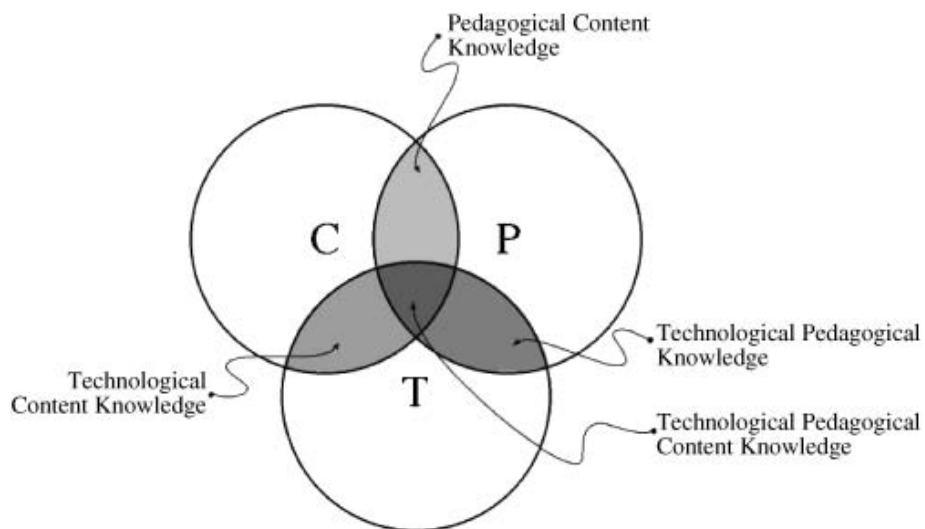
Voor een geïntegreerd gebruik van ICT zijn technische vaardigheden noodzakelijk, maar deze zijn niet voldoende (Drent, 2005). Het technologische aspect wordt samengebracht met het pedagogische en inhoudelijke aspect in het concept Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) in Figuur 2 en 3 (Mishra & Koehler, 2006). Bij online en blended onderwijs is het dan ook van belang dat leerkrachten voorbereid worden om strategieën te implementeren, zodat het curriculum aangepast wordt aan de online omgeving (Barbour et al., 2013; McAllister & Graham, 2016). De leerkracht kan in een online leeromgeving minder ingaan op non-verbaal gedrag en moet leren communicatie, interactie en zelfregulatie bij de leerlingen te includeren.

Figuur 2

Pedagogische inhoudelijke kennis los van technologische kennis (Tondeur et al., 2010).

**Figuur 3**

Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK; Mishra & Koehler, 2006).



1.3.3 Digitaal leermateriaal

Digitaal leermateriaal gaat, onder meer, over specifieke elektronische toepassingen of een algemene elektronische leeromgeving (ELO; Mishra & Koehler, 2006). Leerkrachten moeten digitaal leermateriaal kunnen omvormen tot middelen die voldoen aan de technologische en pedagogische verwachtingen (Gellerstedt et al., 2018). Op die manier kan ICT het leren en lesgeven bevorderen (Fu, 2013).

Ook buiten de klasomgeving staan leerlingen voortdurend in contact met digitale apparaten. Zo hebben ze smartphones, laptops, smartwatches en tablets waarmee ze zichzelf kunnen tracken (Freeman & Neff, 2021). Scholen gaan steeds meer deze toestellen gebruiken om jongeren kennis bij te brengen over de voordelen van fysieke activiteit en hiervoor interventies te ondernemen (Casey et al., 2017; Freeman & Neff, 2021; Gard, 2014; Lupton, 2016; Williamson, 2015). Het is van belang dat ze hiermee leren werken, en de voordelen en gevaren ervan kennen.

1.3.4 ICT-infrastructuur

Volgens de Vlaamse overheid, en meer specifiek het Kenniscentrum Digisprong (2022), zijn digiborden intussen alomtegenwoordig, maar wordt de meerwaarde ervan steeds meer in vraag gesteld. Daarbovenop is er een sterke toename in het gebruik van specifieke didactische software en digitale leerlingvolgsystemen. Doordat de mogelijkheid tot afstandsonderwijs verplicht is, gebruikt bijna elke school een elektronische leeromgeving, zoals Smartschool. Daarnaast moeten scholen steeds meer investeren in connectiviteit, beheer en de beveiliging van de infrastructuur. Bovendien werd de sprong naar het draadloze gezet op gebied van hardware. Steeds meer scholen introduceren laptops en tablets aan de leerlingen. Dit resulteert in het einde van de klassieke computerklas gevuld met desktops (Kenniscentrum Digisprong, 2022).

1.3.5 Leiderschap

Leiderschap is binnen het Vier in balans-model een overkoepelende invloedsfactor. Het speelt een belangrijke rol in het vooropstellen van een gemeenschappelijke visie op ICT-integratie, en om infrastructuur, ICT-training en ondersteuning te voorzien (Schiller, 2002). Een internationale studie van Moreira en collega's (2019) heeft dan ook aangetoond dat er volgens leerkrachten een ICT-coördinator aanwezig moet zijn op de school. Volgens hen is een ICT-coördinator verantwoordelijk voor het promoten van de pedagogische integratie van technologie in de school. Deze coördinator moet een brede kennis hebben op vlak van technologie. Zijn/haar functie bestaat, onder andere, uit het ondersteunen van innovatief gebruik van ICT in het lesgeven, en leren door de leerkrachten en leerlingen op de school (Moreira et al., 2019).

1.3.6 Samenwerking

Samenwerking is een andere overkoepelende invloedsfactor. Bij het ontwikkelen van ICT-integratie is nauwe betrokkenheid vereist. Op die manier wordt de visie door het volledige team gedragen (Tondeur et al., 2008). Bij deskundigheid is samenwerking en ondersteuning ook van belang. Barton en Haydu (2006) geven aan dat leraren er vaak alleen voor staan waardoor ze niet altijd het goede voorbeeld kunnen geven. Samenwerking is bovendien ook

wenselijk tussen verschillende instellingen, zo kunnen verschillende onderwijsinstellingen veel van elkaar leren en inspiratie opdoen.

1.4 Het huidige onderzoek

Zoals hierboven reeds vermeld, wint het aanleren en gebruik van ICT-deskundigheid steeds meer aan belang in de huidige maatschappij en dus ook in het onderwijs. De nodige kennis en vaardigheden omtrent ICT werden opgenomen in de eindtermen van de verschillende onderwijskoepels. Daarnaast gaat er steeds meer aandacht naar mediawijsheid en naar het beheersen van programma's om te creëren, te participeren en te interageren. De leerlingen moeten leren op een efficiënte manier te werken met digitale technologieën (Bron: <https://www.kwalificatiesencurriculum.be/sites/default/files/2022-06/Sleutelcomptentie%20Digitale%20competenties.pdf>, zie Appendix E). Het is dan ook van belang dat leerkrachten over voldoende ICT-kennis beschikken om in staat te zijn deze kennis aan de leerlingen door te geven.

Als onderdeel van de Verkorte Educatieve Master maakten we, als studenten, deel uit van een onderzoekend team op een Brusselse secundaire school van het gemeenschapsonderwijs. De leden van het onderzoekend team wilden weten op welk niveau de leerkrachten zich bevonden op gebied van ICT-deskundigheid. Onze onderzoeksvraag luidt daarom: In welke mate zijn de leerkrachten uit de onderzoeksschool in staat om ICT in te zetten in hun onderwijspraktijk? Om een antwoord te formuleren op deze onderzoeksvraag gebruiken we het Vier in balans-model (Stichting Kennisnet ICT op school, 2013) als theoretisch kader. We willen namelijk, door het in kaart brengen van alle componenten van het model, de school een fundament bieden waar ze verder kunnen op bouwen. Hiermee willen we bereiken dat de resultaten uiteindelijk doorsijpelen naar de leerlingen.

In deze masterproef hebben we de zes componenten – visie, deskundigheid, digitaal leermateriaal, infrastructuur, leiderschap en samenwerking – beschreven zoals ze nu aanwezig zijn op de onderzochte school. De klemtoon lag op het onderzoeken van de huidige ICT-deskundigheid van de leerkrachten, aldus de deskundigheidcomponent van het Vier in balans-model. Deze vaardigheden hebben we bevraagd door middel van de SELFIE (Europese Commissie, 2018) en aangevuld met een focusgroep. De bedoeling van de focusgroep was de percepties en opvattingen omtrent ICT op school van de leerkrachten mee in rekening te brengen. We proberen daarmee een antwoord te vormen op de volgende deelvraag: Welke blik hebben de leerkrachten van de onderzochte school op ICT-deskundigheid, -visie, -leermiddelen en -infrastructuur om digitale competenties van de leerlingen te versterken?

Naast het beantwoorden van de onderzoeksvragen, willen we de school aanbevelingen, advies en mogelijke oplossingen bieden om de ICT-deskundigheid van de leerkrachten te optimaliseren waar nodig. Het in kaart brengen van ICT-deskundigheid van leerkrachten op een school is relevant omwille van meerdere redenen. Ten eerste is het gebruik van ICT de laatste twee decennia alledaags geworden. Ten tweede zorgt het gebruik van ICT voor het aanleren van nieuwe vaardigheden en kennis, en het veranderen van attitudes en opvattingen ten opzichte van ICT. Ten derde resulteert het gebruik van ICT door leerkrachten in de klaspraktijk in het gebruik van ICT door leerlingen, waardoor zij dan weer nieuwe vaardigheden en expertise gaan vergaren.

2. Methode

Om de digitale competenties van de leerkrachten in de onderzochte, Brusselse secundaire school in kaart te brengen, gebruikten we het Vier in balans-model als kader. Elk onderdeel van het Vier in balans-model werd omschreven in het theoretisch kader (zie 1.3). Om de ICT-deskundigheid van de leerkrachten in kaart te brengen, maakten we gebruik van zowel kwantitatief als kwalitatief onderzoek. De ICT-deskundigheid werden kwantitatief bestudeerd door middel van de SELFIE (Europese Commissie, 2018). Verder werden de percepties en opvattingen omtrent de eigen ICT-deskundigheid van de leerkrachten ook kwalitatief in kaart gebracht met een focusgroep.

2.1 Visie

Het bestaan van een ICT-visie werd nagegaan door de leerkrachten van het onderzoekende team hierover te ondervragen tijdens de overlegmomenten. Daarnaast werd dit onderdeel aangevuld door de focusgroep.

2.2 Deskundigheid

2.2.1 SELFIE

Participanten. De SELFIE werd afgelegd door 14 leerkrachten (zes mannen, acht vrouwen). De leerkrachten kwamen uit de eerste, tweede en derde graad. Ze hadden een leeftijd tussen 18 en 65. Zes leerkrachten gaven les aan leerlingen tussen de 13 en 15 jaar, tien leerkrachten aan leerlingen tussen de 16 en 19 jaar, en een leerkracht aan leerlingen ouder dan 19 jaar. Vijf leerkrachten gaven 1 tot 5 jaar les, zeven leerkrachten 5 tot 10 jaar, en twee leerkrachten 10 tot 15 jaar. Twee leerkrachten hadden nog geen gebruik gemaakt van digitale technologieën in de lessen, een leraar gebruikte digitale technologieën in de lessen voor minder dan een jaar, vijf leerkrachten gebruikten digitale technologieën in de lessen voor 1 tot 3 jaar,

vier leerkrachten voor 4 tot 10 jaar, een leerkracht voor meer dan 10 jaar, en een leerkracht zei het liever niet. Er werden geen participanten geëxcludeerd van de studie.

Instrument. De SELFIE (Europese Commissie, 2018) is een vragenlijst om de digitale competenties en het gebruik ervan in het onderwijs in kaart te brengen. De vragenlijst bestaat uit zes gebieden: Professionele inzet, digitale leermiddelen, lessen en het leerproces, beoordeling, zelfstandigheid van de leerlingen, en digitale competenties van de leerlingen bevorderen. In totaal bestaat de vragenlijst uit 32 items. De participanten kunnen antwoorden op een schaal van 0 tot 6. (1) De beginner ziet hoe digitale technologieën de beroepspraktijk kunnen verbeteren. (2) De onderzoeker is begonnen met het verkennen van het potentieel van digitale technologieën en wil digitale tools toepassen om de pedagogische en professionele praktijk te verbeteren. (3) De integrator past op creatieve wijze digitale technologieën toe om verschillende aspecten van de beroepspraktijk te versterken en wil het repertoire uitbreiden. (4) De expert gebruikt een scala aan digitale technologieën op een zelfverzekerde, creatieve en kritische manier. Hij/zij selecteert doelbewust digitale technologieën voor specifieke situaties, probeert de voor- en nadelen te begrijpen en staat open voor nieuwe ideeën. (5) De leider is consistent en alomvattend in die manier waarop digitale technologieën gebruikt worden. Hij/zij beschikt over een breed repertoire van digitale technologieën die ingezet worden naargelang situatie en context, reflecteert continu op de praktijk en ontwikkelt deze verder. De expert deelt zijn/haar expertise met vakgenoten. (6) De innovator denkt kritisch na over de digitale en pedagogische praktijk. Hij/zij identificeert hun sterke en zwakke punten en wil ze nog meer innoveren. De innovator experimenteert met innovatieve en complexe digitale technologieën, ontwikkelt nieuwe pedagogische benaderingen, leidt innovatie in de school en is een rolmodel voor andere docenten.

Met de resultaten van de SELFIE kunnen scholen aan de slag met een gepersonaliseerd rapport waarin leerkrachten suggesties meekrijgen inzake de verbetering van hun digitale competenties volgens de zes gebieden. Ze ontvangen de resultaten van de school op een visuele en interactieve manier. De informatie die voorzien wordt, omschrijft wat al goed gaat en wat te verbeteren valt. Het rapport behoort tot de school en enkel de school kan dit rapport raadplegen. Het gewenste resultaat is dat de school uit de informatie leert en voor een passende aanpak kiest om de digitale competenties van leraren en leerlingen te bevorderen waar nodig (Hippe et al., 2022).

Procedure. De SELFIE staat geregistreerd op de website van de Europese Commissie (<https://educators-go-digital.jrc.ec.europa.eu/>). Er werd een groep aangemaakt voor de school, zodat de participerende leerkrachten konden deelnemen aan een groepsanalyse. De link om te participeren werd via e-mail naar alle leerkrachten van de school gestuurd. Daarna zijn de

studenten enkele middagen naar de school gegaan met pizza of taart om de leerkrachten te motiveren tot deelname aan de SELFIE.

Eerst gingen de participanten akkoord met de geïnformeerde toestemming. Daarna ging de SELFIE van start. De participanten werden verplicht 32 items te beantwoorden in de vorm van een Likertschaal van 0 tot 6 (innovator). Na het afronden van de SELFIE werd bevraagd hoe lang de participanten reeds gebruik maken van digitale technologieën in hun lespraktijk, het al dan niet dagelijks gebruik van digitale technologieën.

Analyse. Met de SELFIE wilden we de digitale competenties van de leerkrachten op de onderzochte school in kaart brengen. Hiervoor hebben we descriptieve analyses uitgevoerd. Voor de zes gebieden werden de gemiddelden, standaarddeviaties en percentages berekend.

Om exploratieve redenen hebben we enkele extra vragen opgenomen in de analyse. Zo zijn we nagegaan in hoeverre de participanten digitale technologieën dagelijks gemiddeld gebruiken. Daarnaast gingen we ook na hoe zij de schoolomgeving het best zouden omschrijven met betrekking tot digitale technologieën. Bij deze exploratieve analyse werden eveneens de gemiddelden en standaarddeviaties berekend. Alle analyses werden uitgevoerd in RStudio v3.6.3 (RStudio Team, 2020).

2.2.2 Focusgroep

Met de focusgroep probeerden we een antwoord te formuleren op de deelvraag: Welke blik hebben de leerkrachten van de onderzochte school op ICT-deskundigheid, visie, digitaal leermateriaal en infrastructuur om digitale competenties van de leerlingen te versterken?

Participanten. In de focusgroep namen tien leerkrachten (vier mannen, zes vrouwen) deel aan het gesprek. Ook hier kwamen de leerkrachten uit de drie graden. De deelnemende leerkrachten werden door het onderzoekende team van de school geselecteerd. Hiervoor werden enkele criteria in acht genomen: beschikbaarheid, bereidbaarheid en vakgroep. Zo moesten de leerkrachten beschikbaar zijn op het moment van de focusgroep, bereid zijn om deel te nemen, en verschillende expertises meenemen. Op die manier werd een heterogene groep van leerkrachten samengesteld, die open kon reflecteren over het didactisch gebruik van ICT voor leren op hun school.

Instrumenten. Tijdens de focusgroep werden vier thema's van het Vier in balans-model betrokken. We splitsten de vier componenten op in drie thema's: ICT-visie, -deskundigheid, en -leermiddelen en -infrastructuur. Binnen elk thema bevroegen we drie onderdelen: waar staan de leerkrachten vandaag, wat is het toekomstbeeld en wat zijn de uitdagingen. Zie ook Appendix B voor de focusgroepleidraad, de leerplandoelstellingen van de SCDC per graad en finaliteit, en het toestemmingsformulier.

Procedure. De focusgroep duurde circa 100 minuten en werd opgedeeld in drie delen. Eerst was er tijd voor een korte kennismaking, waarbij de leerkrachten zichzelf voorstelden en hun favoriete app uit de onderwijspraktijk toelichtten. Elke leerkracht gaf ook mondeling toestemming om de gegevens te gebruiken en het gesprek op te nemen. Nadien volgde er een analyse van de leerplandoelstellingen van de SCDC per graad (eerste en tweede graad) en finaliteit (A, B, doorstroom, dubbel en arbeid), die de leerkrachten per twee hebben doorgelicht. Er werd aan de leerkrachten gevraagd om de kernwoorden van elke leerplandoelstelling uit de SCDC te halen en deze in een matrix te plaatsen. Hierbij werd de mate van haalbaarheid en vernieuwing van de SCDC getoetst. Deze opgave hielp de leerkrachten om de SCDC grondig door te nemen en hun (voor)kennis hieromtrent te activeren. Ten slotte werd er aan de hand van stellingen gepolst naar de ICT-deskundigheid van de leerkrachten per bouwsteen van de SCDC. De leerkrachten moesten zich op een denkbeeldige as plaatsen in de ruimte. Na elke stelling volgde er een bespreking waarin de leerkrachten hun standpunt konden verduidelijken en beargumenteren. Zie ook Appendix B voor de focusgroepleidraad en Appendix C voor de transcriptie.

