

4 juli 2021

# Digitalisering van het onderwijs in sneltreinvaart

*Een vergelijkende casestudie naar de adoptie van digitale middelen in  
het primair onderwijs tijdens de coronacrisis*



Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

Gabriëlle van Willigen

Studentnummer: 435745

Erasmus Universiteit Rotterdam

Master Bestuurskunde – Publiek Management

Scriptiebegeleider: dr. V.M.F. Homburg

Tweede lezer: dr. R.F.I. Moody

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

Stagebegeleider: R. Mulder

## Voorwoord

Voor u ligt het onderzoek waarmee ik mijn masteropleiding bestuurskunde aan de Erasmus Universiteit in Rotterdam en mijn stage bij het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap afsluit. Het jaar waarin ik mijn master heb gevolgd was allesbehalve gewoon. De coronacrisis heeft veroorzaakt dat vrijwel alles vanuit huis moest, dus ook het uitvoeren en schrijven van deze scriptie. Dat was niet altijd makkelijk, maar de pandemie had ook een voordeel: het bood een unieke mogelijkheid voor onderzoek.

De keuze om een onderzoek te doen op het gebied van onderwijs kwam voor mijzelf niet als een verrassing. Een relevante bijdrage leveren aan de maatschappij is namelijk één van de belangrijkste redenen waarom ik bestuurskunde ben gaan studeren en met name op het gebied van onderwijs zet ik mij hier graag voor in. Ik was dan ook blij dat ik mijn stage bij het ministerie van OCW kon lopen. Het onderwerp van dit onderzoek volgde toen eigenlijk vanzelf.

Van het rapporteren over en uitvoeren van dit onderzoek heb ik veel geleerd, zeker met dank aan mijn scriptiebegeleider: Vincent Homburg. Ik wil mijn dank uitspreken voor alle constructieve feedback en relevante inzichten die hij mij heeft gegeven gedurende dit onderzoek. Daarnaast ben ik dankbaar voor de hulp van mijn teamgenoten bij het ministerie van OCW. Zij hebben mij geholpen door mij te betrekken bij de beleidscontext en hun ervaringen met mij te delen. Ik heb dankzij hen een leuke en leerzame tijd gehad, zelfs al was het vanuit huis.

Tot slot rest mij verder niets meer dan u veel leesplezier te wensen.

Gabriëlle van Willigen

Schiedam, 4 juli 2021

## Samenvatting

Het belang van doordachte digitalisering in het onderwijs is door de coronacrisis van 2020/2021 sterk benadrukt. Gedurende deze periode moesten de scholen voor meerdere weken achtereenvolgend de deuren sluiten, dit heeft geleid tot het noodgedwongen gebruik maken van digitale middelen. In dit onderzoek is een verklaring geconstrueerd voor het bestaan van overeenkomsten en verschillen in adoptie van digitale middelen tussen scholen in het primair onderwijs door factoren en geleerde lessen af te leiden uit casestudies van scholen, waarin digitaal leren is toegepast tijdens de coronacrisis. Hiermee wordt antwoord gegeven op de centrale vraag van dit onderzoek: “Wat zijn overeenkomsten en verschillen in de adoptie van digitale middelen op scholen in het primair onderwijs in Nederland en hoe kunnen deze overeenkomsten en verschillen worden verklaard?” De primaire logica van dit onderzoek is om aan de hand van een vergelijkende casestudie, van scholen met het predicaat Excellente School en reguliere scholen die dit predicaat niet hebben, patronen af te leiden uit getrianguleerde waarnemingen. Daarnaast is met dit onderzoek beoogd bij te dragen aan de beleidscontext door gefundeerde aanbevelingen te doen aan het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, die moeten leiden tot doordachte digitalisering van het onderwijs. De aanbevelingen zijn gevormd vanuit de patronen die zijn gevonden in de empirie.