Analyse. De analyse van de focusgroep werd ook opgedeeld in drie delen. Nadat de focusgroep volledig werd getranscribeerd, werd er een samenvattende tabel gemaakt van de favoriete educatieve applicaties van de leerkrachten. Vervolgens werd de haalbaarheid van de SCDC voor het lerarenteam van de school grafisch weergegeven aan de hand van een spreidingsdiagram, waarbij de x-as gaat van gekend naar vernieuwend en de y-as reikt van haalbaar naar uitdagend. Ten slotte werd de ICT-deskundigheid van de leerkrachten, en meer bepaald de mate waarin ze de drie bouwstenen van de SCDC kunnen onderwijzen, weergegeven in een grafiek per bouwsteen. Deze grafieken tonen hoe de leerkrachten zich positioneerden ten opzichte van de stellingen.

2.3 Digitaal leermateriaal

De digitale leermaterialen werden deels bevraagd tijdens de focusgroep, waarbij elke leerkracht hun eigen favoriete educatieve applicaties konden benoemen, en hun gebruik hiervan toelichten. Dit hebben we aangevuld met observaties tijdens de bezoeken aan de school, als lid van het onderzoekend team en als stagiairs op de school.

2.4 ICT-infrastructuur

Om de ICT-infrastructuur in kaart te brengen, werd informatie gevraagd aan een lid van het ICT-team van de school. Hierbij werd naar verschillende aspecten gekeken. Zo zijn we nagegaan hoeveel computers beschikbaar waren en werd de kwaliteit van de internetverbinding

op school bevestigd. Daarbovenop werd in de SELFIE bevestigd hoe de schoolomgeving beschreven kan worden met betrekking tot digitale technologieën.

2.5 Leiderschap en samenwerking

Er werd niet rechtstreeks gepeild naar deze twee steunberen van het Vier in balans-model (leiderschap en samenwerking). In de SELFIE wordt er echter deels gepeild naar leiderschap en ook in de focusgroep wordt dit kort aangehaald. We vulden deze onderdelen aan met observaties op school tijdens de bezoeken aan de school, als lid van het onderzoekend team en als stagiairs op de school.

3. Resultaten

3.1 Visie

De eerste bouwsteen van het Vier in balans-model is visie (Stichting Kennisnet ICT op School, 2007). We zien dat er op de betreffende school nog geen expliciete visie omtrent ICT aanwezig is. Wat wel aanwezig is, is een brede schoolvisie. Deze visie stelt dat de school een economisch en marketinggericht studieprofiel heeft met de klemtoon op ondernemen. De school bereidt jongeren voor op de best mogelijke toekomst. Ze wil jongeren omvormen tot zelfstandige en zelfredzame volwassenen, voorbereid op vervolgstudies en/of op de arbeidsmarkt (<https://www.campustoverfluit.be/so.php>). Dergelijke schoolvisie toont alleen maar meer de nood aan een duidelijke en grondige visie omtrent ICT.

In de focusgroep gaven twee leerkrachten aan dat het schoolbeleid “tekortschiet”. Een van deze twee leerkrachten beweerde dat de scholengroep hierin ondersteuning moet bieden. De leerkracht haalde aan dat er een duidelijke keuze gemaakt moet worden voor de ICT-visie. Ook de andere leerkrachten bevestigden dat non-verbaal.

3.2 Deskundigheid

Om de tweede component te onderzoeken, hebben we, onder andere, gebruik gemaakt van de SELFIE. De deelnemende leraren scoren het hoogst op het gebied “digitale leermiddelen” ($M = 2.70$, $SD = 1.13$). Dat wil zeggen dat de participanten het beste scoren op zoeken en selecteren, digitale leermiddelen creëren ter ondersteuning en verbetering van onderwijs en leerdoelen, bestaande digitale leermiddelen wijzigen, beheren en beschermen van digitale inhoud en het delen van digitale inhoud. De op een na beste score is op het gebied “professionele inzet” ($M = 2.52$, $SD = 1.35$). Met andere woorden zijn de participanten het op een na best in organisatorische communicatie, online leeromgevingen beheren, professionele samenwerking, gebruiken van digitale technologieën en infrastructuur op school, reflectie op

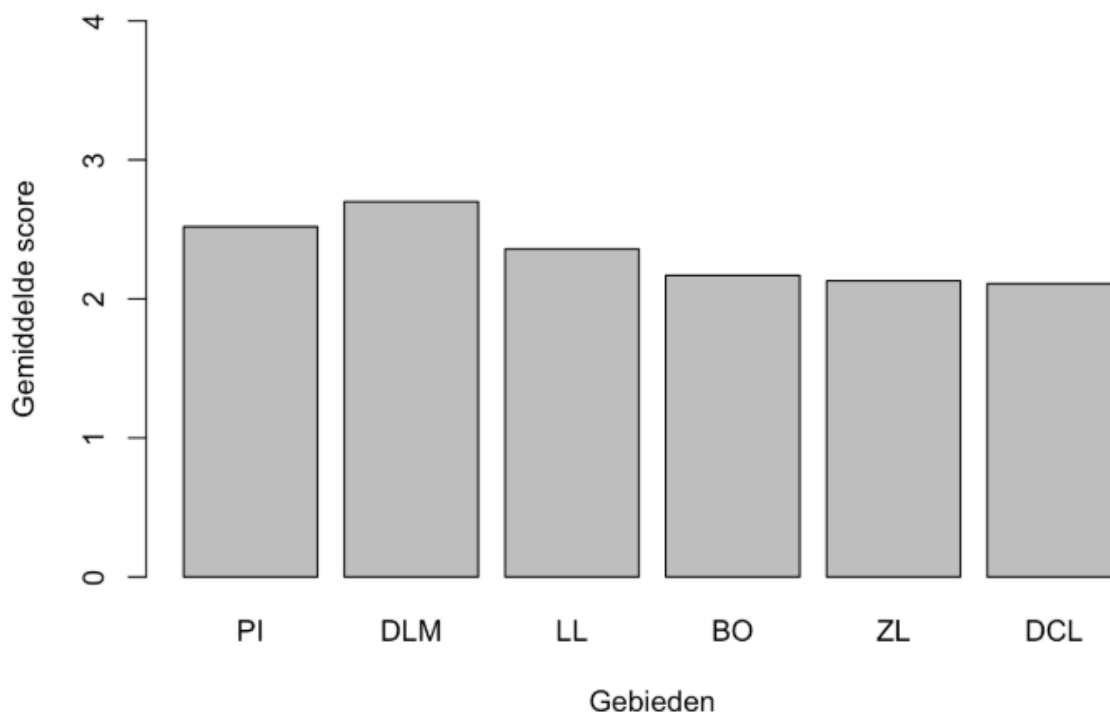
de collectieve beroepspraktijk, digitaal leven, professionele ontwikkeling en computationeel denken. De op twee na beste score is op het gebied “lessen en het leerproces” ($M = 2.36$, $SD = 1.32$). Hierbij gaat het over het gebruik van digitale technologieën als hulp bij het lesgeven, begeleiden, collaboratief leren, zelfgestuurd leren en het ethisch gebruik van opkomende technologieën.

De laagste score hebben ze gehaald op het gebied “digitale competenties bij leerlingen bevorderen” ($M = 2.11$, $SD = 1.35$). De participanten scoren het laagst op toegankelijkheid en inclusie van digitale technologieën, differentiatie en personalisatie, actieve betrokkenheid van leerlingen en gemend leren. De op een na laagste score hebben ze behaald op het gebied “zelfstandigheid bij leerlingen” ($M = 2.13$, $SD = 1.40$). De participanten scoren het op een na laagst op het bij leerlingen bevorderen van informatie- en datageletterdheid, communicatie en samenwerking, contentcreatie, veiligheid en welzijn, verantwoord gebruik en probleemoplossing. De op twee na laagste score werd behaald op het gebied “beoordeling” ($M = 2.17$, $SD = 1.32$). De participanten scoren het op twee na laagst op het gebruik van digitale technologieën bij beoordelingsstrategieën, analyseren van bewijsstukken en feedback en planning.

Met deze scores behaalden de participanten het statuut van integrator. De resultaten worden afgebeeld op Figuur 4. Zie ook Appendix A voor meer beschrijvende resultaten.

Figuur 4

Gemiddelde scores van 14 participanten op de zes gebieden van de SELFIE.



Noot. De participanten beantwoordden een 6-punts Likertschaal. De y-as gaat van 0 tot 4 om de figuur visueel toegankelijker te maken. De participanten scoren gemiddeld niet hoger dan 3 (zie integrator). De afkortingen: PI (professionele inzet), DLM (digitale leermiddelen), LL (lessen en het leerproces), BO (beoordeling), ZL (zelfstandigheid van de leerlingen), DCL (digitale competenties van de leerlingen bevorderen).

3.2.1 Gebruik digitale technologieën in het dagelijkse leven

Als onderdeel van de SELFIE (Europese Commissie, 2018) werd aan de leerkrachten gevraagd in welke mate ze digitale technologieën gebruiken in hun dagelijks leven. Er werd geïnformeerd naar de mate waarin het gemakkelijk is om met digitale technologieën te werken, of ze vaak internet en online netwerken gebruiken, en of ze regelmatig nieuwe technologieën uitproberen. De SELFIE gaat na of de leerkrachten ook in contact komen en ervaring hebben met ICT naast hun lespraktijk.

Twaalf leerkrachten geven aan dat ze gemakkelijk kunnen werken met digitale technologieën in het dagelijkse leven. Een leerkracht staat hier neutraal tegenover. Een andere leerkracht vindt het helemaal niet gemakkelijk om te werken met digitale technologieën in het

dagelijkse leven. Dertien leerkrachten geven aan internet veelvuldig te gebruiken bij hun dagelijkse werkzaamheden. Een leerkracht geeft aan dat hij/zij dit niet doet. Acht leerkrachten geven aan lid te zijn van verschillende online netwerken (bijvoorbeeld sociale netwerken of professionele/leergemeenschappen). Vijf leerkrachten geven aan geen lid te zijn van verschillende online netwerken. Een leerkracht staat hier neutraal tegenover. Acht leerkrachten geven aan dat ze regelmatig nieuwe digitale technologieën uitproberen. Drie leerkrachten geven aan dat ze dit niet doen en drie leerkrachten staan hier neutraal tegenover.

De door de leerkrachten opgesomde ICT-applicaties tijdens de focusgroep, geven aan dat er een grote verscheidenheid bestaat in gebruik, en dus ook deskundigheid, bij de leerkrachten. De opgedane kennis wordt door leerkrachten ook weinig tot niet gedeeld. De desbetreffende applicaties en het gebruik ervan wordt verder toegelicht in 3.4.

3.2.2 Haalbaarheid SCDC

Figuur 5 brengt de haalbaarheid van alle onderzochte leerplandoelstellingen van de SCDC per graad en finaliteit in kaart. Voor een volledig overzicht van de leerplandoelstellingen van de SCDC, en daaraan gekoppelde kernwoorden¹ die door de leerkrachten zijn gebruikt, verwijzen we naar Appendix C.

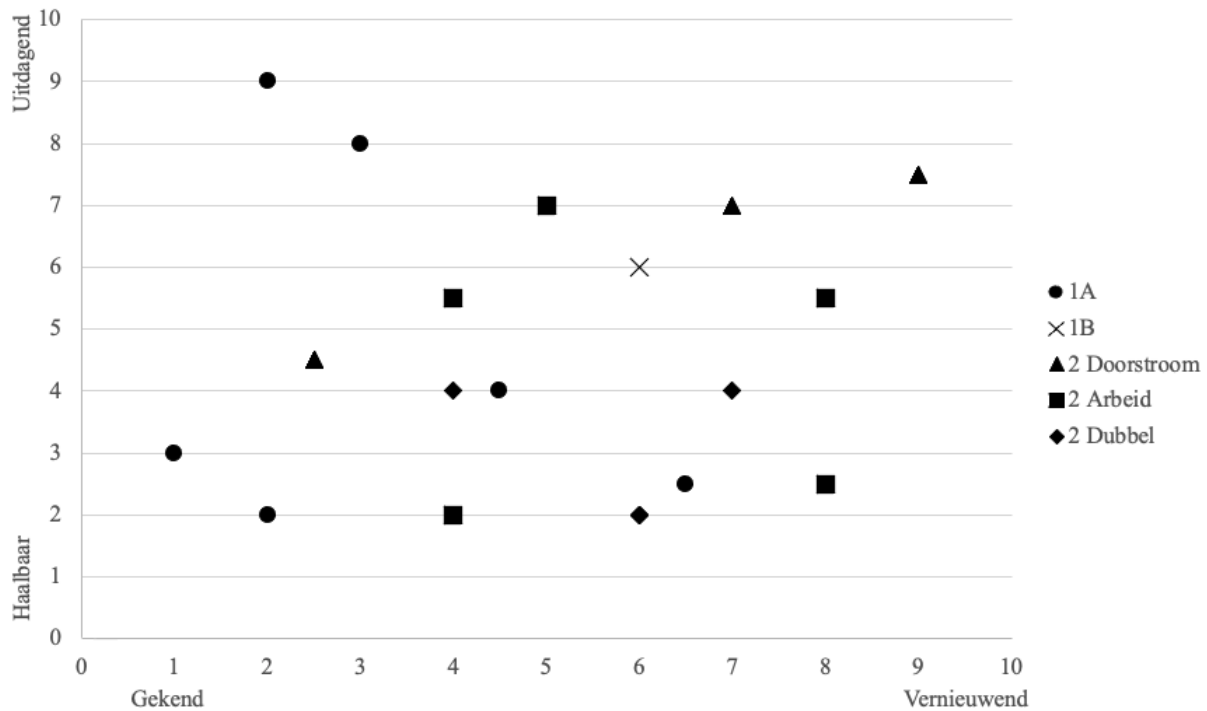
Globaal genomen, over alle graden en finaliteiten heen, is er een opvallende spreiding van alle onderzochte leerplandoelstellingen. Tijdens een verdiepende discussie gaven de leerkrachten aan dat de leerplandoelstellingen van de tweede – computationeel denken en handelen – en derde bouwsteen – ethisch, kritisch en verantwoord omgaan met digitale en niet-digitale informatie – van de SCDC hun grootste zorg zijn. Deze leerplandoelstellingen zijn zowel vernieuwend als uitdagend.

De leerkrachten gaven verder unaniem aan dat de meeste leerlingen uit de eerste graad B-stroom ook met een grote leerachterstand hun secundaire studies aanvatten, en dat de leerplandoelstellingen van de SCDC (en andere competenties) bijgevolg ook bijzonder uitdagend en vernieuwend zijn. “Dat is een ramp”, volgens een leerkracht.

¹ Sommige leerplandoelstellingen hebben de leerkrachten opgedeeld in verschillende kernwoorden en post-its (zoals abstractie, digitale representatie, simulatie en modelleren, die allen toebehoren aan de leerplandoelstelling 4.4 in 1A en 1B). In Figuur 5 werd enkel de gemiddelde score per LPD weergegeven. In Appendix C wordt tevens de oorspronkelijke foto van de matrix met post-its weergegeven.

Figuur 5

Haalbaarheid leerplandoelstellingen sleutelcompetentie "Digitale competentie en mediawijsheid" per graad en finaliteit.



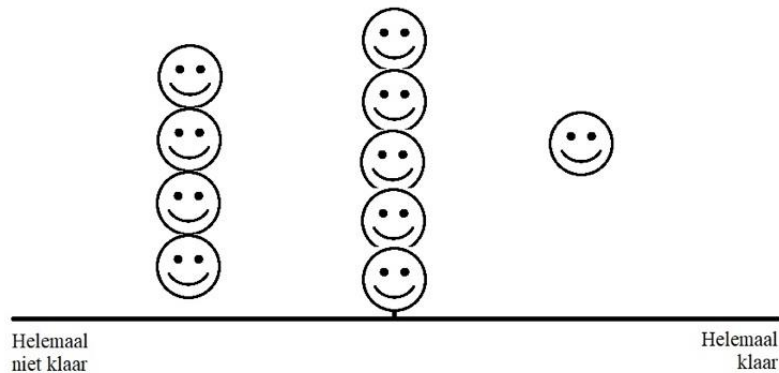
3.2.3 ICT-deskundigheid leerkrachten per bouwsteen

De leerkrachten die hebben deelgenomen aan de focusgroep hebben zich ook uitgesproken over de deskundigheid per bouwsteen van de SCDC van het volledige lerarenteam van hun school. Voor elke bouwsteen werd er gepeild naar de mate waarin het huidige lerarenteam (en niet de bevroagde leerkrachten) al klaar is om de hieraan gekoppelde leerplandoelstellingen voor hun leerlingen te realiseren. De resultaten worden weergegeven in Figuur 6, 7 en 8. Deze figuren tonen hoe de leerkrachten zich plaatsten op de gevraagde schaal bij elke stelling.

De meningen voor bouwsteen 1 van de SCDC waren eerder verdeeld. Echter, net zoals de leerlingen (zie 3.2.2), vormen bouwsteen 2 en 3 van de SCDC volgens de deelnemende leerkrachten de grootste uitdaging.

Figuur 6

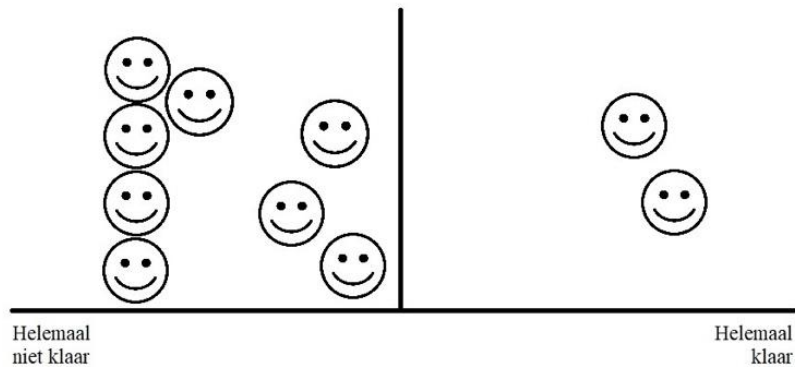
Deskundigheid bouwsteen 1: Digitale media en toepassingen gebruiken om te creëren, participeren en interageren.



Voor bouwsteen 1 van de SCDC beamen de leerkrachten, enerzijds, dat er al een hele weg is afgelegd. Anderzijds benadrukte een leerkracht dat meerdere initiatieven na de COVID-pandemie zijn stilgevallen. Bij deze stelling geven vier leerkrachten aan dat het leerkrachtenteam niet helemaal klaar is, een leerkracht zegt dat het leerkrachtenteam bijna helemaal klaar is en vijf leerkrachten staan neutraal ten opzichte van deze stelling. De verscheidenheid in ICT-gebruik van de leerkrachten zelf, die duidelijk werd tijdens de kennismakingsronde, wijst ook op grote verschillen in deskundigheid bij de leerkrachten zelf. Een leerkracht zegt: “We kennen maar een klein beetje van wat er allemaal mogelijk zou kunnen zijn, dus er is nog veel uitdaging.” Ten slotte bleken er ook wat frustraties te zijn over bepaalde leerkrachten die de basismedia en -toepassingen, zoals Smartschool, niet beheersen.

Figuur 7

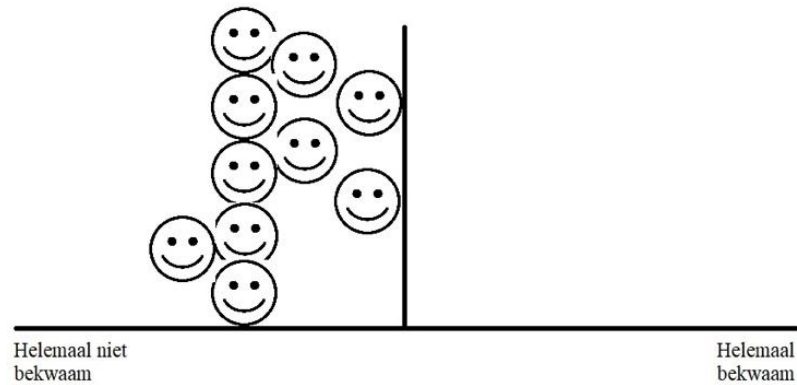
Deskundigheid bouwsteen 2: Computationeel denken en handelen.



Voor de tweede bouwsteen geven acht leerkrachten aan dat het huidige lerarenteam niet in staat is de SCDC aan de leerlingen over te brengen. Een van hen zegt: “Een groot deel van ons team kan zelfs het simpelste niet overbrengen.” De overige twee leerkrachten stellen dat het leerkrachtenteam bijna klaar is. Een specifieke toepassing, bijvoorbeeld BOB (een boekhoudprogramma), kan wel worden aangeleerd. Echter lukt het niet om de leerlingen de nodige computationele vaardigheden aan te leren om een vergelijkbare toepassing te gebruiken, bijvoorbeeld Exact. Een leerkracht gaf aan dat “het beleid een duidelijke keuze moet maken”. Daarnaast haalt deze leerkracht aan dat bijscholing (vanuit de scholengroep) welgekomen is, maar dat er ook een “attitudeprobleem” bij sommige leerkrachten is. Zij zouden weinig of geen moeite doen om zichzelf bij te scholen.

Figuur 8

Deskundigheid bouwsteen 3: Verantwoord, ethisch en kritisch omgaan met digitale en niet-digitale media en informatie.



Bouwsteen 3 – het verantwoord, ethisch en kritisch omgaan met digitale en niet-digitale media en informatie – werd unaniem aangekaart als te ontwikkelen vaardigheid bij de leerkrachten zelf. Alle tien de leerkrachten geven aan dat het lerarenteam niet bekwaam is deze bouwsteen te volbrengen. De aanwezige leerkrachten vroegen zich luidop af of de school alvast het goede voorbeeld zou kunnen tonen met “een charter” waarin principes en regels voor verantwoord, ethisch en kritisch gebruik van digitale en niet-digitale informatie op school wordt toegelicht.

3.3 Digitaal leermateriaal

Tijdens de focusgroep hebben de leerkrachten zelf hun favoriete educatieve applicaties opgesomd en spontaan de frequentie van gebruik verder toegelicht. Deze ICT-leermiddelen worden opgelijst in Tabel 1.

Tabel 1

Favoriete educatieve applicaties van de leerkrachten en frequentie van gebruik.

Applicatie	Frequentie van gebruik
Smartschool	Consequent door alle leerkrachten
BookWidgets	Consequent door een paar leerkrachten
YouTube	Wijdverspreid
PowerPoint	Wijdverspreid
Video-opname	Wijdverspreid
VRT MAX, etc.	Wijdverspreid
Het Archief van Onderwijs	Wijdverspreid
Mindmap	Eerder beperkt
Curipod	Beperkt
Trello	Beperkt
Undercover	Beperkt tot sommige taallessen
GeoGebra	Enkel wiskunde, occasioneel
NumWorks	Enkel wiskunde, occasioneel

Op Smartschool na worden bovenstaande applicaties niet consequent door alle leerkrachten gebruikt. Er bestaan op de school ook geen richtlijnen voor het gebruik van software en content. Ter illustratie: BookWidgets wordt door verschillende leerkrachten wel in combinatie met Smartschool gebruikt voor toetsen en oefeningen, maar het blijft een minderheid. Daarnaast zijn bepaalde applicaties volgens de leerkrachten wijdverspreid, zoals YouTube, PowerPoint, video-opnames en VRT MAX. Er was tevens veel enthousiasme voor Curipod. Dit werd aangebracht door een leerkracht die Curipod als alternatief voor Kahoot! gebruikt. De wiskundeleerkrachten gebruiken graag GeoGebra en NumWorks.

Voor een deel wordt dit ook aangevuld door de SELFIE. Een vraag polste namelijk naar het gebied “digitale leermiddelen”. De participanten scoorden het hoogste op dit gebied (zie 3.2).

3.4 ICT-infrastructuur

De derde pijler van het Vier in balans-model is de ICT-infrastructuur. Elke klas beschikt over een laptop of een vaste computer met beamer. Daarnaast hebben de leerlingen van de eerste en tweede graad toegang tot een laptop. Als ze een laptop wensen te gebruiken, moet deze gereserveerd worden. Sinds dit schooljaar is er voor de leerlingen in de derde graad een

persoonlijke laptop voorzien. De leerlingen halen deze voor de les op en aan het einde van de lesdag plaatsen ze deze terug in een laptopkar. Deze persoonlijke laptops blijven op school en mogen niet mee naar huis genomen worden.

Om ten volle gebruik te maken van een computer is een kwaliteitsvolle internetverbinding van belang. Sinds het huidig schooljaar is de internetverbinding op school stabiel. Op school werd er nagedacht over manieren om de internetbeveiliging en privacy van de leerlingen en leerkrachten te garanderen. Zo moeten de gebruikers inloggen met een persoonlijk e-mailadres en paswoord. Alles wat ze doen, is enkel voor hen zichtbaar. Tot slot heeft het atheneum nog geen werkplan rond de duurzaamheid van de ICT-infrastructuur opgemaakt. Wel heeft de school als doel om de laptops up-to-date te houden, zodat ze deze zo lang mogelijk kunnen gebruiken. Dat doen ze momenteel door vaste momenten te organiseren waarop de ICT-leerkrachten beschikbaar zijn voor herstellingen.

3.4.1 Omschrijving schoolomgeving

Door middel van de SELFIE konden we deze resultaten aanvullen. In het onderdeel “Omschrijving schoolomgeving met betrekking tot digitale technologieën” werd aan de participanten gevraagd in welke mate digitale apparatuur en verbinding aanwezig zijn in de school en de klas. Veertien leerkrachten geven aan dat er digitale apparatuur beschikbaar is in hun klaslokaal (bijvoorbeeld projector, computer en interactief whiteboard). Negen leerkrachten geven aan dat er betrouwbare en snelle internetverbinding aanwezig is op de school. Twee leerkrachten vinden dit niet en drie leraren staan hier neutraal tegenover. Tien leerkrachten geven aan dat de leerlingen in de klas toegang hebben tot digitale apparaten (zoals laptops, tablets, smartphones). Een leerkracht gaat hier niet mee akkoord en drie leraren staan hier neutraal tegenover. Twee leerkrachten geven aan dat leerlingen thuis toegang hebben tot digitale apparatuur met internettoegang. Zes leerkrachten geven aan dat dit niet het geval is en zes leerkrachten staan hier neutraal tegenover. Vijf leerkrachten geven aan dat de school activiteiten voor leerkrachten organiseert om hun digitale vaardigheden te ontwikkelen (bijvoorbeeld workshops, micro-teaching, coaching). Vier leerkrachten geven aan dat dit niet het geval is en vijf leerkrachten staan hier neutraal tegenover. Tien leerkrachten geven aan dat veel van hun collega’s digitale technologieën in hun onderwijspraktijk gebruiken. Een leerkracht geeft aan dat dit niet het geval is en drie leerkrachten staan hier neutraal tegenover.

3.5 Leiderschap

In de SELFIE geven tien leerkrachten aan dat de schooldirectie de integratie van digitale onderwijs- en leertechnologieën ondersteunt. Twee leerkrachten geven aan dat dit niet het geval

is en twee leerkrachten staan hier neutraal tegenover. Op deze school is er een ICT-team aangesteld dat beslissingen neemt omtrent ICT.

3.6 Samenwerking

Er bestaat op de school momenteel geen formeel kader dat samenwerking op ICT-vlak faciliteert. De leerkrachten zijn zich hiervan bewust, en het onderzoekend team van de school poogt hieraan tegemoet te komen. In dit onderzoek hebben we dit onderdeel niet expliciet onderzocht, maar uit de focusgroep blijkt dat de school hier nog niet structureel op inzet. De leerkrachten weten niet van elkaar welke applicaties ze gebruiken en ze missen ondersteuning in de vorm van richtlijnen (zie ook 3.1).

4. Discussie

4.1 Bevindingen

Zoals hierboven reeds werd vermeld, hebben we getracht de ICT-visie, deskundigheid en infrastructuur in kaart te brengen volgens het Vier in balans-model (Stichting Kennisnet ICT op School, 2013). Ook werden de factoren digitaal leermateriaal, leiderschap en samenwerking hierbij in rekening gebracht. De zes componenten worden afzonderlijk besproken.

4.1.1 Visie

Op de onderzochte school ontbreekt er een ICT-visie. Hoewel we deze eerste bouwsteen van het Vier in balans-model niet in detail hebben onderzocht, hebben we uit de focusgroep kunnen waarnemen dat de leerkrachten nood hebben aan een ICT-visie. De afwezigheid van dit onderdeel zorgt er al meteen voor dat de vier bouwstenen niet in balans zijn in de onderzochte school.

4.1.2 Deskundigheid

Om de ICT-deskundigheid van de leerkrachten van de onderzochte school te meten, hebben we gebruik gemaakt van de SELFIE (Europese Commissie, 2018). De leerkrachten werden bevraagd op zes gebieden: professionele inzicht, digitale leermiddelen, lessen en het leerproces, beoordeling, zelfstandigheid van de leerlingen en digitale competenties van de leerlingen bevorderen. De beste score werd behaald op het gebied “digitale leermiddelen” en de slechtste score werd behaald op het gebied “digitale competenties voor leerlingen bevorderen”. De leerkrachten haalden een algemene score die behoorde tot het statuut ‘integrator’. Dat wil zeggen dat de leerkrachten de digitale technologieën op een creatieve wijze toepassen om de verschillende aspecten van de beroepspraktijk te versterken. De leerkrachten willen hun repertoire uitbreiden. Ze kunnen zelfvertrouwen opbouwen en blijven oefenen door meer te leren over welke hulpmiddelen geschikt zijn voor een bepaalde situatie.

Dit zal de leerkrachten helpen om de juiste technologie te kiezen om het leerproces vorm te geven. Het streefdoel is dat de leerkrachten de digitale leermiddelen op een pedagogische manier gaan inzetten in hun lespraktijk. Met deze resultaten hebben we aangetoond dat de leerkrachten op de onderzochte school hier nog niet toe in staat zijn (Ghavifekr et al., 2016).

Naast de SELFIE-test komen er ook nuttige resultaten uit de focusgroep. De deelnemende leerkrachten van de focusgroep geven aan dat er nog veel werk is aan de ICT-deskundigheid van het lerarenteam. Zo blijkt dat er grote verschillen zijn tussen de leerkrachten als het gaat over het creëren, participeren en interageren van digitale media en toepassingen. Dit leidt zelfs tot frustraties bij de leerkrachten. Dat blijkt uit de volgende opmerking uit de focusgroep: “Sommige leerkrachten kunnen nog niet eens deftig een mail opstellen.” Ook voor de tweede bouwsteen van de SCDC blijkt dat de meerderheid van de participanten niet gelooft dat het lerarenteam klaar is om computationeel te denken en te handelen. Volgens enkele leerkrachten heeft dit te maken met een attitudeprobleem. Daarnaast blijkt dat het lerarenteam niet klaar is om verantwoord, ethisch en kritisch om te gaan met digitale en niet-digitale media en informatie. De leerkrachten missen hier een kader van de school.

4.1.3 Digitaal leermateriaal, ICT-infrastructuur, leiderschap en samenwerking

Uit de focusgroep blijkt dat de leerkrachten nog meer ondersteuning wensen als het gaat over digitaal leermateriaal. Wanneer de participanten hun favoriete applicaties delen, blijkt dat ze toch een verscheidenheid aan applicaties hanteren. Hierbij werd vooral Smartschool naar voren geschoven.

Op het vlak van ICT-infrastructuur kunnen we stellen dat er voldoende geïnvesteerd is. De leerkrachten geven aan dat zowel de leerkrachten als de leerlingen toegang hebben tot laptops. De meerderheid van de leerkrachten vindt dat er een betrouwbare en snelle internetverbinding aanwezig is op school. In deze school zorgt de ICT-infrastructuur dus niet voor problemen, hoewel dat in eerder onderzoek wel frequent voorkomt (Barton & Haydu, 2006).

Voor het onderdeel “leiderschap” blijkt uit de SELFIE dat de meerderheid van de participanten vindt dat de directie de integratie van digitale onderwijs- en leertechnologieën ondersteunt. Terwijl uit de focusgroep blijkt dat deze ondersteuning van de school en scholengroep onvoldoende is.

Het onderdeel “samenwerking” werd niet onderzocht in dit onderzoek. Toch kunnen we uit de focusgroep afleiden dat er nood is aan meer samenwerking en ondersteuning op digitaal vlak.

4.2 Sterktes, zwaktes en toekomstig onderzoek

4.2.1 Sterktes

In het huidige onderzoek wilden we de ICT-deskundigheid van de leerkrachten op een Brusselse school in kaart brengen. Dit hebben we verwezenlijkt met gebruik van het Vier in balans-model (Stichting Kennisnet ICT op School, 2013). Zoals hierboven reeds aangehaald bestaat het Vier in balans-model uit verschillende componenten: visie, deskundigheid, software/content, ICT-infrastructuur, leiderschap, en samenwerking en ondersteuning. Wij hebben ervoor gekozen om de focus vooral te leggen op de deskundigheid van de leerkrachten op vlak van digitale technologieën. Dit hebben we gedaan door dit onderdeel zowel kwantitatief als kwalitatief te onderzoeken.

Dit brengt ons meteen bij de tweede sterkte, namelijk methodologische triangulatie (Bryman & Bell, 2003; McEvoy & Richards, 2006). We hebben, met andere woorden, verschillende methoden gebruikt om de ICT-deskundigheid van de leerkrachten in kaart te brengen. Kwantitatief en kwalitatief onderzoek werden gecombineerd om onze resultaten meer compleet te maken. Daarnaast wilden we ook zien of er overeenkomsten waren tussen hoe de leerkrachten scoorden op de SELFIE en hoe zij zelf hun eigen deskundigheid inschatten. De SELFIE (Europese Commissie, 2018) werd gebruikt als kwantitatief onderzoek. Hierop konden statistische analyses uitgevoerd worden. We vulden dit aan met kwalitatief onderzoek, namelijk een focusgroep. Met deze methode wilden we ook de indrukken en ervaringen van de leerkrachten mee in rekening brengen.

4.2.2 Zwaktes

Ten eerste hebben we een kleine steekproef. Op de school zijn een veertigtal leerkrachten werkzaam, maar de steekproef bij de SELFIE telde slechts 14 participanten. Dit kan ervoor zorgen dat de resultaten niet representatief zijn voor de populatie van leerkrachten op de school. Daarnaast zijn de leerkrachten die wel hebben deelgenomen aan het onderzoek meer gemotiveerd om taken en activiteiten uit te voeren die niet bij hun takenpakket horen. Het is mogelijk dat dergelijke leerkrachten ook meer gemotiveerd zijn om uitdagingen, zoals nieuwe digitale technologieën gebruiken, aan te gaan in hun lespraktijk. De motivatie van de deelnemende leerkrachten speelt zowel voor de SELFIE als voor de focusgroep een rol. Het gevolg is dat de leerkrachten die hebben deelgenomen waarschijnlijk meer vaardig zijn in het gebruik van ICT, waardoor we een optimistischer beeld hebben van de leerkrachten op de school.

Ten tweede hebben we gebruik gemaakt van expliciete metingen wat gevaar voor sociale wenselijkheid met zich meebrengt. Individuen hebben de neiging om vragen op een sociaal wenselijke manier te beantwoorden. Ze willen zich eerder geliefd en geaccepteerd voelen dan

antwoorden geven die hun eigen gedachten of gevoelens reflecteren. Deze neiging zorgt voor een overrapportage van antwoorden die sociaal wenselijk zijn en een onderrapportage van antwoorden die sociaal onwenselijk zijn met als resultaat dat de resultaten gebiast zijn (Grimm, 2010). Zo kunnen de participanten sociaal wenselijk geantwoord hebben als het gaat over hun digitale competenties en zichzelf vaardiger hebben weergegeven dan ze in werkelijkheid zijn.