Het veldwerk voor dit onderzoek is verricht op zes scholen verspreid door Nederland. Hier zijn (digitaal) interviews afgenomen en is documentanalyse uitgevoerd. De data-analyse heeft geleid tot het identificeren van vier verschillen en één overeenkomst tussen de Excellente en reguliere scholen. De overeenkomst is dat zowel op de reguliere als Excellente scholen de noodzaak werd gezien om gebruik te maken van digitale middelen tijdens de coronacrisis. De scholen verschillen ten opzichte van elkaar in de aanwezigheid van een concrete visie, aanwezigheid en benutten van het netwerk, de mate van zelfvertrouwen om te experimenteren en mate waarin de verandering wordt geïnitieerd. Op de onderzochte Excellente scholen zijn deze variabelen vaker teruggevonden dan op reguliere scholen.

De belangrijkste verklaring voor het bestaan van deze overeenkomst en verschillen is dat op scholen waar digitalisering meer of doordachter wordt ingezet, meer aan *organizational learning* wordt gedaan. Door het proces van organisatorisch leren verkrijgen schoolleden kennis over digitalisering. Dit wordt vervolgens opgeslagen in het organisatorisch geheugen. De opgeslagen kennis zorgt ervoor dat tijdens de coronacrisis ankerpunten aanwezig zijn waar beslissingen op konden worden gebaseerd en dit heeft een positief effect op de adoptie. Verder is in dit onderzoek naar voren gekomen dat de aanwezigheid van kartrekkers met affiniteit voor

ICT vergeleken kunnen worden met *change agents*. Zij worden in dit onderzoek beschouwd als moderator voor het concretiseren van de visie, het stimuleren van de aanwezigheid van netwerken en het aanmoedigen van zelfvertrouwen om te experimenteren. Tot slot kwam naar voren dat het creëren van een gevoel van urgentie bij de leden van een organisatie de eerste stap is voor de adoptie van een innovatie in een organisatie en dat *activation triggers*, waaronder externe schokken zoals de coronacrisis, een belangrijke stimulans zijn voor het creëren van dit gevoel van urgentie.

# Inhoudsopgave

<b>Hoofdstuk 1: Inleiding</b> .....	<b>7</b>
1.1 Aanleiding.....	7
1.2 Probleemstelling.....	8
1.2.1 Doelstelling.....	9
1.2.2 Vraagstelling.....	9
1.3 Maatschappelijke en bestuurlijke relevantie .....	10
1.4 Wetenschappelijke relevantie .....	10
1.5 Onderzoeksstrategie .....	11
1.6 Theoretische oriëntatie .....	12
1.7 Leeswijzer .....	12
<b>Hoofdstuk 2: Methodologie</b> .....	<b>14</b>
2.1 Aard van het onderzoek .....	14
2.2 Werkwijze vergelijkende casestudie.....	15
2.2.1 Theoretische lenzen identificeren .....	15
2.2.2 Selectie van cases.....	16
2.2.3 Data-verzameling en analyse .....	18
2.3 Betrouwbaarheid .....	21
2.4 Validiteit .....	21
<b>Hoofdstuk 3: Literatuurreview</b> .....	<b>23</b>
3.1 Theoretische basis van Rogers .....	23
3.1.1 Diffusie, innovatie en adoptie .....	23
3.1.2 Rate of adoption.....	25
3.2 Zoekstrategie en werkwijze.....	28
3.3 Uitbreiding en nuancering: innovaties gedurende de COVID-crisis.....	29
3.3.1 Aanwezigheid en benutten van communicatiekanalen .....	29
3.3.2 Mate van toegankelijkheid.....	29
3.3.3 Mate van participatie.....	30
3.3.4 Aanwezigheid van lef .....	31
3.3.5 Mate van veranderingsbereidheid .....	31
3.3.6 Aanwezigheid van externe druk.....	31
3.4 Model van a priori constructen .....	32
3.5 Conclusie deelvraag 1 .....	33
<b>Hoofdstuk 4: Onderzoeksresultaten &amp; analyse</b> .....	<b>35</b>
4.1 Casusbeschrijving.....	35
4.2 Overeenkomsten en verschillen in adoptie van digitale middelen .....	37
4.2.1 Overeenkomst: gevoelde noodzaak om te digitaliseren .....	37

4.2.2 Verschil: geconcretiseerde visie.....	38
4.2.3 Verschil: benutten van het netwerk.....	42
4.2.4 Verschil: mate waarin een verandering wordt geïnitieerd/geleid.....	44
4.2.5 Verschil: mate van zelfvertrouwen om te experimenteren.....	46
4.2.6 Conclusie deelvraag 2.....	48
<i>4.3 Synthese: verklaring en aanbevelingen</i> .....	48
4.3.1 Organizational Learning .....	49
4.3.2 Gevolgtrekkingen gekoppeld aan de theorie.....	50
4.3.3 Conclusie deelvraag 3.....	56
<i>4.4 Theoretisch model</i> .....	57
<b>Hoofdstuk 5: Conclusie</b> .....	<b>59</b>
<i>5.1 Beantwoording onderzoeksvraag</i> .....	59
5.1.1 Veranderingscondities en factoren.....	59
5.1.2 Overeenkomsten en verschillen in adoptie.....	61
5.1.3 Verklaring voor overeenkomsten en verschillen in adoptie .....	61
5.1.4 Aanbevelingen voor het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.....	63
<i>5.2 Suggesties voor vervolgonderzoek</i> .....	64
<i>5.3 Discussie</i> .....	64
5.3.1 Sterktes en opbrengsten .....	64
5.3.2 Zwakheden en kanttekeningen.....	65
<b>Epiloog</b> .....	<b>66</b>
<b>Bibliografie</b> .....	<b>67</b>
<b>Bijlage 1 – Overzicht respondenten</b> .....	<b>72</b>
<b>Bijlage 2 – Topiclist interview</b> .....	<b>73</b>
<b>Bijlage 3 – Geanalyseerde documenten</b> .....	<b>74</b>
<b>Bijlage 4 – Codeersystematiek</b> .....	<b>75</b>
<b>Bijlage 5 – Selectie literatuurreview</b> .....	<b>76</b>
<b>Bijlage 6 – Topiclist expertmeeting</b> .....	<b>78</b>
<b>Bijlage 7 - Beleidsaanbevelingen</b> .....	<b>81</b>

# Hoofdstuk 1: Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Het stimuleren van het gebruik van ICT in het onderwijs behoort al sinds 1978 tot de doelen van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) om de kwaliteit van het onderwijs in Nederland te verhogen. In het Informatica Stimuleringsplan van 1985 stelt het ministerie van OCW dat zij ernaar streeft dat over vijf tot tien jaar alle leerlingen worden onderwezen in en met de mogelijkheden van de computer (Voogt, 2014). Toch blijven uitdagingen in de weg staan om tot succesvolle digitale educatie te komen, blijkt uit de aanbevelingen in het adviesrapport “Doordacht Digitaal” van de Onderwijsraad (2017).

Begin 2019 is daarom door de ministeries van OCW en Economische Zaken en Klimaat (EZK), de PO-Raad, de VO-raad en Kennisnet een initiatief opgezet om doordachte digitalisering van het onderwijs te stimuleren. Dit initiatief is vervat in de digitaliseringsagenda en wordt gesteund door een groot aantal belanghebbende partijen in de praktijk, waaronder de schoolbesturen die zijn aangesloten bij de organisatie SIVON. In deze agenda zijn vijf speerpunten opgenomen waar de ontwikkeling van digitaal onderwijs op moet worden gebaseerd. De onderwerpen die centraal staan zijn: innovatie van leraren, schoolleiders en bestuurders; digitale geletterdheid; de ethiek van digitalisering in het onderwijs, publieke waarden zoals privacy en inclusiviteit moeten namelijk gewaarborgd worden; een veilige en toekomst vaste infrastructuur; en digitale leermiddelen moeten effectief werken voor de gebruiker (Ministerie van OCW, 2019).

De digitaliseringsagenda is sindsdien vooral een beleidsmatig uitgangspunt geweest. Echter, door de coronacrisis van 2020/2021 werden deze uitgangspunten min of meer van de ene op de andere dag voelbaar in de klaslokalen, omdat leerlingen en leerkrachten noodgedwongen gebruik moesten maken van digitale middelen. Het belang van het digitaliseren van het onderwijs is door de coronacrisis dan ook sterk benadrukt. Tot twee keer toe hebben de scholen in Nederland voor meerdere weken hun deuren moeten sluiten gedurende deze periode. De mogelijkheden van de computer hebben toen mede gezorgd dat afstandsonderwijs gerealiseerd kon worden, waardoor het onderwijs niet volledig stil is komen te liggen.