Ten derde hebben we niet alle componenten van het Vier in balans-model ten gronde onderzocht. Oorspronkelijk was het de bedoeling om samen met de school de krijtlijnen van een ICT-visie op te bouwen, de ICT-deskundigheid van de leerkrachten, ICT-infrastructuur, leiderschap en samenwerking in kaart te brengen. Door de moeilijke omstandigheden, zoals het lerarentekort op de school en gebrek aan tijd, kon dit niet verwezenlijkt worden. De onderzoeksvraag legde echter de focus op de ICT-deskundigheid van de leerkrachten, daarom dat we hier vooral rond werkten rekening houdende met het Vier in balans-model.

4.2.3 Toekomstig onderzoek

In toekomstig onderzoek kunnen verschillende soorten leerkrachten betrokken worden om het ceiling effect tegen te gaan (Austin & Brunner, 2012). Hier wordt dan bedoeld dat niet enkel gemotiveerde en mondige leerkrachten deelnemen aan de studie, maar ook leerkrachten die niet gemotiveerd zijn of weinig interesse tonen in activiteiten die naast de lespraktijk plaatsvinden. Op die wijze is de steekproef van leerkrachten representatiever voor de leerkrachtenpopulatie op de school. Een studie waarin alle leerkrachten van de school deelnemen, zou nog meer gewenst zijn. Dan wordt de populatie bestudeerd in plaats van een steekproef van de populatie en zouden de resultaten zeker representatief zijn voor het lerarenteam op de school.

Daarnaast kan toekomstig onderzoek gebruik maken van impliciete metingen. Impliciete metingen kunnen de invloed van sociale wenselijkheid tegengaan. Aangezien impliciete metingen hun eigen beperkingen met zich meebrengen, zoals priming-effecten, kan ook de combinatie van impliciete en expliciete metingen gehanteerd worden in toekomstig onderzoek.

Ten slotte hebben wij, in onze studie, de focus gelegd op de ICT-deskundigheid van de leerkrachten. Toekomstig onderzoek kan meer inzetten op de andere onderdelen van het Vier in balans-model. Zo kunnen de krijtlijnen van de ICT-visie opgesteld worden, de huidige ICT-infrastructuur concreet in kaart gebracht worden en/of een ICT-team gevormd worden die instaat voor bijscholingen en cursussen voor leerkrachten. Daarnaast kan het ICT-team ook zorgen voor communicatie en samenwerking tussen de leerkrachten, enerzijds, en de leerkrachten en het ICT-team, anderzijds. Dit onderzoek heeft als gewenst resultaat dat de componenten van het Vier in balans-model in balans zijn met elkaar en dat de school een stevig fundament heeft om op verder te bouwen.

4.3 Theoretische implicaties

De resultaten in deze masterproef staan in lijn met de resultaten van Heitink en collega's (2016). Zo werd aangetoond dat de leerkrachten op de onderzochte school nog heel wat kunnen bijleren op gebied van ICT-deskundigheid, hoe ze dat kunnen integreren in hun lespraktijk en, op die manier, doorgeven aan de leerlingen. Tevens vinden leerkrachten van zichzelf dat ze ICT-vaardiger zijn dan ze in werkelijkheid zijn, enerzijds, en dan hun collega's, anderzijds (Chen, 2008; Kaarakainen et al., 2017). Daarbovenop hebben onderzoekers aangetoond dat leerkrachten vaker op de traditionele wijze lesgeven dan dat ze zelf rapporteren (Hennessy et al., 2007; Webb & Cox, 2004). Dat wil zeggen dat ze vaker doceren en de leerlingen passief laten luisteren dan dat ze de leerlingen actief aan de slag zetten met ICT-materiaal.

Net zoals Semerci en Aydin (2018) demonstreerden de resultaten dat leerkrachten een positieve attitude hebben ten opzichte van ICT-gebruik. Ze gaven aan het nut ervan in te zien en ze beseften dat ICT-gebruik tijdens de lespraktijk verschillende voordelen kan bieden voor de leerlingen. Deze positieve attitude werd tegengewerkt door het gebrek aan technische ondersteuning aanwezig op de school (Ghavifekr et al., 2016). Daarbovenop gaven de leerkrachten, in lijn met Ghavifekr en collega's (2016) aan dat er niet genoeg geïnvesteerd wordt in bijscholing en training om ICT-kennis en -deskundigheid te bevorderen.

Verder toonden de resultaten dat de leerkrachten op de school niet van elkaar wisten welke ICT-materialen ze gebruiken. Ze gaven zelf aan dat ze op dit vlak veel van elkaar kunnen leren. Verschillende onderzoekers hebben dan ook het positieve verband aangetoond van collegiale collaboratie op het gebruik van ICT in hun lespraktijk (Hatlevik & Hatlevik, 2018; Tondeur et al., 2012). Een internationale studie van Wastiau en collega's (2013) heeft bovendien gedemonstreerd dat leerkrachten een voorkeur hebben voor een informele aanpak als het gaat over het leren van ICT-kennis en vaardigheden. Ze vinden het minder aangenaam wanneer externe cursussen worden aangeboden bij het aanleren van nieuwe digitale competenties (Egeberg et al., 2011). Daarbovenop willen leerkrachten samen met hun collega's nieuwe digitale competenties aanleren en participeren in trainingsactiviteiten (Bacigaculpo & Cachia, 2011).

Ten slotte gaven de leerkrachten aan welke ICT-materialen en tools ze gebruiken in hun lespraktijk. Zo gaven ze aan dat ze ICT-tools gebruiken, zoals Kahoot! en Smartschool. Het is echter van belang dat leerkrachten de gebruikte digitale middelen kunnen omvormen tot middelen die voldoen aan de technologische en pedagogische verwachtingen (Gellerstedt et al., 2018). De onderzoekers stellen dat ICT op die manier het potentieel heeft om leren en lesgeven te bevorderen. Zo kan het gebruik van ICT resulteren in een creatievere leeromgeving,

in de ondersteuning van leerling-gecentreerd en zelfgestuurd leren en in samenwerking onafhankelijk van plaats en tijd (Fu, 2013). Onze resultaten, net zoals de resultaten van Chai en collega's (2011), tonen echter aan dat leerkrachten te weinig ICT gebruiken. Als ze dit wel doen, is het om informatie over te brengen en niet omwille van de voordelen die hierboven vermeld staan. Dikwijls is dit te wijten aan tijdsgebrek, afkeer van verandering en/of gebrek aan training en ondersteuning (Bingimlas, 2009). Met gebrek aan training worden zowel technische training als pedagogische aanpakken bedoeld. Om het pedagogische gebruik van ICT te bevorderen, is het nodig om meer kennis en vaardigheden aan leerkrachten aan te leren (Gellerstedt et al., 2018).

4.4 Praktische implicaties

We hebben bij het schoolteam een duidelijke wil om te leren en bereidheid tot samenwerking opgevangen om de ICT-deskundigheid van de leerkrachten aanzienlijk te verbeteren. De leerkrachten geven zelf ook aan dat hun deskundigheid, voornamelijk voor het aanleren van de tweede en derde bouwsteen van de SCDC (computationeel denken en handelen, alsook omgaan met digitale en niet-digitale informatie) tekortschiet. In dat licht hebben we aanbevelingen geformuleerd in Appendix D. Deze aanbevelingen zijn onlosmakelijk verbonden met het ontwikkelen van een beleidsvoerend vermogen op de school, dat ook een sterke, inspirerende en ondersteunende schoolleiding veronderstelt (Vlaamse Onderwijsraad, 2005).

Intussen is onze boodschap aan het schoolteam de volgende: blijf stapjes zetten, ook al lijken die op het eerste gezicht geen grote verandering teweeg te brengen. Zoals Robinson en Schroeder (2014) aangeven, en succesvolle bedrijven uit de privésector al decennialang begrijpen en toepassen, wordt het merendeel (80%) van innovatie en verandering net door die ogenschijnlijke kleine initiatieven teweeggebracht. We moedigen daarom ook de schooldirectie aan om verder te timmeren aan een veilig klimaat waarin bestaande en nieuwe initiatieven worden gestimuleerd en gevierd, omdat ze het didactisch project van de school, en niet alleen het ICT-gebruik, stapsgewijs naar een hoger niveau tillen.

5. Conclusie

In dit onderzoek probeerden we aan de hand van een SELFIE en focusgroep een antwoord te formuleren op de volgende onderzoeksvraag: In welke mate zijn de leerkrachten uit de onderzoeksschool in staat om ICT in te zetten in hun onderwijspraktijk? We baseerden ons hiervoor op de zes componenten van het Vier in balans-model (Stichting Kennisnet ICT op School, 2013). We concluderen dat de zes componenten van het Vier in balans-model op de

onderzoeksschool niet in balans zijn. De randvoorwaarden om ICT effectief in te zetten in de onderwijspraktijk zijn dus slechts gedeeltelijk aanwezig.

Tot slot is het belangrijk om te vermelden dat dit onderzoek aan enkele beperkingen onderhevig is. Zo hebben we voornamelijk gefocust op de ICT-deskundigheid van de leerkrachten. Toekomst onderzoek kan meer inzetten op de andere componenten van het Vier in balans-model. Ten tweede moet toekomstig onderzoek ervoor zorgen dat verschillende soorten leerkrachten deelnemen om het ceiling effect te vermijden (Austin & Brunner, 2012). In dit onderzoek bleken de participanten net de gemotiveerde en mondige leerkrachten te zijn. Om een representatieve steekproef te bekomen, moet hier dus meer aandacht aan besteed worden. Ten derde willen we ook het belang van impliciete metingen aanhalen. De leerkrachten hebben zowel in de SELFIE als in de focusgroep hun perceptie kunnen delen, maar deze ideeën werden niet getest in de praktijk. Daarom is het interessant voor toekomstig onderzoek om ook impliciete metingen uit te voeren.

Referenties

- Ainley, J., Enger, L., Searle, D. (2008). Students in a digital age: Implications of ICT for teaching and learning. In J. Voogt & G. Knezek (Eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education* (pp. 63 – 80). New York: Springer. Doi: [10.1007/978-0-387-73315-9_4](https://doi.org/10.1007/978-0-387-73315-9_4)
- Ardıç, Ö., Çiftçi, H. (2019). ICT competence and needs of Turkish EFL instructors: the role of gender, institution and experience. *Eurasian Journal of Applied Linguistics*, 5(1), 153-173. Doi: <https://doi.org/10.32601/ejal.543791>
- Austin, P. C., Brunner, L. J. (2012). Type I error inflation in the presence of a ceiling effect. *The American Statistician*, 57(2), 97-104. Doi: <https://doi.org/10.1198/0003130031450>
- Bacigagulpo, M., and Cachia, R. (2011). *Teacher Collaboration Networks in 2025. What is the role of teacher networks for professional development in Europe?* Sevilla: JRC-IPTS. Doi: [10.2791/69124](https://doi.org/10.2791/69124)
- Baidoo-Anu, D., Owusu Ansah, L. (2023). Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning (January 25, 2023). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4337484> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4337484>
- Barton, R., Haydn, T. (2006). Trainee teachers' views on what helps them to use information and communication technology effectively in their subject teaching. *Journal of Computer Assisted Learning*, 22, 257-272. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2006.00175.x>
- Basha, S. M., Kethan, M. (2022). Covid-19 pandemic and the digital revolution in academia and higher education: an empirical study. *Eduvest-Journal of Universal Studies*, 2(8), 1-648. Doi: <https://doi.org/10.59188/eduvest.v2i8.553>
- Bingimlas, K. A. (2019). Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environments: a review of the literature. *Eurasia J. Math Sci. Technol. Educ*, 5(3). Doi: [10.12973/ejmste/75275](https://doi.org/10.12973/ejmste/75275)
- Bryman, A., Bell, E. (2003) *Business Research Methods*. Oxford: Oxford University Press.
- Buabeng-Andoh, C. (2019). Factors that influence teachers' pedagogical use of ICT in secondary schools: A case of Ghana. *Contemporary educational technology*, 10(3), 272-288. Doi: <https://doi.org/10.30935/cet.590099>
- Casey, A., Goodyear, V. A., Armour, K. M. (2017) Rethinking the relationship between pedagogy, technology and learning in health and physical education. *Sport, Education and Society* 22(2): 288–304. Doi: <https://doi.org/10.1080/13573322.2016.1226792>
- Chai, C. S., Koh, J. H. L., Tsai, C. C., Tan, L. L. W. (2011). Modeling primary school pre-service teachers' technological and pedagogical content knowledge (TPACK) for

- meaningful learning with information and communication technology (ICT). *Comp. Educ.*, 57(1), 1184-1193. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.01.007>
- Chen, Y. L. (2008). A mixed-method study of EFL teachers' Internet use in language instruction. *Teaching and Teacher Education*, 24(4), 1015-1028. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2007.07.002>
- Cosmulese, C. G., Grosu, V., Hlaciuc, E., Zhavoronok, A. (2019). The influences of the digital revolution on the educational system of the EU countries.
- Dohn, N.B., Kafai, Y., Mørch, A. (2022). Survey: Artificial Intelligence, Computational Thinking and Learning. *Künstl Intell* 36, 5–16. Doi: <https://doi.org/10.1007/s13218-021-00751-5>
- Drent, M. (2005). In transitie: op weg naar innovatief ICT-gebruik op de PABO. Proefschrift tot het behalen van de graad van doctor in de onderwijspsychologie, Universiteit Twente, Enschede.
- Egeberg, G., Gudmundsdottir, G. B., Hatlevik, O. E., Ottestad, G., Skaug, J. H., and Tømte, K. (2011). Monitor 2011. Skolens digitale tilstand. Oslo: Senter for IKT i utdanningen.
- Erstad, O. (2008). Changing assessment practice and the role of IT. In J. Voogt & G. Knezek (Eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education* (pp. 181-194). New York: Springer.
- Europese Commissie (2018). *SELFIE for teachers*. Geraadpleegd via: <https://education.ec.europa.eu/nl/selfie-for-teachers>
- Freeman, J. L., Neff, G. (2021). The challenge of repurposed technologies for youth: Understanding the unique affordances of digital self-tracking for adolescents. *New media & society*, 14614448211040266. Doi: <https://doi.org/10.1177/146144482110402>
- Fu, J.S. (2013). ICT in education: a critical literature review and its implications. *Int. J. Educ. Dev. using Inf. Commun. Technol. (IJEDICT)* 9 (1), 112. Available at: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1182651.pdf>.
- Gadanidis, G. (2017). Artificial intelligence, computational thinking, and mathematics education". *International Journal of Information and Learning Technology*, Vol. 34 No. 2, pp. 133-139. <https://doi.org/10.1108/IJILT-09-2016-0048>
- Gard, M. (2014). eHPE: a history of the future. *Sport, Education and Society* 19(6): 827–845. Doi: <https://doi.org/10.1080/13573322.2014.938036>
- Gellerstedt, M., Babaheidari, S. M., & Svensson, L. (2018). A first step towards a model for teachers' adoption of ICT pedagogy in schools. *Heliyon*, 4(9), e00786. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2018.e00786>

- Ghavifekr, S., Kunjappan, T., Ramasamy, L., Anthony, A. (2016). Teaching and learning with ICT tools: issues and challenges from teachers' perceptions. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 4(2), 38-57.
- González-Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S. (2022). Components of Education 4.0 in 21st century skills frameworks: systematic review. *Sustainability*, 14(3), 1493. Doi: . <https://doi.org/10.3390/su14031493>
- Grimm, P. (2010). Social desirability bias. *Wiley international encyclopedia of marketing*.
- Hatlevik, E. O., Anseth, C. H. (2012). ICT, teaching and leadership: How do teachers experience the importance of ICT-supportive school leaders? *Nordic Journal of Digital Literacy*, 7(1), 55-69. Doi: <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2012-01-0>
- Hatlevik, I. K., Hatlevik, O. E. (2018). Examining the relationship between teachers' ICT self-efficacy for educational purposes, collegial collaboration, lack of facilitation and the use of ICT in teaching practice. *Frontiers in psychology*, 9, 935. Doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00935>
- Heitink, M., Voogt, J., Verplanken, L., van Braak, J., Fisser, P. (2016). Teachers' professional reasoning about their pedagogical use of technology. *Computers & Education*, 101, 70–83. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.009>
- Hennessy, S., Deane, R., Ruthven, K., Winterbottom, M. (2007). Pedagogical strategies for using the interactive whiteboard to foster learner participation in school science. *Learning Media and Technology*, 32(3), 283e301. <http://dx.doi.org/10.1080/17439880701511131>.
- Hippe, R., Pokropek, A., Costa, P. (2022). *Digital Capacity Building in VET Using the SELFIE Tool: Cross-country Validation*. Publications Office of the European Union.
- Hulsbergen, R. (2019). Digitalisering en leermiddelen. *Levende Talen Magazine*, 106(8), 18-22.
- Kaarainen, M. T., Kivinen, O., Vainio, T. (2018). Performance-based testing for ICT skills assessing: A case study of students and teachers' ICT skills in Finnish schools. *Universal Access in the Information Society*, 17, 349-360. Doi: 10.1007/s10209-017-0553-9
- Law, N. (2009). Curriculum and staff development for ICT in Education. In T. Plomp, R. E. Anderson, N. Law, & A. Quale (Eds.), *Cross-national information and communication technology. Policies and practices in education*. Charlotte, North Carolina: IEA.
- Lupton D (2016) *The Quantified Self*. Cambridge: Polity Press.
- McAllister, L., Graham, C. (2016). An analysis of the curriculum requirements for K-12 online teaching endorsements in the U.S. *Journal of Online Learning Research*, 2(3), 247–282.