Scholen konden tijdens de schoolsluitingen zelf bepalen hoe zij afstandsonderwijs wilden vormgeven en in welke mate ICT daarvoor werd ingezet. Hierdoor zijn verschillen ontstaan tussen scholen in de mate van digitalisering. Sommige scholen hebben tijdens de pandemie het gebruik van ICT volledig omarmd om afstandsonderwijs vorm te geven, terwijl



op andere scholen zoveel mogelijk werd vastgehouden aan traditionele, papieren lesmethoden (Rodenburg, 2020). Op basis van recent onderwijs verwacht de Inspectie voor het Onderwijs (IvhO) (2020c) dat op scholen waar op doordachte wijze is gedigitaliseerd gemiddeld genomen minder leerachterstanden zijn opgelopen door de schoolsluitingen dan op scholen waar dit niet is gedaan. Doordacht digitaliseren in het onderwijs is dus een belangrijk aandachtspunt.

In het kader van het effectief implementeren van digitale middelen in het onderwijs in Nederland werkt het ministerie van OCW momenteel aan een voorstel voor het Nationaal Groeifonds (NGF). Eén van de doelen van het voorstel is om de potentie van onderwijs op afstand optimaal te benutten zodat scholen hun vaardigheden op dit gebied verder kunnen ontwikkelen (PO-Raad, 2020). Verklaringen voor het onvoldoende benutten van digitale middelen in het onderwijs zijn gebrekkige toerusting van leraren wat betreft middelen en vaardigheden en onvoldoende innovatie en investering op dit gebied (Rijksoverheid, z.d.-a; Van Dijk, Borghans, & Meeter, 2021).<sup>1</sup> Een belangrijke vraag waarmee het ministerie van OCW momenteel bezig is, is daarom: hoe kan de transitie naar innovatief en toekomstbestendig onderwijs worden vormgegeven en gestimuleerd? Om antwoord te geven op deze vraag wordt gekeken naar welke toepassingen nodig zijn voor de langere termijn, waarbij tevens rekening wordt gehouden met de COVID-leerervaring van afgelopen tijd.

De ervaringen die zijn opgedaan met afstandsonderwijs tijdens de schoolsluitingen kunnen een mooie aanvulling bieden op bestaande kennis over barrières voor de integratie van ICT met het onderwijs. Naar deze integratie, en welke moeilijkheden dat met zich meebrengt, is namelijk reeds onderzoek gedaan. Khalid Bingimlas (2009) heeft een meta-analyse uitgevoerd waaruit blijkt dat gebrek aan vertrouwen en competentie van leraren en gebrek aan toegang tot middelen de belangrijkste factoren zijn die de integratie lastig maken. In ander onderzoek wordt daarnaast geconcludeerd dat kennis over de barrières voor individuen en instituties kan bijdragen aan het maken van betere beslissingen over hoe deze moeten worden aangepakt (Buabeng-Andoh, 2012).

## 1.2 Probleemstelling

In bovenstaande aanleiding is uiteengezet dat het belang van het doordacht doorvoeren van digitalisering in het onderwijs door de coronacrisis extra is benadrukt. Een gebrek aan innovatie in deze sector belemmert echter de adoptie – het gebruiken of overnemen – van digitale middelen. Gedurende de coronacrisis was sprake van “gedwongen” adoptie van digitalisering

---

<sup>1</sup> Deze bevindingen zijn naar voren gekomen als resultaat van een review door experts voor het NGF.

en werd innovatie, soms (noodgedwongen) tot stand gebracht. De coronacrisis kan in dat opzicht als unieke leerervaring voor digitalisering in het onderwijs worden gezien. De doel- en vraagstelling voor dit onderzoek zijn dan ook op basis van dit uitgangspunt tot stand gekomen.

### 1.2.1 Doelstelling

Het primaire doel van dit onderzoek is: “Het construeren van een verklaring voor de adoptie van digitalisering in het primair onderwijs door veranderingscondities, factoren en geleerde lessen af te leiden uit casestudies van scholen, waarin digitaal leren is toegepast tijdens de coronacrisis.” Het secundaire doel van dit onderzoek is dat wordt beoogd bij te dragen aan de beleidscontext door aanbevelingen te doen en daarmee voort te bouwen op de digitaliseringsagenda.

### 1.2.2 Vraagstelling

Op basis van de bovenstaande doelstelling is de volgende onderzoeksvraag geformuleerd: “Wat zijn overeenkomsten en verschillen in de adoptie van digitalisering op scholen in het primair onderwijs in Nederland en hoe kunnen deze overeenkomsten en verschillen worden verklaard?” Voor dit onderzoek is een vergelijking gemaakt tussen scholen met het predicaat Excellente School en reguliere scholen die dit predicaat niet hebben. Scholen met het predicaat blinken uit op een bepaald gebied, bijvoorbeeld als het gaat om digitaal onderwijs en ICT. Hierdoor is de veronderstelling dat de Excellente scholen voorlopen in de mate van adoptie van digitale middelen ten opzichte van scholen die dit predicaat niet hebben.

Om de onderzoeksvraag stapsgewijs te kunnen beantwoorden zijn de volgende deelvragen opgesteld:

- 1) Welke factoren hebben volgens de literatuur invloed op de adoptie van digitale middelen in het primair onderwijs? Welke stimuleren en welke belemmeren innovatie?
- 2) Wat zijn overeenkomsten en verschillen in de (noodgedwongen) adoptie van digitale middelen op scholen in het primair onderwijs tijdens de coronacrisis?
- 3) Welke verklaring kan worden geconstrueerd voor het bestaan van deze overeenkomsten en verschillen in het toepassen van digitalisering in het primair onderwijs tijdens de coronacrisis?
- 4) Welke aanbevelingen kunnen worden afgeleid uit het onderzoek, op basis van de geleerde lessen, voor het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap?

### 1.3 Maatschappelijke en bestuurlijke relevantie

Een onderzoek is bestuurskundig en maatschappelijk relevant als het problemen in of van het openbaar bestuur bestudeert en helpt op te lossen (Van Thiel, 2020, p. 15). Het secundaire doel van dit onderzoek is het leveren van een bijdrage aan de beleidscontext. De resultaten van het onderzoek geven aanleiding tot de aan- en invulling van de digitaliseringsagenda. Dit maakt het onderzoek maatschappelijk en bestuurlijk relevant.

### 1.4 Wetenschappelijke relevantie

In de wetenschappelijke literatuur is al veel aandacht besteed aan digitalisering in de publieke sector, denk hierbij aan E-government. Ook over digitalisering van het onderwijs is, zeker het afgelopen jaar vanwege COVID-19, het nodige geschreven. Termen waarop gezocht kan worden zijn onder andere “distance learning”, “digital learning” en “technological innovation”.

De wetenschappelijke relevantie van dit onderzoek is de studie van adoptie van innovaties in een historisch uniek tijdperk. Dit biedt de mogelijkheid om theorieën te verrijken en aan te vullen, door patronen te ontdekken in hoe adoptie van innovaties gedurende de coronacrisis heeft plaatsgevonden. Op deze manier is onder andere voortgebouwd op de artikelen van Mehta et al. (2020) en Golinelli (2020). Uit deze bronnen zijn enkele factoren te herleiden die invloed hebben op adoptie van digitale middelen tijdens de crisis in andere sectoren. Zo wordt onder meer geschreven dat de afwezigheid van een toereikende informatie- en communicatie-infrastructuur in een organisatie een beperkende factor is voor het implementeren van digitale middelen tijdens de coronacrisis (Golinelli e.a., 2020; Mehta e.a., 2020). Daarentegen blijkt dat de externe druk op organisaties veroorzaakt door de coronacrisis een stimulerende factor is voor de adoptie van digitale middelen, aangezien geen alternatief aanwezig was en snel gehandeld moest worden (Golinelli e.a., 2020; Gyimah, 2020; Lepore, Micozzi, & Spigarelli, 2021; Robinson & Johnson, 2021). In dit onderzoek worden deze inzichten samengevoegd.