- McEvoy, P., Richards, D. (2006). A critical realist rationale for using a combination of quantitative and qualitative methods. *Journal of research in nursing*, 11(1), 66-78. Doi: <https://doi.org/10.1177/1744987106060192>
- Mishra, P., Koehler, M.J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record Volume 108*(6), 1017–1054. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684>
- Moreira, M. A., Rivero, V. M. H., Sosa Alonso, J. J. (2019). Leadership and school integration of ICT. Teachers' perceptions in Spain. *Education and Information Technologies*, 24, 549-565. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9789-0>
- Papanastasiou, E.C., Angeli, C. (2008). Evaluating the use of ICT application in education: Psychometric properties of the survey of factors affecting teachers teaching with technology (SFA-T3). *Educational Technology & Society*, 11(1), 69-86.
- Philipsen, B., Tondeur, J., Roblin, N. P., Vanslambrouck, S., Zhu, C. (2019). Improving teacher professional development for online and blended learning: A systematic meta-aggregative review. *Educational Technology Research and Development*, 67, 1145-1174. Doi: <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09645-8>
- Robinson, A., Schroeder D. (2014). The Idea-Driven Organization: Unlocking the Power in Bottom-Up Ideas. *ReadHowYouWant.com, Limited, 2014*.
- Rohatgi, A., Scherer, R., Hatlevik, O. E. (2016). The role of ICT self-efficacy for students' ICT use and their achievement in a computer and information literacy test. *Computers & Education*, 102, 103-116. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.08.001>
- RStudio Team (2020). RStudio: Integrated Development for R. RStudio, PBC, Boston, MA URL <http://www.rstudio.com/>.
- Şahinkayaş, Y. (2008). Comparison of Turkey and EU members regarding ICT use, self-confidence in ICT and attitudes toward computers. Paper presented at the 8th International Educational Technology Conference, 6–9 May at Anadolu University in Eskisehir, Turkey
- Sang, G., Valcke, M., Braak, V. Tondeur, J. (2010). Student teachers' thinking processes and ICT integration: predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. *Computers & Education*, 54(1), 103-112. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.07.010>
- Schiller, J. (2002). Interventions by school leaders in effective implementation of information and communications technology: perceptions of Australian principals. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 11(3), 289-302. Doi: <https://doi.org/10.1080/14759390200200138>

- Semerci, A., & Aydin, M. K. (2018). Examining High School Teachers' Attitudes towards ICT Use in Education. *International journal of progressive education*, 14(2), 93-105. Doi: 10.29329/ijpe.2018.139.7
- Semerci, A., Aydin, M. K. (2018). Examining High School Teachers' Attitudes towards ICT Use in Education. *International journal of progressive education*, 14(2), 93-105.
- Serin, H. (2018). A comparison of teacher-centered and student-centered approaches in educational settings. *International Journal of Social Sciences and Educational Studies*, 5(1), 164-167. Doi: <https://doi.org/10.23918/ijsses.v5i1p164>
- Sørebø, Ø., Halvari, H., Gulli, V. F., Kristiansen, R. (2009). The role of self-determination theory in explaining teachers' motivation to continue to use e-learning technology. *Computers & Education*, 53, 1177–1187. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.06.001>
- Stichting Kennisnet ICT op school. (2007). Vier in Balans Monitor 2013: stand van zaken over ICT in het onderwijs. Zoetermeer: Kennisnet ICT op school.
- Strielkowski, W. (2020). COVID-19 pandemic and the digital revolution in academia and higher education. *Preprints*, 1, 1-6.
- Tezci, E. (2011). Factors that influence pre-service teachers' ICT usage in education. *European Journal of Teacher Education*, 34(4), 483–499. doi:10.1080/02619768.2011.587116
- Tondeur, J., Braak, J., Valcke, M. (2007). Curricula and the use of ICT in education: Two worlds apart. *British Journal of Educational Technology* 38(6), 962–76. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2006.00680.x>
- Tondeur, J., De Roo, N., van Braak, J., Vanderlinde, R., Thys, J. (2010). ICT-integratie in de lerarenopleiding: Vier in balans? *Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 31(2), 11-18.
- Tondeur, J., van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P., Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: a synthesis of qualitative evidence. *Comput. Educ.* 59, 134–144. doi: 10.1016/j.compedu.2011.10.009
- Tondeur, J., van Keer, H., van Braak, J., Valcke, M. (2008). ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy. *Computers & Education*, 51, 212-223. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.05.003>
- Usun, S. (2009). Information and communications technologies (ICT) in teacher education (ITE) programs in the world and Turkey. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 331–4. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.062>
- Vanhoof, J., Van Petegem, P. (2017). *Doeltreffend schoolbeleid*. Acco. ISBN: 9789463440288

- Vlaamse Onderwijsraad (2005). Beleidsvoerend vermogen van scholen ontwikkelen – een verkenning. Antwerpen-Apeldoorn: Garant.
- Vlaamse overheid (2018). Uitgangspunten bij de onderwijsdoelen secundair onderwijs. Online raadpleegbaar op: <https://onderwijsdoelen.be/uitgangspunten/4647>.
- Vlaamse overheid (2022). Digitale transformatie in het Vlaamse onderwijssysteem: hervorming van ICT-teams op school. *Kenniscentrum Digisprong*. Geraadpleegd via: https://onderwijs.vlaanderen.be/sites/default/files/2022-02/Rapport%20taak%202%20-%20Stavaza%20ICT%20coördinatie%20en%20beleid_finaal.pdf
- Wastiau, P., Blamire, R., Kearney, C., Quittre, V., Van de Gaer, E., and Monseur, C. (2013). The use of ICT in education: a survey of schools in Europe. *Eur. J. Educ.* 48, 11–27. Doi: 10.1111/ejed.12020
- Webb, M., Cox, M. (2004). A review of pedagogy related to information and communications technology. *Technology, Pedagogy and Education*, 13(3), 235e285. <http://dx.doi.org/10.1080/14759390400200183>.
- Williamson, B. (2015). Algorithmic skin: health-tracking technologies, personal analytics and the biopedagogies of digitized health and physical education. *Sport, Education and Society* 20(1): 133–151. Doi: <https://doi.org/10.1080/13573322.2014.962494>

English Summary

The role of information and communication technologies (ICT) in education is gaining more importance. Therefore, schools are investing in ICT materials, but it is the teachers' responsibility to transform these materials into educational gadgets. In addition, there is an increasing interest in ICT in the attainment targets (eindtermen). In 2018, for example, the key competence "Digital competence and media literacy" (SCDC) was approved in Flanders. Since the researched school wants to successfully integrate this key competence, this study examined how far the researched school is in the light of SCDC. The ICT vision, expertise, learning resources, and infrastructure are mapped out using the Four in balance model. In this mixed-method approach study, a SELFIE was administered in 14 teachers and a focus group was organized with ten teachers from the examined school. In this way, we answered the following research question: To what extent are teachers from the investigated school able to use ICT in

their teaching practice? The results demonstrate that the components of the 'Four in Balance model' are, in fact, not in balance. The lack of an ICT vision means that not all teachers are able to successfully use ICT in their teaching practice. These results are in line with previous research on the subject. Previous research demonstrates the importance of collegial collaboration to strengthen ICT in educational practice, so that the use of ICT materials also meets technological and pedagogical expectations. Future research can help this school take the next step towards achieving the SCDC by scholars.

Appendix A
Percentages op de zes gebieden van de SELFIE

Tabel A1*Percentages per domein van de SELFIE.*

Gebied	0	Beginner	Onder- zoeker	Inte- grator	Expert	Leider	Inno- vator
PI	2.38%	23.81%	24.60%	29.37%	11.11%	5.56%	3.17%
DLM	0.00%	11.43%	40.00%	40.00%	2.86%	10.00%	1.43%
LL	0.00%	25.71%	41.43%	18.57%	5.71%	2.86%	5.71%
BO	0.00%	33.33%	40.48%	16.67%	2.38%	0.00%	7.14%
ZL	0.00%	42.86%	28.57%	16.07%	5.36%	0.00%	7.14%
DCL	1.19%	41.67%	28.57%	13.10%	8.33%	3.57%	3.57%
Alle gebieden	0.89%	28.79%	31.47%	23.44%	6.92%	4.24%	4.24%

Noot. In deze tabel worden de percentages per statuut van de SELFIE geïllustreerd. Deze data zijn afkomstig van 14 leerkrachten op de deelnemende, Brusselse school. De afkortingen: PI (professionele inzet), DLM (digitale leermiddelen), LL (lessen en leerproces), BO (beoordeling), ZL (zelfstandigheid van de leerlingen), DCL (digitale competenties van de leerlingen bevorderen).

Tabel A2*Gemiddelden en standaarddeviaties van de zes domeinen van de SELFIE.*

Gebied	Gemiddelde	Standaarddeviatie
PI	2.52	1.35
DLM	2.70	1.13
LL	2.36	1.32
BO	2.17	1.32
ZL	2.13	1.40
DCL	2.11	1.35
Alle gebieden	2.36	1.33

Noot. De participanten beantwoordden een 6-punts Likertschaal. De afkortingen staan voor: PI (professionele inzet), DLM (digitale leermiddelen), LL (lessen en leerproces), BO (beoordeling), ZL (zelfstandigheid van de leerlingen), DCL (digitale competenties van de

leerlingen bevorderen). De participanten beantwoordden de vragen op een schaal van 0 tot 6 (innovator).

Appendix A. Percentages op de zes gebieden van de SELFIE.

Appendix B

Leidraad voor de focusgroep

Inleiding en doelen

- Kadert binnen thesis met de volgende onderzoeksvraag:
In welke mate zijn de leerkrachten uit het secundair onderwijs in staat om ICT in te zetten in hun onderwijspraktijk: een gevalstudie.
- Een samenwerking tussen de onderzoekende school *Atheneum GO! for Business Molenbeek (GOFB)* en het *Multidisciplinair Instituut voor Lerarenopleiding (MILO)* van de Vrije Universiteit Brussel.
- Een kwantitatief onderzoek (SELFIE) werd reeds afgenomen bij 14 leerkrachten.
- **Onderzoekend team:** Een bruggenbouwer, vijf onderzoekende leerkrachten, drie studenten en een promotor.
- **Deelnemers** focusgroep:
 - o Leerkrachten: tien leerkrachten
 - o Moderator: Karolien Silverans en Sam Cortvriend
 - o Observator: Marie Vander Borgh (luistert mee en helpt waar nodig, zo kan zij ook belangrijke of opvallende zaken noteren. Ze controleert of de opnameapparatuur nog steeds zijn werk doet.)
- **Doelen** van de focusgroep:
 - o Kwalitatieve input van de leerkrachten zelf om ICT effectief in te zetten in hun onderwijspraktijk
 - o Aanzet tot leerlijn voor de sleutelcompetentie “digitale competenties en mediawijsheid” in de eerste graad
 - o Perceptie van de leerkrachten in kaart brengen

Verwelkoming en afspraken

De focusgroep vindt plaats in GOFB op vrijdag 21/04/2023 van 11u10 tot 12u50.

De leerkrachten worden hartelijk ontvangen, met lunch, koffie en dessert.

Vorbereiding/to do's:

- Lokaal reserveren en inrichting bepalen (tafelindeling, hand-outs, etc.)
- Finale lijst leerkrachten
- Pizza, taart en koffie voorzien
- Materiaal
 - o Leidraad

- A3's
- Plakband
- Whiteboard
- Post-its
- Markers, kladbladen
- Hand-out sleutelcompetentie “Digitale competentie en mediawijsheid”
- Woordenschatlijst bij sleutelcompetentie
- Opnameapparatuur
- Toestemmingsformulier

Verloop

Kennismaking en introductie (15')

De moderators en observator verwelkomen alle deelnemende leerkrachten.

Ze stellen zich ook voor.

Doelstelling verder toelichten:

- Kwalitatieve input van de leerkrachten zelf om ICT effectief in te zetten in hun onderwijspraktijk
- Bijdrage tot leerlijn voor de sleutelcompetentie “digitale competenties en mediawijsheid” in de eerste graad
- Perceptie van de leerkrachten in kaart brengen

Nadien wordt elke deelnemer uitgenodigd om zich kort voor te stellen (naam, functie op school, anciënniteit, achtergrond).

Ice-breaker:

- *Welke app is jullie favoriet?*
 - *Waarom (niet)? Ken je ze allemaal?*
 - *Of staat je favoriete app er niet tussen?*
- Deze apps worden gelinkt aan de onderwijspraktijk, maar hier wordt creatief mee omgesprongen (Facebook, Snapchat?)
 - Enkele voorbeelden van apps: Kahoot, Mentimeter, Padlet, Google Sites, ...

De transcriptie wordt **geanonimiseerd**; enkel de resultaten worden gedeeld met het onderzoekend team, alsook verwerkt in de masterproef van de studenten.

We vragen wel expliciet de **schriftelijke toestemming** aan de deelnemende leerkrachten om dit focusgesprek voor deze doeleinden op te nemen.

Dit focusgesprek wordt opgenomen - **opname starten**

Voorbereiding & opwarming (20')

Ter voorbereiding van de groepsdiscussie krijgen de leerkrachten eerst zelf de affiche van de sleutelcompetentie “digitale competenties en mediawijsheid” (SCDC); ze krijgen 10 minuten om deze grondig te lezen en de belangrijkste elementen in kernwoorden te noteren op aparte post-its.

→ We bereiden ons hierbij voor op vragen over woordenschat, daarom voorzien we een woordenschatlijst.

De groep wordt ook opgedeeld in drie waarbij elke subgroep een bijkomende pdf krijgt met de leerplandoelen per graad. Groep 1: graad 1, groep 2: graad 2, etc.

Na 10 minuten mag elke leerkracht zijn/haar respectievelijke post-its op een muur plakken in vier kwadranten, volgens twee assen:

- Haalbaarheid
- Vernieuwend

Op die manier verzekeren we ons dat elke leerkracht zich de SCDC toe-eigent voor een specifieke graad en krijgen we ook meteen een beeld van de haalbaarheid en perceptie van de leerkrachten over de SCDC.

De moderators gaan ook even dieper in op opvallende post-its, en vragen aan de leerkrachten om hun keuze toe te lichten. Er wordt hiervoor 5 tot 10 minuten voorzien.

Groepsdiscussie (50')

Vervolgens starten we met de groepsdiscussie. Er worden 3 thema's aangeboord, die elk 15 minuten in beslag nemen:

1. ICT Visie van de leerkrachten (20')

- We starten dit thema met een casus en vullen de oefening aan met positief geformuleerde vragen. Deze casus wordt in twee groepen behandeld, waardoor alle participanten voldoende tijd hebben om te reflecteren over hun visie.
- De casus wordt door de leerkrachten zelf uitgewerkt; de twee subgroepen zouden elk een type leerling moeten bedenken die volgend jaar start op GOFB in de eerste graad:
 - Een kansarme leerling met leerachterstand, geen boeken thuis, weinig steun van de ouders, weinig tot geen voorbeeldfuncties in zijn/haar directe omgeving
 - Een leerling uit de middenmoot zonder leerachterstand

We vragen ook aan de leerkrachten om het volgende te bedenken:

- Voornaam
- Interesses en talenten
- Huidige ICT-kennis en gebruik
- Droom(job)

De leerkrachten krijgen hiervoor 5min en visualiseren dit op een A3 blad met zoveel mogelijk tekeningen en kernwoorden (en kleuren!)

- Nadien volgen de vragen:
 - (Hoofdvraag) Wat moeten deze leerlingen kunnen volgens jullie na twee jaar en na zes jaar in een ideale wereld?
 - Wat willen jullie als leerkrachten de leerlingen bijbrengen op ICT-vlak?
- Concreet ziet de tijdsindeling van dit thema er zo uit:
 - 5 minuten: groepen aan het werk → kernwoorden noteren op post-its
 - 5 minuten: bespreking

2. ICT Deskundigheid (15min)

- Voor het tweede thema hanteren we een andere aanpak, die bestaat uit drie sleutelvragen, het gebruik van een as als antwoord op vraag 1 (en de drie subvragen), het gebruik van post its voor vraag 2 en 3, telkens gevolgd door een groepsdiscussie
- We beginnen met de vraag: Waar staan we vandaag? En delen die op in 3 sub vragen, nl de 3 bouwstenen van de SCDC:
 - **Digitale media en toepassingen gebruiken om te creëren, participeren en interageren**
 - **Computationeel denken en handelen**
 - **Verantwoord, kritisch en ethisch omgaan met digitale en niet-digitale media en informatie**

In plaats van elk individueel te antwoorden moeten de leerkrachten gaan staan op een as die de antwoorden van de leerkrachten meteen visueel weergeeft (het ene uiteinde: helemaal nergens... het andere uiteinde: helemaal gereed!). Er volgt dan een korte discussie waarbij de moderators vragen aan een aantal leerkrachten om hun respectievelijke positie te verklaren, en de mogelijkheid geven om eventueel op te schuiven.
- Vervolgens gaan de moderators over naar de volgende vraag: Wat moet een leerkracht allemaal kunnen op vlak van digitale competenties? (Toekomst)

- We vragen aan de leerkrachten om elk op post-its kernwoorden van hun ideaal toekomstbeeld te schrijven. Ook hier volgt een korte discussie en toelichting. De post-its worden op een specifieke muurruimte geplakt.
- Als dat gebeurd is, gaan we over naar de laatste vraag van dit thema: Wat zijn de obstakels?
 - Hier moeten de leerkrachten hun ideeën in kernwoorden op post-its noteren. Na enkele minuten worden de post-its gegroepeerd en besproken.
 - ! We zijn er ons van bewust dat de leerkrachten misschien willen starten met de obstakels. We gaan dit tegenhouden, maar letten hierbij op ons taalgebruik: ‘~~we nemen het mee~~’, ‘~~we parkeren het~~’... Beter: ‘Daar komen we straks op terug’ en we pakken het waardierend aan.

3. ICT Leermiddelen en infrastructuur (15min)

- Voor dit thema zouden we dezelfde structuur hanteren als thema twee.
- We beginnen met de vraag: Waar staan we vandaag?
 - Opsplitsen in twee: leermiddelen enerzijds en infrastructuur anderzijds
 - In plaats van elk individueel te antwoorden moeten de leerkrachten gaan staan op een as die de antwoorden van de leerkrachten meteen visueel weergeeft (het ene uiteinde: helemaal nergens... het andere uiteinde: helemaal gereed!). Er volgt dan een korte discussie waarbij de moderators vragen aan een aantal leerkrachten om hun respectievelijke positie te verklaren, en de mogelijkheid geven om eventueel op te schuiven.
 - Vragen die hierbij als ondersteuning kunnen dienen zijn:
 - Welke leermiddelen gebruiken jullie in jullie klaspraktijk?
 - Hoe is het gesteld met de ICT-infrastructuur op school?
- Vervolgens gaan de moderatoren over naar de volgende vraag: Welke hardware en software moeten leerkrachten en leerlingen ter beschikking hebben (op school)? (Toekomst)
 - We vragen aan de leerkrachten om elk op post-its kernwoorden van hun ideaal toekomstbeeld te schrijven. Ook hier volgt een korte discussie en toelichting. De post-its worden op een specifieke muurruimte geplakt.
- Als dat gebeurd is, gaan we over naar de laatste vraag van dit thema: Wat zijn de obstakels?
 - Hier moeten de leerkrachten hun ideeën in kernwoorden op post-its noteren. Na enkele minuten worden de post-its gegroepeerd en besproken.