Hoewel de bevindingen in deze bronnen nuttig zijn, geven ze geen antwoord op de vraag waarom scholen succesvol zijn of juist falen in de adoptie van digitale middelen tijdens de coronacrisis en hoe op de scholen door de pandemie is geleerd om te innoveren op dit vlak. Om deze reden wordt getracht nadrukkelijk variabelen en mechanismen toe te voegen aan de theorie over *organizational learning* (Huber, 1991), theorie over het creëren van een gevoel van urgentie en het effect van *activation triggers* (Fernandez & Rainey, 2006; Kotter, 1995; Tyre & Orlikowski, 1994) en theorie over *change agents* (Caldwell, 2003). Met behulp van deze

specifieke theorieën wordt gepoogd een verklaring te construeren voor het bestaan van overeenkomsten en verschillen tussen scholen in het gebruiken van digitale middelen tijdens de coronacrisis. Een belangrijk vraag daarbij is: kunnen we de coronacrisis zien als *blessing in disguise*?

## 1.5 Onderzoeksstrategie

De aard van dit onderzoek is kwalitatief, small-N en inductief. Inductief onderzoek houdt in dat aan de hand van specifieke observaties naar patronen wordt gezocht (Babbie, 2016, p. 23). Deze wijze van onderzoek wordt vooral uitgevoerd wanneer behoefte is aan het ontwikkelen van theorie. De situatie waar we ons door de coronapandemie in bevinden, onder andere gekenmerkt door de sluiting van scholen voor langere tijd, is uniek. Tot op heden is weinig theorie beschikbaar over de adoptie van digitale middelen in het primair onderwijs gedurende de crisis, daarom is inductief onderzoek het meest passend.

De primaire logica van dit onderzoek is om aan de hand van een vergelijkende casestudie patronen af te leiden uit getrianguleerde waarnemingen, namelijk: interviews en documentanalyse. Door te zoeken naar patronen wordt uiteindelijk beoogd om een verklaring te construeren. Het construeren van een verklaring is in een dynamisch samenspel tussen empirie en theorie tot stand gekomen, volgens de logica van Eisenhardt (1989, p. 546): “The process of building theory from case study research is a strikingly iterative one. While an investigator may focus on one part of the process at a time, the process itself involves constant iteration backward and forward between steps”. Ondanks dat geen statisch stappenplan bestaat voor dit type onderzoek, is wel volgens een protocol gewerkt, zoals is te lezen in hoofdstuk twee.

Allereerst is een literatuurreview uitgevoerd van wetenschappelijke literatuur, waardoor theoretische lenzen of *a priori* constructen konden worden geïdentificeerd. Vervolgens zijn interviews afgenomen bij professionals uit de praktijk, zoals schoolleiders, intern begeleiders (IB'ers), docenten en ICT-coördinatoren werkzaam op de geselecteerde scholen in het primair onderwijs. De transcripten van de interviews zijn gecodeerd, zodat deze adequaat met elkaar konden worden vergeleken. Hiervoor is het programma *ATLAS.ti* gebruikt. Gelijktijdig met het afnemen van de interviews is een inhoudsanalyse van documenten uitgevoerd. Hierbij is met name gefocust op organisatorische documenten, zoals beleidsstukken van de school en rapportages van de IvhO. De bevindingen voortkomend uit deze analyse zijn als afsluitende stap in de theorieconstructie in een expertmeeting met vijf ambtenaren uit het beleidsveld in

Den Haag besproken. Op deze manier konden de bevindingen gevalideerd worden en kon de impact van het onderzoek worden gewaarborgd. Op basis van de resultaten uit de expertmeeting zijn beleidsaanbevelingen gedaan voor het ministerie van OCW.

Door op deze manier te zoeken naar patronen in de empirische data is gepoogd een verklaring te geven voor de adoptie van digitale middelen in het primair onderwijs tijdens de coronacrisis en gefundeerde aanbevelingen te doen die moeten leiden tot doordachte digitalisering van het onderwijs. Een uitgebreide beschrijving van de onderzoeksstrategie is te lezen in het volgende hoofdstuk: de methodologie.

## 1.6 Theoretische oriëntatie

Een belangrijke klassieke bron die is geraadpleegd voor dit onderzoek is het boek van Everett Rogers: *Diffusion of Innovations*. Zijn theorie uit 1962 over de adoptie en diffusie van innovaties wordt tot op heden gebruikt als een vooraanstaande referentie in de studie naar deze onderwerpen. Volgens Rogers wordt een innovatie door middel van diffusie gecommuniceerd binnen een sociaal systeem. Het diffusieproces verloopt in vijf stappen: kennis opdoen, overtuiging, beslissing, implementatie en bevestiging (Rogers, 2003). Met adoptie refereert Rogers (2003) naar het besluit om volledig gebruik te maken van een innovatie, omdat het wordt beschouwd als de beste manier van handelen die beschikbaar is.

De theorie van Rogers is in dit onderzoek specifiek gemaakt voor de onderwijscontext en genuanceerd met recente literatuur over de adoptie van technologie in organisaties tijdens de coronacrisis. Een belangrijke bevinding is dat adoptie van technologie in organisaties afhankelijk is van de perceptie van een individuele leden van de organisatie. Daarnaast wordt in veel bronnen, zoals te lezen in de literatuurreview, benadrukt dat toegang tot digitale middelen een belangrijke voorwaarde is om over te gaan tot adoptie van een digitale innovatie (Oyetade, Zuva, & Harmse, 2020).

## 1.7 Leeswijzer

In dit inleidende hoofdstuk is beschreven wat de aanleiding van het onderzoek is. Zowel de maatschappelijk als de wetenschappelijke relevantie zijn toegelicht. Tevens zijn de doel- en vraagstelling voor dit onderzoek benoemd. Verder is een oriëntatie gegeven over op welke theorieën in dit onderzoek wordt voortgebouwd.

Het tweede hoofdstuk vormt de methodologie. Hierin is de onderzoeksstrategie verder uitgewerkt. In het hoofdstuk is ingegaan op de selectie van cases, respondenten en documenten.

Verder is beschreven hoe data is geanalyseerd en op welke manier de betrouwbaarheid en validiteit van dit onderzoek zijn gewaarborgd.

Het daaropvolgende hoofdstuk is de literatuurreview. In dit hoofdstuk is in kaart gebracht welke bevindingen uit de wetenschappelijke literatuur belangrijk zijn voor het beantwoorden van de probleemstelling. Dit is gedaan door verschillende theoretische lenzen ofwel *a priori* constructen weer te geven.

In hoofdstuk vier zijn de resultaten gepresenteerd. Vervolgens zijn deze geanalyseerd en geëvalueerd. Hiermee is antwoord gegeven op de tweede en derde deelvraag. Daarnaast zijn in dit hoofdstuk aanbevelingen gedaan voor de opdrachtgever van dit onderzoek: het ministerie van OCW.

In het laatste hoofdstuk zijn alle bevindingen bij elkaar gebracht en zijn de deelvragen geïnventariseerd en beantwoord. Het hoofdstuk vormt daarmee de conclusie op het onderzoek. Tot slot is gereflecteerd op welke mogelijkheden voor vervolgonderzoek bestaan en is in de discussie ingegaan op welke sterktes en zwaktes het onderzoek kent.

## Hoofdstuk 2: Methodologie

“Eén van de meest bepalende beslissingen bij het maken van het ontwerp voor een onderzoek is de keuze van een onderzoeksaanpak” (Verschuren & Doorewaard, 2007, p. 159). In het voorgaande hoofdstuk is naast het beschrijven van de aanleiding en doel- en vraagstelling voor dit onderzoek, al kort ingegaan op de onderzoeksstrategie. In dit hoofdstuk wordt deze strategie verder uitgewerkt. Allereerst wordt dit gedaan door de aard van het onderzoek toe te lichten. Vervolgens wordt beargumenteerd welke cases en respondenten zijn geselecteerd en welke instrumenten zijn gebruikt om data te verzamelen. Tevens wordt ingegaan op de techniek van data-analyse. Tot slot wordt op de betrouwbaarheid en validiteit van de onderzoeksmethode gereflecteerd.