- ! We zijn er ons van bewust dat de leerkrachten misschien willen starten met de obstakels. We gaan dit tegenhouden, maar letten hierbij op ons taalgebruik: ‘~~we nemen het mee~~’, ‘~~we parkeren het~~’... Beter: ‘Daar komen we straks op terug’ en we pakken het waarderend aan.

De leerkrachten mogen zich tijdens de groepsdiscussie ook bedienen van pizza, taart en/of koffie.

Uitgeleide (10')

De moderator rond de focusgroep af, vat alle bevindingen samen, en vraagt ook of er nog zaken zijn die de leerkrachten wensen toe te voegen/aan te passen.

De moderator brengt de deelnemers dan op de hoogte van het verdere verloop:

- Verslag + transcriptie
- Verwerking in thesis
- Vervolgacties door Onderzoekend team

En ten slotte danken de moderators alle deelnemers en het onderzoekend team. **Opname stoppen.**

Appendix B. Leidraad voor de focusgroep.

Appendix C

Transcriptie van de focusgroep

Vrijdag 21/04/2023, 11:00 – 12:45

Deelnemers

- Observator: Marie Vander Borght (studente)
 - Facilitators: Sam Cortvriend (student), Karolien Silverans (bruggenbouwer)
 - Tien leerkrachten van de onderzoeksschool. Voor deze deelnemers werden pseudoniemen gebruikt, zodat hun anonimiteit gerespecteerd blijft.
-

Introductie en kennismaking (niet opgenomen)

Sam en Karolien verwelkomen de leerkrachten die in kring zitten, stellen zich ook voor (alook Marie), en lichten de doelstellingen van de focusgroep toe.

Hierna volgt een kennismakingsronde waarbij elke leerkracht zichzelf en zijn/haar favoriete app voorstelt. Elke app wordt ook door Sam op een post-it genoteerd en op een daarvoor voorziene ruimte op de muur geplakt.

Anna:

- Deze leerkracht geeft Frans, vooral in de derde graad aso en BSO.
- De favoriete apps van deze leerkracht: Smartschool met BookWidgets, YouTube (niet zelf gemaakt), PowerPoint inspreken en Curipod.
- De leerkracht heeft frustraties bij het gebruik van Kahoot! Daarom vindt de leerkracht Curipod een leuk alternatief.

Gabriëlla:

- Deze leerkracht geeft wiskunde.
- De favoriete apps van deze leerkracht zijn YouTube, Smartschool en Bookwidgets.
- Sinds kort gebruikt deze leerkracht ook Numworks. Dat is een online rekentoestel, maar de leerkracht kent het nog niet zo goed.
- De leerkracht maakt niet zelf video's, want er bestaat al veel materiaal.

Stefanie:

- Deze leerkracht geeft natuurwetenschappen in de eerste graad en biologie in de tweede graad.
- De leerkracht heeft tijdens corona YouTube-filmpjes opgenomen en gebruikt deze nog steeds. De leerlingen kunnen gewoon luisteren naar deze filmpjes. Soms toont ze iets

en geeft ze dat ook aan: “Kijk nu even naar je scherm.” De filmpjes worden vooral gebruikt als instructie en voor kennisoverdracht. Deze worden gemaakt via een opname-app op de smartphone.

Peter:

- Deze leerkracht zit nu in zijn derde schooljaar op deze school. De leerkracht geeft toegepaste informatica in BSO en van alles ICT-gerelateerd.
- Deze leerkracht heeft geen favoriete app.

Steven:

- Deze leerkracht is een zij-instromer en is voor het derde jaar leerkracht. Hij geeft bedrijfseconomie en begeleidt de stages.
- De favoriete apps van deze leerkracht zijn BookWidgets en VRT MAX (vooral het programma ‘Andermans zaken’).

Jan:

- Deze leerkracht geeft wiskunde en aardrijkskunde in de tweede en derde graad.
- De leerkracht haalt verschillende zaken aan als het gaat over apps:
 - De leerkracht gebruikt het voor het doorsturen van artikels of links van krantenwebsites (belang van lezen).
 - De leerkracht gebruikt GeoGebra voor wiskunde. Ook de andere wiskundeleerkracht is enthousiast over deze app.
 - Ook de portalen van uitgeverijen (video’s) vindt deze leerkracht handig.
- De leerkracht heeft uitgesproken mening over de gsm: “Die gsm is een venster op de wereld.” (Geschiedenis)
- En deze leerkracht haalt aan dat we “niet in de valkuil mogen trappen dat alles via ICT moet.”

Martien:

- Deze leerkracht geeft Nederlands. Ze staat al 25 jaar in het Brusselse onderwijs, waarvan vijf jaar in deze school.
- Deze leerkracht is zot van BookWidgets en maakt deze allemaal zelf. Ook VRT MAX gebruikt ze in haar lessen en het spel ‘Undercover’ is een leuke toevoeging. Dat is een soort weerwolven met woorden.

Bert:

- Deze leerkracht is zij-instromer sinds half oktober en geeft economie in de tweede graad.

- De favoriete app van deze leerkracht is VRT News. Hij gebruikt dit vooral bij de voorbereiding bij actualiteit.
- Op dit moment gaat hij niet zelf apps gebruiken, maar dat komt wel in de toekomst.

Jade:

- Deze leerkracht geeft twee jaar les en is een zij-instromer. Ze geeft PAV in de derde graad.
- De leerkracht geeft aan dat ICT nog geen focus is voor haar en dat ze zich nu vooral moet richten op het maken van lesvoorbereidingen. De enige app die ze momenteel gebruikt is Smartschool.

Mia:

- Deze leerkracht gaf vroeger zedenleer, maar werkt nu binnen het leidinggevende team.
- De leerkracht heeft vroeger 2 of 3 jaar lesgegeven met een tv, en nam een tablet of laptop mee. De favoriete apps van deze leerkracht is YouTube ('Durf te denken'), maar de leerkracht leerde de leerlingen ook samenvatten met mindmaps. Ook voor de samenwerking met mensen vindt ze ICT belangrijk.

De kennismakingsronde duurt ca. 20min, aangezien er al heel wat positieve en enthousiaste input wordt gegeven door de leerkrachten, die hun favoriete apps ook vurig toelichten. Een aantal apps krijgen veel lof:

- BookWidgets (in combinatie met Smartschool), voor het opstellen van oefeningen en toetsen
- VRT MAX (incl. Het Archief voor Onderwijs)
- Curipod (als alternatief voor Kahoot!)

De leerkrachten zijn bijzonder geïnteresseerd en zijn het erover eens dat het delen van geliefkoosde apps zou aangemoedigd kunnen worden.

De volledige lijst van gebruikte apps wordt weergegeven op de onderstaande foto.

Na deze ronde vraagt Sam of de focusgroep kan worden opgenomen, en of de leerkrachten hiermee kunnen instemmen door het zgn. Toestemmingsformulier in te vullen. Iedereen stemt hiermee in, een aantal leerkrachten vult ook het formulier in (de overige leerkrachten achten dit niet nodig).

De opname wordt gestart.

Vorbereiding en opwarming/haalbaarheid sleutelcompetentie digitale competenties en mediawijsheid

-- 0:00 tot 2:30

Sam: We hebben de sleutelcompetenties afgedrukt per graad en per finaliteit. We zouden jullie graag opdelen in groepjes van twee, dus vijf in totaal. Elk groepje moet de leerplandoelstellingen (LPDs) doornemen voor een specifieke graad. Enkel de eerste en de tweede, niet de derde. En ook per finaliteit: A en B voor de eerste graad; drie stromen voor de tweede graad. Idealiter zijn dat vijf groepjes. We willen jullie vragen om op te delen per twee. Wat gaan we jullie vragen om te doen? Dat is eigenlijk om de LPDs onder de loep te nemen. De belangrijkste zaken die jullie zien te noteren op post-its. Die heb ik meegenomen. In kernwoorden. Dat moeten geen zinnen zijn. Op die ruimte [*Sam wijst naar de muur*] trekken we twee assen, en vier kwadranten plaatsen. Dus dat zijn twee dimensies. Daarin gaan jullie de post-its plakken. Eerste dimensie is haalbaarheid. In welke mate denken jullie dat een specifieke competentie haalbaar is? En twee: vernieuwend. Is dit iets dat jullie al doen of niet? Daarmee hopen we om toch al een beetje in kaart te brengen in welke mate dat die sleutelcompetentie haalbaar is en ook vernieuwend voor de school.

Mia: Maar dat is toch relatief?

Karolien: Pas op. Het is in functie van de competentie. Dus het is eigenlijk losgetrokken van de app, maar in functie van wat de overheid vraagt dat jullie bereiken na een bepaalde graad.

Sam: Ik zou een voorbeeld kunnen geven.

Karolien: Je mag de groepen zelf samenstellen. Wij gaan dat niet voor jullie doen. Dat is misschien het meest comfortabele.

[*Leerkrachten praten door elkaar en maken groepjes.*]

Sam: Ik neem als voorbeeld bouwsteen 1. Digitale media en toepassingen in gebruik om te interageren, participeren en interageren. Voorbeelden van digitale communicaties: chat en messaging toepassingen, chatberichten versturen en beantwoorden met etiquette en schoolafspraken. Dat is misschien niet zo vernieuwend, want ze zijn er allemaal mee bezig. Maar is het haalbaar om hen een zekere etiquette aan te leren? Is dit een goed voorbeeld?

Leerkrachten (in koor): Ja, absoluut.

- 2:30 tot 23:30

Karolien: [*Verdeelt de groepen en de LPDs, per graad en finaliteit.*]

Sam: [*Licht de opdracht verder individueel toe aan de duo's.*]

Sam & Marie: [*Stellen de matrix op; één as gekend – niet gekend; andere as haalbaar – uitdagend.*]

Leerkrachten: [*Analyseren de verschillende LPDs (elk duo één specifieke graad en finaliteit) en noteren de competenties voor elke bouwsteen op post-its.*]

Sam: *[Vraagt aan de leerkrachten om per duo één kleur post-its te gebruiken.]*

[Discussie en rumoer. Leerkrachten werken aan de opdracht. Er is ook vrij veel overleg.]

-- 23:30 tot 25:30

[Overleg tussen Marie en Sam: er wordt beslist om meer tijd uit te rekken voor deze oefeningen; en wat minder voor de stellingen – beperkt tot deskundigheid; en geen visie noch leermiddelen.]

-- 25:30 tot 29:15

[De leerkrachten werken en overleggen intussen verder. De eerste post-its worden ook in de matrix geplakt. Anekdoten over leerlingen worden gedeeld.]

[Sam vraagt de leerkrachten om hun werk af te ronden. Iedereen verzamelt zich dan in een halve cirkel voor de muurwand met de matrix om de resultaten te bespreken en toe te lichten.]

-- 29:15 tot 37:20

Sam: Oké. Dit is het resultaat. Het is wel mooi in evenwicht.

[Leerkrachten becommentariëren de resultaten onderling.] (Dit is moeilijk te verstaan op de opname)

Sam: Als we eerst kijken naar 1A. Dat is niet zo vernieuwend. Was dat verwacht?

Leerkrachten (in koor): Da's logisch!

Sam: 1B...

Stefanie: Dat is een ramp.

[Andere leerkrachten beamen dit.]

Sam: En dat is eerder gelinkt aan de leerlingen? Of?

Meerdere leerkrachten: Ja.

Stefanie: Ja, ze zijn gewoon bijzonder zwak. We krijgen ook, helaas, heel vaak leerlingen die in 1B toekomen, die eigenlijk in BUSO zouden moeten zitten. Ja, die hebben gewoon voor heel simpele dingen al een hele grote achterstand, laat staan hun taalachterstand. En als ze dan...

Anna: Een computer gebruiken is ... heel moeilijk.

Mia: We hebben ons gefocust op computationeel denken. Dat is op zich niet zo evident.

Gabriëlla: Dat is een goede opmerking.

Sam: Het is dus al duidelijk dat dat een grote challenge wordt. Als ik dan even kijken naar de tweede graad. En misschien beginnen met de doorstroom? Dan heb ik...

Jan: Dit is onderaan het computationeel denken.

Sam: Ja, dus computationeel denken en kritisch omgaan met informatie is zowel vernieuwend als uitdagend.

Karolien: Hoe komt dat? Vertel eens? Hoe komt het dat jullie dat beschouwen voor het grootste stuk als vernieuwend en uitdagend?

Jan: Uitdagend, zeker in de tijd dat zij [...]. Mijn aanvoelen: hoe meer ICT dat ze ter beschikking krijgen, hoe minder dat ze kritisch omgaan met informatie.

Leerkrachten: Ja. Ja. Ja. [*Ze knikken beamend.*]

Jan: Dat is de evidentie van het ICT-gebruik. Het is een zeer grote valkuil. Eigenlijk blijven ze schuimen (sic) op die oppervlakte. En dan heb je computationeel denken. Ja, dat is eigenlijk een weten hoe dat eigenlijk allemaal in elkaar zit, en daarmee kunnen overweg gaan (sic). Dat is wel een andere zaak, omdat het ook zo snel gaat en omdat het ook zo rijk is. Dat is wel een andere zaak en dat vraagt ook wiskundig inzicht.

Sam: Ja, en als wiskundeleerkracht...

Jan: Ja, voilà. Dat is op zich al een zeer grote uitdaging. Zeker kritisch omgaan... Ja, dat is een zeer groot probleem, omdat je ook een taal ziet aftakelen. Niettegenstaande dat dat een medium is dat enorm perspectief biedt. Ik denk dat een taal en denken aftakelt. Als aardrijkskunde leerkracht zie ik dat eigenlijk ieder jaar stillekes achteruitgaan. Dat ze zelfs niet eens weten wat de negentien gemeenten van Brussel zijn...

Anna: Ja.

Jan: Niet eens weten of dat België een kust heeft. Zo erg is dat.

Anna: Nee, maar dat is zo.

Jan: Antwerpen... Ik heb ooit eens op een blinde kaart van België de haven van Antwerpen laten aanduiden. De helft van de klas wist het niet.

Sam: Dat is duidelijk.

Jan: We hebben het ook over zelfredzaamheid.

Karolien (onderbreekt): Ja, bij zelfredzaamheid zetten jullie haalbaar en gekend?

Jan: Ja, omdat dat toch iets is waar we toch al jaren op testen. En dat concept is in hun hoofd wel duidelijk, omdat ze naar [...]

Bert (onderbreekt): Het staat toch hoog bij de middenlijn. We hebben getwijfeld om het...

Karolien: Ja, ik zie het.

Sam: Oké. Tweede graad arbeid. Eerder uitdagend zie ik hier?

Anna: Ja, het probleem is niet dat ze dat niet krijgen. Ze krijgen het wel, maar het toepassen... Dus in se hebben ze de kennis, maar... prfff... *Lacht*. Toch, ze weten ze mogen niet copy-pasten zonder bronnen. Toch doen ze het... Voilà. Allez ja, er is precies geen...

Peter (valt in): Het dringt precies soms niet door. Bijvoorbeeld...

Anna: Ja!

Peter: Daarbij gekend en uitdagend zie je staan ‘mentaal en fysieke gezondheid’. Dat is een beetje ergonomie enzo. Hoe dat je met een computer werkt. Allez... Om kort door de bocht te gaan. Die les kan je wel geven en dan heb ik de indruk: mijn uitleg is wel duidelijk. Ze begrijpen het. Maar in de klas zie je ze allemaal onderuitgezakt zitten.

Martien: Het is een beetje met alles, hé.

Peter: Ja.

Martien: Als je het uitlegt en ze maken daar een oefening op, dan doen ze het. Maar laat je hun iets anders doen, dan is de vaardigheid kwijt.

Anna (onderbreekt): Tijdens de oefening is er geen probleem. Maar ze zien de link niet naar het dagelijks leven.

Peter: Dat is waar.

Leerkrachten: Ja.

Anna: Maar ze gaan het niet toepassen in hun leven.

Peter: Misschien is dat ook wel typerend voor arbeidsgericht?

Anna: Het is school dingen (sic). Het is school.

Karolien: Mag ik het samenvatten door te zeggen dat de kennis is overgedragen, maar dat het omzetten in gewoontes en vaardigheden daar merken jullie echt wel nog een kloof?

Leerkrachten (in koor): Ja. Ja.

Bert: Ik zou het niet beperken tot arbeid. Ik zou voorstellen om...

Leerkrachten (onderbreken): *Lachen en beamen.*

Stefanie: Doorstroom ook.

Anna: Maar misschien dat het in arbeid (sic) meer naar boven komt? Allez, dat het duidelijk is.

Mia: Daarom dat het zo belangrijk is dat je die transversalen, bijvoorbeeld, niet ene keer aanbiedt en dan dat afvinkt, maar dat je dat ook verschillende keren laat inoefenen.

Anna: Zelfs als we dat doen.

Martien: Ja.

Anna: Ik denk dat dat... Allez. Auteursrechten, fysieke en mentale gezondheid, wachtwoord... Dat komt in Nederlands. Dat komt in ICT. Dat komt in Frans. Dat komt... Ja, en dan toch...

Peter: Dat is ook heel breed, hé. Bijvoorbeeld die auteursrechten. Gewoon een foto van Google halen. Dat mogen we eigenlijk niet doen, hé.

Mia en Anna: Ja.

Karolien: Oké.

Sam: En dan hebben we nog dubbele finaliteit.

Martien: Daar zit eigenlijk alles bij gekend en haalbaar. Buiten dat kritisch omgaan met gegevens. En dan heb ik gezien dat doorstroom dat ook zegt, dus dat is dan blijkbaar toch iets waar we met twee aan moeten werken. De mappenbeheer en back-up (...) Het probleem is dat de leerlingen hebben niet hun eigen computer. Dat zijn deelcomputers, dus daar moeten we misschien (...) Maar een mappenbeheer en een back-up kunnen we wel doen in Smartschool en daar moeten we misschien eens (...)

Peter: Mappenbeheer moeten ze normaal kunnen.

Martien: Ja, maar het is nooit hun eigen laptop.

Peter: Ja ja ja.

Martien: Mappenbeheer doe je in Smartschool. Maar niet op de laptop, omdat je altijd een andere hebt.

Mia: Nee maar, je kan mappenbeheer online doen ook, hé.

Anna: Ik doe altijd in Smartschool.

Martien: Dat doen we wel.

Anna: Ik zeg in documenten, daar moet een mapje Frans zijn. Voor al jullie taken Frans, want jullie gaan daar elke keer moeten naar terug gaan.

Gabriëlla: Pas op. Er zijn er die het wel goed doen. Zelfs mappen in hun mails per vak enzo.

Karolien: Dus het probleem... Zal ik zeggen, of de uitdaging, van voor de computer, nl. Hebben de leerlingen een systeem om al hun papieren spullen in op te bergen. In een map of in verschillende mappen, of hoe dat ze het ook willen, dat zien jullie eigenlijk wel terugkeren in de digitale wereld? En dat is iets waar dat ook nog op ingezet moeten worden? Zo begrijp ik wat dat jullie hier vertellen.

Leerkrachten (in koor): Ja, absoluut.

Sam: De pizza's zijn toegekomen. Marie gaat deze halen.

Karolien: Zal ik 1B doen? 1B, dat hadden we nog niet gedaan, hé?

Leerkrachten & Sam: Jawel, we hebben alles gedaan!

Sam: Dit was eigenlijk een opwarming, maar het was zodanig interessant. Jullie waren zodanig goed bezig dat we het bewust hebben laten lopen. Want ik denk dat dit wel heel bruikbaar kan zijn voor jullie als team. Toch een indicator van oké...

Mia Ja, we hebben zoiets van: Hoe gaan we daaraan beginnen?

Sam: Ik heb dus efkes gekeken met Marie wat we nog kunnen doen tijdens de laatste 20 minuten. We hebben een aantal stellingen die we graag aan de groep voorleggen. Waarbij jullie dan visueel – enfin, in de ruimte gaan staan; en ik denk dat we eerder enkel die stellingen gaan doen. Want we hebben nog een heleboel andere zaken (voorbereid).

Peter: En natuurlijk ook pizza.

[*Leerkrachten lachen.*]

-- 37:20 tot 37:50 (herpositionering in de ruimte)

Groepsdiscussie/stellingen ICT Deskundigheid per bouwsteen

Stelling 1 – bouwsteen “digitale media en toepassingen gebruiken om te creëren, participeren en interageren”

-- 37:50 tot 44:00

Sam: De eerste drie stellingen gaan over de ICT-deskundigheid van het lerarenteam.

Martien: Het hele team?

Sam: Het hele team. Ja.

Anna: Of moeten we spreken uit ons eigen?

Sam: We gaan heel het team zeggen, want jullie gaven zelf aan dat het (aanwezige team) misschien niet helemaal representatief is. Dus vanuit je eigen perceptie, als je kijkt naar het leerkrachtenteam.

Peter: Als ze zo blijven vertrekken, zijn we binnenkort wel representatief.

[*Leerkrachten lachen.*]

Sam: Op vlak van ICT-deskundigheid zijn er eigenlijk drie bouwstenen. Dat hebben we net gezien. De eerste vraag is: in welke mate denken jullie dat de school, het lerarenteam al klaar is of de nodige kennis heeft om digitale media en toepassingen te gebruiken in de lessen?

Karolien: En dan is er een continuüm. Helemaal aan die kant zijn ze (de leraren) zo klaar, het is niet meer normaal. Ze zijn een voorbeeld voor Vlaanderen.

[*Leerkrachten lachen.*]

Karolien: Je weet, bij de doorlichting: blauw. En deze kant is het: nee, we zijn echt niet meer mee.

Anna: Heel het team? Heel de school?

Martien: Waar is de start?

Karolien: Hier is de start.

Sam: Dat is het midden. Deze stoel is het midden.

Karolien: Je mag je eigen positie innemen. Je mag het oneens zijn met de anderen. Jan is duidelijk positief. Leg het eens uit Jan. Waarom ben je het niet eens?

Jan: Awel, ik ben eigenlijk heel optimistisch over de gang van zaken. En ik vergelijk dat graag met de boekdrukkers. De boekdrukkunst is uitgevonden in de 15de eeuw, maar vooraleer iedereen kon lezen moesten we wachten tot de 20ste eeuw. Dus eigenlijk doen we met die ICT al veel goed, en hebben we dus al heel wat snelheid (sic). Je moet weten dat ICT, zoals we dat nu kennen, nog maar tien jaar bestaat. En je moet de mensen ook de kans geven om daarin te groeien. Ik vind eigenlijk, op 10 jaar tijd, dat er al een hele afstand is afgelegd.

Anna: Da's wel waar.

[Andere leerkrachten beamen en geven zelfs een klein applaus.]

Jan: Ik vind toch dat bepaalde leerkrachten de stap hebben gezet en iets hebben bijgeleerd. (...) Het is nog niet perfect. (...)

Karolien: Is er, na wat er net is verteld, iemand die zijn positie wil veranderen?

[Een aantal leerkrachten schuiven op naar Jan.]

Karolien: (Richt zich tot Anna, die het eerder oneens is deze positie blijft behouden.) Vertel, waarom neem jij die positie in?

Anna: Omdat, ik vind, na COVID, had ik meer verwacht.

Andere leerkrachten: aha (samen, knikken)

Anna: Inderdaad, ik ben akkoord met Jan er is al heel veel, maar... Ik vond na COVID... Dat heeft ons toch getoond van... Er is een nood om daarin (ICT) te stappen. Ook zien we dat bij de leerlingen, bij hun motivatie. Er is een nood om dat meer te doen, en het blijft een beetje hangen.

Stefanie: Ja.

Jan: Ja, maar dat is... Sorry. Ik wil geen debat op gang brengen. Je moet een onderscheid maken tussen wat dat leerkrachten doen, en wat het beleid aanbiedt.

Bert en Gabriëlla: Ja.

Jan: Dat is een groot onderscheid. Je kan niet van de leerkrachten verwachten dat ze een heel platform gaan creëren waar dat alles gemaakt is... Dat is eigenlijk onmogelijk. Maar met datgene wat er is, vind ik, dat er echt wordt gewerkt.

Karolien: Oké.

Sam: Iemand nog iets toe te voegen?

Karolien: Is er iemand die nog graag iets wil toevoegen?

Mia: Ja, ik vind dat dat beleid, een beetje, tekortschiet.

Karolien: Ja, en over welk beleid hebben we het dan?

Mia: Ons beleid.

Karolien: Van de school zelf?

Mia: Ja.

Jan: Van de school zelf.

Peter: Ik heb ook nog iets te zeggen.

Leerkrachten: Aah.

Peter: Ik vind dat wat daar op het bord staat... En dat is misschien mijn persoonlijke perceptie. Dat allemaal, zijn heel veel apps. We hebben daarnet gehoord, we zijn de “crème de la crème” dat daar mee werkt, die mensen die hier zitten. Ik ben het daar eigenlijk wel mee eens. En daar moet meer op ingezet worden. Dat die kennis wordt doorgegeven. Het kan niet zijn dat er nog altijd collega's zijn die nog niet eens deftig een mail kunnen opstellen.

Anna: Ja.

Peter: En dit is iets... Ik vind, als job, als leerkracht, moet je wel bepaalde dingen... Ik zeg niet allemaal, hè. Maar moet je toch wel met de basisdingen kunnen werken. En dit vind ik een heel belangrijke tool. [*Verwijst naar de post-its van alle apps uit de kennismakingsronde.*] Daar wil ik een foto van trekken.

Bert: Als ik al die tools zie en hoe ze gebruikt worden, dan is dat de reden waarom ik aan deze kant van de stoel sta. [*Staat aan de kant die niet “mee” is.*]

Karolien: Vertel eens.

Peter: Ja.

Bert: Omdat er heel wat zaken op staan waarvan... Ah, wat is dat? Hoe? Wat is dat? We kennen maar een klein beetje van wat er allemaal mogelijk zou kunnen zijn. Dus er is nog heel veel uitdaging. Maar ik vind... Als ik mezelf pak... Als ik echt heel kritisch voor mezelf mag zijn, dan vind ik voor mezelf dat ik nog meer naar daar moet gaan. [*Kant die niet “mee” is.*]

Martien: Maar Bert, ik denk Peter vooral bedoelt... Er zijn nog altijd leerkrachten hier op school die amper in staat zijn om het rapport op Smartschool in te vullen.

Gabriëlla: Of een commentaar op een taak.

Martien: Het gaat dan over die dingen, eerder, dan dat wij verwachten van u dat je BookWidgets gaat maken.

Jan: Is dat kunnen? Of is dat een attitude?

Bert: Dat weet ik niet.

Stefanie: Het laatste.

Martien: Nee, het is echt...

Jan: Kunnen? Dat weet ik niet.

Gabriëlla: Ja ja, het is een kwestie van een hobby.

Mia: Omdat je dat wil.

Jan: Het is een obligatie.

Stefanie: Maar het moet ook. Het is geen kwestie van: je wil een rapport invullen. Het is uw job.

Jade: Het hoort bij uw job.

Jan: Laten we ons focussen op de mediaan, en niet op de onderste kant.

Peter: Ja, ja.

Gabriëlla: Statistieken!

[Leerkrachten lachen.]

[Foto wordt getrokken.]

(Rumoer)

Stelling 2 – bouwsteen “computationeel denken en handelen”

-- 44:30 tot 53:00

Karolien: Ik denk dat Sam een volgende stelling klaar heeft.

Sam: Een volgende stelling... In welke mate is het lerarenteam vandaag al bekwaam om de leerlingen verder te ontwikkelen in computationeel denken en handelen?

Gabriëlla: Herhaal dat nog eens?

Sam: Tweede bouwsteen, computationeel denken en handelen... In welke mate zijn jullie als leerkrachtenteam al klaar om de leerlingen daarin te ontwikkelen?

Peter: Computationeel denken dan?

Karolien: En dit is weer het uiterste, het meest positieve uiterste, en dat is het minst positieve uiterste.

Peter: Wil je eerst nog eens herhalen wat dat betekent?

Gabriëlla: Heel het team, hé. Ja ja.

Sam: Het computationeel denken en handelen is het logisch denken, zodat je dat kan toepassen in programma's.

Mia: Dat heeft op zich niks met computers te maken hé?

Gabriëlla: Ja, dat is niets met computers. Wel?

Jan: Dat zijn technische vaardigheden.

Sam: Dat is als je een onbekend applicatie of programma krijgt... Hoe ga je aan de slag met, ipv Word, met Pages bijvoorbeeld van Apple, zonder dat je het echt kent, maar door logisch te redeneren...

Bert: En het kunnen overbrengen.

Sam: En het logisch kunnen gebruiken.

Mia: Door stappen te maken... Een recept te volgen, hé.

Anna: Nee, we spreken over het kunnen zelf, of het kunnen overbrengen?

Sam: Dat jullie het kunnen overbrengen.

Gabriëlla: Daarvoor moet je het eerst kunnen gebruiken.

Anna: Ja.

Gabriëlla: Dus eigenlijk de twee samen.

Peter: In welke mate je het zelf kun aangeven?

Sam: Ik ga nog een ander concreet voorbeeld geven. BOB, het boekhoudprogramma, ze leren daarin werken. Maar ja, leren ze daar computationeel in werken? En logisch in werken? Zodat ze klaar zijn om andere boekhoudprogramma's te gebruiken? En werken we aan visies? Of eerder dat programma goed van buiten kennen, maar eigenlijk zijn ze niet echt klaar om...

Stefanie: Ja nee, dan...

Jan: Ja nee, dan ben ik veel minder optimistisch.

Sam: Dat is een hele moeilijke.

Jan: Dat gaat over technische vaardigheden en inzicht.

Bert: Uiteindelijk doe je dan wel een uitspraak over... Hoe zal ik het zeggen? Over kunnen onze leerkrachten dat overbrengen? Als je zegt: ze staan allemaal daar dan heb ik...

Martien: Een groot deel van ons team kan zelfs het simpelste niet overbrengen... Laat staan...

Karolien: Wacht hé, collega's. We vragen niet of ze het kunnen overbrengen. We vragen niet: zijn het goede leerkrachten?

Bert: Nee nee.

Martien: Aah.

Karolien: We vragen wel: hebben zij voldoende bagage om te starten aan de overdracht? Dus niet kunnen ze het overbrengen, maar hebben ze voldoende bagage... Ik ben leerkracht Engels geweest. Als ik een onvoldoende woordenschat had voor de graad waarin ik stond in de onderwijsvorm waar ik stond. Ja, dan had ik onvoldoende bagage, ook al kon ik dat misschien wel super goed overbrengen.

[Rumoer, leerkrachten plaatsen zich in de ruimte.]

Karolien: Ja, dat is de positionering? 3,2,1. *[Klap]* Oké.

Sam: Goed. Dat is dus wel een grote uitdaging.

Karolien: Ja, er is nog werk te doen. Willen jullie daar verder nog iets over vertellen, over welk werk dat jullie denken dat er nog te doen is? Of?

Gabriëlla: Weten wij ook niet alles, hé.

Stefanie: Ja ik denk, moesten we verschillende situaties gebruiken met dezelfde stelling, dan gaan we ook altijd opschuiven. Moesten we het doen over, bijvoorbeeld, de mensen die hier

staan, dan ben ik zeker dat we allemaal naar daar schuiven. Of de grote meerderheid naar daar gaan (sic) schuiven. Als ik denk dan een bepaalde collega's, waarvan ik dan vaak mezelf de vraag stel of die wel geschikt zijn om die dingen te doen. Ja, als die dan die instelling niet hebben van "ik moet... Ik heb misschien wel een beetje een achterstand voor bijvoorbeeld in een taalvak. Die woordenschat, ik moet dat misschien meer doen" en die doen dat niet... Ja, dan vind ik die ook niet capabel om dat over te brengen.

Jade: Ja, dat snap ik.

Stefanie: Of dan lezen ze iets uit een boek voor. Ja, zo moet je het doen. Voilà.

Jade: Ja.

Stefanie: En dan vind ik niet, algemeen, dat ons team sterk genoeg staat. Moesten we het doen voor deze groep. Of moest je mij een lijst geven, dan zou ik kunnen zeggen van die personen zou ik het weten...

[*Leerkrachten lachen.*]

Karolien: Dan zou jij wel aangeven dat als je moet oordelen over het volledige team, dan is dit voor jou een uitkomst waarin jij je kan vinden. Maar als je individueel gaat kijken, dan zou het wel kunnen eens helemaal anders kunnen zijn.

Stefanie: Of deze groep, dan zou ik al veel verder staan bijvoorbeeld.

Jan: Je hebt ook een ideaal gevraagd, hé.

Stefanie: Of hetzelfde als wat dat zij zeiden daarstraks. Het voorbeeldje van dingen op Smartschool. Een document uploaden... Als dat een leerkracht dat (sic) zelf zo goed als niet met Smartschool werkt, buiten mailverkeer. Als het dat al is. Ja, als je dan zegt: leerlingen zitten een keer thuis voor afstandsonderwijs. "Ja mannekes, dit is de taak. Dat moet je zelf van thuis uit kunnen afdrucken. Je moet het zelf kunnen uploaden." Als die... Ja, als die de feedback niet gekregen hebben, van hoe dat ze het moeten doen...

Karolien: Nooit een instructie gekregen. Ja.

Stefanie: Ik koppel terug naar de covidperiode. Van donderdagavond dat het in het nieuws was van: "Oei oei. Dit dit dit..." Wij komen op vrijdag op school toe, 13 maart. Iedereen wordt naar huis gestuurd, want we gaan allemaal in lockdown. We weten niet wat dat we gaan doen. De boeken lagen hier overal. Dan hadden we, bijvoorbeeld, voor de kleintjes van de eerste graad was het al gigantische paniek, want ze hebben geen computers thuis. Ze hebben geen laptops thuis, maar dan was het wel: "Ja, je bent wettelijk verplicht om van thuis uit, elk lesuur dat je les hebt, les te volgen of je bent aan het spijbelen." Ja, als je dan die achtergrond niet hebt kunnen meegeven. Ja, dan... Dan zit je vast. Dan zitten die kinderen vast. En ga jij als leerkracht zeggen: "Ja, die leerling was niet aanwezig tijdens de live sessie. Ja, jammer. Dat is B-code daar. Terwijl dat..."

Karolien: Ja, maar dat is natuurlijk iets dat breder gaat dan de stelling die... Maar wel begrijpelijk, hé. Ik heb daar ook gezeten in die situatie. Dat gaat breder dan de stelling die Sam hier voorlegt, of vergis ik mij?

Sam: Tja.

Stefanie: Het komt terug.

Anna: Het komt erin.

Sam: Het gaat over... Ja... Computationeel omgaan, op dat moment, met tools om digitaal les te volgen. En jullie hebben toen eigenlijk niet de tijd gehad om die programma's toe te lichten. Hadden ze die computationele vaardigheden wel ontwikkeld, dan hadden ze misschien wel...

Stefanie Ja, dan zou ik ergens anders staan.

Jan: Maar voor mij heeft het heeft te maken ook met twee zaken. Eén is het beleid, dus vanuit het beleid moet er een duidelijke keuze gemaakt worden.

Karolien: En daarmee bedoel je het schoolbeleid?

Jan: Ja. Eigenlijk, nee, niet alleen het schoolbeleid. Het is eigenlijk de scholengroep die dat moet doen, en ook de ondersteuning bieden. Dat is toch ook zeer belangrijk.

Karolien: En wat begrijp je daaronder?

Jan: Awel, dat er een duidelijke keuze moet gemaakt worden. En welke... Wat dat de visie is en welke weg dat er gevolgd moet worden.

Karolien: Ik bedoel: de ondersteuning, wat begrijp je daaronder?

Jan: Awel, dat leerkrachten de mogelijkheden hebben om niet algemene bijscholing te volgen, want er zijn er eigenlijk weinig specifiek op maat van wat er gevraagd wordt binnen de vakgroepen, en waarvan er een keuze gemaakt moet worden. En het tweede is voor mij vooral een attitude probleem. Ja, als ik iets wil weten... De wereld is zo rijk, zoals YouTube. Dan ga ik dat gewoon opzoeken, en je weet hoe je dat moet doen. Nu, ik heb zelf architectuur gestudeerd, en ik moest tekenprogramma's volgen. Vijftien, twintig jaar geleden. Ik kan u verzekeren, dat was een pak moeilijker dan nu. Alle systemen worden eigenlijk relatief eenvoudiger. Ze zijn een pak gemakkelijker, toegankelijker dan pakweg tien jaar geleden. Op dat vlak ben ik ook heel optimistisch. Dus het is eigenlijk een attitudeprobleem en ten tweede een beleidsprobleem.

Karolien: Ja, mooi. Dankjewel.

Steven: Ik denk dat de digitalisering er ook voor zorgt dat de mensen luier worden.

Jan: Ja, dat heb ik...

Gabriëlla: Ja, dat is ook waar.

Karolien: En wat bedoel je daarmee?

Steven: Het gaat te gemakkelijk. Je moet minder inspanning leveren.

Martien: Vroeger moest je naar de bibliotheek als je een spreekbeurt wou doen over de egel. Dat is ver, hé.

Karolien: Ja, dat is waar.

Sam: Ik heb nog één stelling, maar doen we eerst de stelling of eerst pizza?

Leerkrachten: Ja ja, eerst de stelling dan de pizza.

[Karolien neemt een foto van de positie van de groep.]

Stelling 3 – bouwsteen “verantwoord, ethisch en kritisch omgaan met digitale en niet-digitale media en informatie”

-- 53:00 tot 54:53

Sam: En dan de laatste. Rarara. Bouwsteen 3. Nu vraag ik dezelfde vraag, maar dan over verantwoord, kritisch en ethisch omgaan met digitale en niet digitale media en informatie.

Martien: Of dat we daar als team de goede...? Euh...

Sam: Of dat jullie alle bekwaam voelen als team om...

[Rumoer. De leerkrachten positioneren zich. Ze vragen zich af of er überhaupt een kader is op school hiervoor.]

Jan: Is er geen charter dat eigenlijk de grenzen bepaald van het ICT-gebruik?

Martien: We hebben dat eens gehad, hé.

Jade: Ik heb dat wel eens gelezen.

Martien: Ik heb dat ook eens gelezen.

Jan: Voor Smartschool is er een echte charter. Ja.

Anna: Voor Smartschool, ja. Maar rond de rest?

Karolien: Maar kunnen jullie het dan ook? Want uw vraag op zich is al veel betekenend. Los van of het er is. Als jullie niet allemaal “Ah ja, dat staat er in” zeggen dan is dat al veel betekenend.

Jan: Ik denk wel dat iedereen dat intuïtief aanvoelt waar de grenzen liggen, maar dat moet duidelijker geëxpliciteerd worden.

Karolien: Ja, een kader ontbreekt.

Jan: Normen en waarden, hé. Normen is afbakenen, en waarden is waarvan er een meerwaarde kan zijn.

Karolien: Oké. Blijven jullie dan zo staan?

Martien: Ik ga iets meer in het midden staan.

Karolien: Net onder het midden? Net op het midden?

Martien: Stillekes aan toch, hoewel dat de bcc een cc niet helemaal onder de knie zijn bij iedereen. En dat iedereen nog altijd denkt dat hoofdletters the way to go...

[*Jan lacht.*]

[*Martien zucht.*]

Martien: Ja, maar... Dat is toch waar?

Karolien: Oké, en dan zou ik zeggen: Ontdek in de dozen welke pizza je gaat eten.

Einde opname

Appendix C. Transcriptie van de focusgroep.

Appendix D

Advies aan de school

Wij zijn de school dankbaar dat we hen mochten helpen met dit uitdagend probleem. Onze resultaten van dit onderzoek maken het mogelijk om ook advies te geven aan de school. We willen hen iets concreet geven waarmee ze komend schooljaar aan de slag kunnen. In dit onderdeel geven we enkele aanbevelingen, tips en handige tools mee die hun onderwijspraktijk kunnen verbeteren.

D.1 Een eerste stap lijkt ons het vertalen van de huidige visie van de school naar een **ICT visie**, gedragen door leerkrachten én leerlingen, die verduidelijkt hoe ICT door de school wordt ingezet en bijdraagt aan de ontwikkeling van de leerlingen. Dit zou gefaciliteerd kunnen worden door de Scholengroep, die een werkgroep met leerkrachten vanuit verschillende vakgroepen en graden in dit traject zou kunnen begeleiden. Met de visie omtrent ICT kan de school gezamenlijke doelgerichtheid proberen te verwezenlijken (Vanhoof & Van Petegem, 2017). Het kenniscentrum Digisprong van de Vlaamse overheid heeft hiervoor een ICT beleidsplanner uitgewerkt die via de volgende link kan worden geraadpleegd: <https://www.vlaanderen.be/kenniscentrum-digisprong/tools/ict-beleidsplanner/aan-de-slag-met-je-ict-beleidsplan>.

D.2 De ICT visie van de school, en meer bepaald de verantwoorde, ethische en kritische omgang met digitale en niet-digitale informatie (bouwsteen 2 van de SCDC) zou voor de school kunnen worden toegelicht in een **ICT-charter**. De leerkrachten die deelnamen aan de focusgroep stelden dit zelf voor, dus er blijkt hiervoor alvast een draagvlak te zijn.

D.3 De **SCDC vertalen naar een transversale leerlijn per graad en finaliteit**; elke vakgroep zou complementaire vakoverschrijdende lessen kunnen uitwerken die de leerplandoelstellingen van de SCDC behelzen.

D.4 Specifieke **bijsholing** voor (een deel van) de leerkrachten die erop gericht is hun eigen digitale competenties te verbeteren. Hiervoor kan een beroep worden gedaan op bestaande opleidingen en externe partners, maar evenzeer op leerkrachten van de school zelf die hier al een voortrekkersrol en specifieke expertise hebben opgebouwd.

D.5 De leerkrachten van de school, die zelf een of meerdere specifieke digitale competenties hebben, op individueel en/of schoolniveau verbeteren koppelen aan de nieuwe premie waarvan **leraar-specialisten** (met minimum tien jaar anciënniteit) vanaf het volgende schooljaar kunnen genieten (tot 5.700 euro brutoloon per jaar).

D.6 Inzetten op **gastleraren** en/of dienstverleningscontracten afsluiten met externe partners die bepaalde (vakoverschrijdende) lessen zouden kunnen geven, er op gericht de

SCDC bij leerlingen (en leerkrachten) te ontwikkelen. Een voor de hand liggend voorbeeld is Molengeek, een coding school in Sint-Jans-Molenbeek, die al talloze opleidingen aanbiedt aan jonge werkzoekenden alsook een projectincubator voor ondernemers huist.

D.7 Formele en informele kanalen en **fora** creëren voor het delen en stimuleren van ICT-kennis en -vaardigheden, alsook **erkenning en waardering** geven aan de leerkrachten die zich hiervoor inzetten met kleine, maar betekenisvolle, acties.

D.8 Deelname aan de Belgische **Informatica-olympiade** om schoolbrede interesse voor digitale competenties aan te moedigen, met mogelijks begeleiding en coaching door leerkrachten van de school en/of externe partners. Meer informatie hieromtrent kan via de volgende link worden geraadpleegd: <https://www.be-oi.be/>.

D.9 Tijdens een van de vergaderingen van het onderzoekend team kwamen we op het idee om te werken met een “**App van de maand**”. Elke maand wordt er iemand uitgekozen die een app voorstelt aan het volledige schoolteam. De collega’s kunnen deze app uitproberen en met vragen terecht bij de verantwoordelijke. Op die manier wordt het hele team betrokken bij de digitalisering van de onderwijspraktijk. Hoe je dit aankleedt of aan de man brengt, kan je als team beslissen. Je kan werken met een poster in de leraarskamer of met een soort nieuwsbrief waarin de app kort wordt uitgelegd, gevolgd door een infomoment en zelfs quiz.

D.10 Uit de focusgroep blijkt dat de leerkrachten niet geloven in de capaciteiten van het volledige team. Regelmatige **opvolging van de professionalisering** kan ervoor zorgen dat dit vertrouwen wordt hersteld. Onderzoek toont aan dat de evaluatie van de prestaties helpt bij het optimaliseren van de onderwijspraktijk (Winata et al., 2022). Daarom willen wij ook graag het advies geven om op tijd en regelmatig na te gaan of de leerkrachten mee zijn met alle beslissingen, of ze dit ook toepassen in hun lessen, en of ze eventuele moeilijkheden ondervinden.

D.11 In ons onderzoek hebben we niet kunnen focussen op de leermiddelen. Wel hebben we interessante inzichten van de leerkrachten gekregen tijdens de focusgroep. Daarnaast willen we het onderzoek van Haesaerts (2016) voorstellen. Daarin worden enkele **digitale leermiddelen** onderzocht en vergeleken op basis van een leertaak en de representatie van feedback, reflectie en controle van die leertaak. Het gaat over de volgende leermiddelen: **Ambrasoft, Cambiumned, Citotrainer**, en **Woordenhaai**.

D.12 Via **Massive Open Online Courses** (MOOCs) kan je verschillende gratis opleidingen volgen. Zo zijn er ook onderwijs gerelateerde opleidingen bij. Dit kan helpen om de professionalisering op een zelfstandige basis te verbeteren. Via [deze link](#) van edX kom je bij verschillende MOOCs die ondersteuning bieden bij educatieve technologie. Denk maar aan

blended learning, hoe je kan lesgeven met aandacht voor de perceptie van de digitale wereld, etc.

D.13 Ten slotte willen we de school ook aansporen om na te denken over de **duurzaamheid** van het ICT-beleid. Dit kan op lange termijn nuttig zijn voor de school, aangezien doordachte investeringen zijn vruchten kunnen afwerpen (Kempeneers, 2015). Meer tips en informatie hierover ken je vinden op de website van de Vlaamse overheid (via [deze link](#)), zoals aanbevolen duurzaamheidslabels, of via het Kennisnet (via [deze link](#)).


Appendix E


De sleutelcompetentie “Digitale competenties en mediawijsheid” (SCDC)

DIGITALE COMPETENTIES

Er gaat aandacht naar het beheersen van programma's om te creëren, participeren en interageren en naar mediawijsheid. Het doel is om op een efficiënte manier met digitale technologie te werken. Er wordt ook ingezet op kennis en vaardigheid op het vlak van informatica.

We leven en leren in een netwerk- en informatiesamenleving. Voor zowel de persoonlijke ontplooiing, de maatschappelijke participatie als de toekomstige deelname aan de arbeidsmarkt zijn het analyseren van digitale informatie en het oordelen over de relevantie en het doel ervan belangrijk. Leerlingen moeten digitale infrastructuur en de digitale applicaties op een duurzame manier beheersen zodat ze actief kunnen deelnemen aan de samenleving. Daarbij is het van belang kritisch te kunnen kijken naar de digitale versnelling en de impact ervan op maatschappelijke en individuele processen. Om vat te hebben op die versnelling is het van groot belang dat alle jongeren niet alleen de bestaande technologie leren gebruiken, maar ook de onderliggende werking leren begrijpen. De principes die aan de grondslag liggen van die digitale technologieën worden gezamenlijk benoemd met de term computationeel denken.





BOUWSTENEN

Digitale media en toepassingen gebruiken om te creëren, te participeren en te interageren.

Communicatie verloopt steeds meer in digitale omgevingen. Gegevens en informatie worden steeds meer gedeeld door middel van online tools. Verbindingen leggen met anderen en samenwerken aan de hand van digitale middelen zullen in de toekomst alleen nog toenemen. Door de laagdrempeligheid van de nieuwe media worden gebruikers van media al snel ook makers van media. Het gaat zowel om het creëren als het bewerken van inhoud.

Computationeel denken en handelen.


Computationeel denken en handelen is een proces waarbij men gebruik maakt van bepaalde technieken, zoals het herkennen van patronen, het opdelen van een probleem in deelproblemen of het volgen van een vast stappenplan, om tot output te komen. Die technieken helpen leerlingen om een beter inzicht te krijgen in complexe problemen. Op die manier kunnen leerlingen de werking van een computer beter begrijpen en in een later stadium ook de computer inzetten als hulpmiddel om een probleem op te lossen.

Verantwoord, kritisch en ethisch omgaan met digitale en niet-digitale media en informatie.

Het internet biedt heel wat voordelen: snelle communicatie, een zee aan informatie binnen handbereik, samenwerken via cloud-toepassingen ... Die digitale snelwegen zijn ook het terrein van mensen met commerciële, propagandistische en zelfs criminele bedoelingen. De manier waarop de digitalisering van informatie en communicatie het leven en de relatie met anderen beïnvloedt, heeft ethische, sociale, juridische en economische aspecten. Het hanteren van normen en waarden, het inschatten van kansen en risico's en het afwegen van eigendom, privacy en vrijheid zijn voortdurende uitdagingen om actief en verantwoord deel te nemen aan de netwerk- en informatiesamenleving.

STEREOTYPEN

NIET	WEL
Leren om bepaalde computers en applicaties (tekstverwerkingsprogramma, beeldbewerkingsprogramma ...) te gebruiken.	Leren over de verscheidenheid aan digitale infrastructuur en applicaties en inzetten op transfer van vaardigheden over die grote verscheidenheid heen.
Leren programmeren.	Computationeel denken en handelen geeft inzicht in de achterliggende technieken van het programmeren zodat de toestroom van digitale infrastructuur en applicaties kritisch geëvalueerd kan worden.
Leren over de gevaren van het internet.	Natuurlijk! Maar evengoed over de mogelijkheden ervan.




SAMENHANG


De sleutelcompetenties vertonen onderling veel samenhang. Onderstaande voorbeelden voor Digitale competenties illustreren die samenhang.

Digitale infrastructuur en digitale applicaties worden meer en meer ingezet in de school. Bij talen worden teksten digitaal afgeleverd, bij wetenschappen registreert men fenomenen met digitale tools en als jongeren zich artistiek uitdrukken gebeurt dit vaak via digitale middelen. Ook afstandslernen vereist digitale competenties.

Computationeel denken versterkt de competenties die binnen wiskunde en wetenschappen worden verworven.

Mediawijsheid wordt versterkt door de competenties die binnen Burgerschap, Historisch en Ruimtelijk bewustzijn worden verworven.





Bron: Vlaamse overheid, Onderwijsdoelen
(<https://www.kwalificatiesencurriculum.be/sites/default/files/2022-06/Sleutelcomptentie%20Digitale%20competenties.pdf>)

Appendix E. De sleutelcompetentie “Digitale competenties en mediawijsheid” (SCDC).

Appendix F

De leerplandoelstellingen van de SCDC

Graad	Bouwsteen	LPD	Beschrijving
1A & 1B	1	4.1	De leerlingen demonstreren basisvaardigheden om digitaal inhoud te creëren en te delen.
1A & 1B	1	4.1.1	De leerlingen demonstreren basisvaardigheden om digitaal inhoud te creëren aan de hand van digitale media en toepassingen.
1A & 1B	1	4.1.2	De leerlingen demonstreren basisvaardigheden om digitaal inhoud te delen.
1A & 1B	1	4.2	De leerlingen demonstreren basisvaardigheden om digitaal samen te werken, te communiceren en te participeren aan initiatieven.
1A & 1B	2	4.3	De leerlingen onderscheiden bouwstenen van digitale systemen.
1A & 1B	2	4.4	De leerlingen passen een eenvoudig zelfontworpen algoritme toe om een probleem digitaal en niet-digitaal op te lossen.
1A & 1B	3	4.5	De leerlingen lichten de invloed van digitale en niet-digitale media op mens en samenleving toe.
1A & 1B	3	4.6	De leerlingen passen aangereikte regels van de digitale wereld toe.
1A & 1B	3	4.7	De leerlingen evalueren de mogelijkheden en risico's van eigen en andermans mediagedrag.
2 Doorstroom, Dubbel & Arbeid	1	4.1	De leerlingen tonen zelfvertrouwen bij het verkennen en gebruiken van digitale infrastructuur en toepassingen.
2 Doorstroom, Dubbel & Arbeid	1	4.2	De leerlingen gebruiken doelgericht en adequaat standaardfunctionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal inhoud te creëren, te delen en te beheren.
2 Doorstroom, Dubbel & Arbeid	1	4.3	De leerlingen gebruiken doelgericht en adequaat standaardfunctionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal te communiceren, samen te werken en te participeren aan initiatieven.
2 Doorstroom, Dubbel & Arbeid	2	4.4	De leerlingen lichten toe hoe bouwstenen van digitale systemen zich tot elkaar verhouden en op elkaar inwerken.
2 Doorstroom	2	4.5	De leerlingen ontwerpen algoritmen om problemen digitaal op te lossen.
2 Dubbel	2	4.5	De leerlingen lossen een afgebakend probleem digitaal op door een aangereikt algoritme aan te passen.
2 Doorstroom, Dubbel & Arbeid	3	4.6*	De leerlingen leggen wederzijdse invloeden uit tussen enerzijds het individu en anderzijds media, digitale infrastructuur en digitale toepassingen.
2 Doorstroom, Dubbel & Arbeid	3	4.7°	De leerlingen passen regels van de digitale wereld toe.
2 Doorstroom, Dubbel & Arbeid	3	4.8'	De leerlingen evalueren mogelijkheden en risico's van hun mediagedrag en dat van anderen.

* 4.5 voor 2 Arbeid

° 4.6 voor 2 Arbeid.

' 4.7 voor 2 Arbeid

Bron: GO! Navigator (<https://pro.g-o.be/pedagogische-begeleiding-leerplannen-nascholing/leerplannen/go-navigator>)

Appendix F. De leerplandoelstellingen van de SCDC.