### 2.1 Aard van het onderzoek

Het type onderzoek dat het meest geschikt is om de centrale vraagstelling van dit onderzoek te beantwoorden is small-N, inductief en kwalitatief. Bij kwalitatief onderzoek wordt een onderwerp in een bepaalde context bestudeerd. Een inductieve onderzoeksstrategie houdt in dat aan de hand van observaties tijdens veldonderzoek naar patronen wordt gezocht (Babbie, 2016, p. 23). Het veldonderzoek heeft in dit geval plaatsgevonden op zes scholen in het primair onderwijs. Op deze manier is gewerkt aan het construeren van theorie.

De reden dat inductief onderzoek het meest geschikt is, is omdat nog weinig theorie beschikbaar is over de adoptie van digitale middelen in het primair onderwijs tijdens de coronacrisis. Hierdoor is behoefte aan het ontdekken van patronen in deze specifieke situatie en wordt gepoogd de lacune in de wetenschappelijke literatuur op te vullen. Dit is gedaan door cases – scholen in het primair onderwijs – met elkaar te vergelijken, waardoor overeenkomsten en verschillen tussen de cases in adoptie van digitale middelen zijn geïdentificeerd. Voor deze vergelijkende casestudie zijn twee type scholen met elkaar vergeleken: scholen met het predicaat Excellente School en scholen die dit predicaat niet hebben. Een uitgebreide toelichting op deze selectie wordt in de volgende paragraaf gegeven.

De kwalitatieve onderzoeksmethode die in dit onderzoek wordt gehanteerd is een vergelijkende casestudie. Het doel van een (vergelijkende) casestudie is het in detail blootleggen van processen die in de praktijk plaatsvinden door waarnemingen in het veld te doen, gesprekken te voeren en het uitvoeren van documentanalyse (Verschuren & Doorewaard, 2007, p. 163). Kenmerkend voor een casestudie is het gebruik van diverse

onderzoeksmethoden, waardoor met informatie uit meerdere type bronnen hetzelfde onderwerp wordt onderzocht. Dit wordt triangulatie genoemd (Babbie, 2016, p. 118).

Eveneens kenmerkend voor kwalitatief, inductief, theorie construerend onderzoek, is om een klein aantal cases te selecteren (small-N). Bij kwalitatieve interviews wordt een bepaald aantal onderwerpen in detail besproken. Hierdoor is het arbeidsintensiever voor de onderzoeker om uit te voeren dan bijvoorbeeld het gebruik van een gestandaardiseerde vragenlijst (Babbie, 2016, p. 311).

## 2.2 Werkwijze vergelijkende casestudie

Voor het construeren van theorie aan de hand van een vergelijkende casestudie is het raadzaam te werken volgens een protocol, omdat hierdoor de betrouwbaarheid en validiteit van het onderzoek worden gewaarborgd. Aan het eind van dit hoofdstuk wordt hier dieper op ingegaan. Hieronder wordt allereerst uiteengezet welke stappen zijn genomen om de centrale onderzoeksvraag te beantwoorden. De stappen die zijn genomen in het onderzoek zijn niet statisch. Het construeren van een verklaring is in een dynamisch samenspel tussen empirie en theorie tot stand gekomen. Dat wil zeggen dat tijdens dit iteratieve proces heen en weer is bewogen tussen het uitvoeren van veldonderzoek en het (her)ontdekken van theoretische inzichten. De redeneerstappen die gedurende dit onderzoek zijn genomen, zijn gebaseerd op het door Eisenhardt (1989, p. 533) opgestelde kader: *Process of Building Theory from Case Study Research* en het model van Berg en Lune (2012, p. 330): *Developing Grounded Theory through the Case Study Method*.

### 2.2.1 Theoretische lenzen identificeren

Nadat de eerste stap van het onderzoek is gezet, het opstellen van de doel- en probleemstelling, is een literatuurreview uitgevoerd. De review is te lezen in het hierop volgende hoofdstuk. Aangezien volgens inductieve wijze onderzoek is verricht, wordt gefocust op het identificeren van theoretische lenzen. Eisenhardt (1989) verwijst hier ook wel naar als *a priori* constructen. Bij het opstellen van deze lenzen of *a priori* constructen is gestart met de theorie van Rogers (2003). Vervolgens is deze theorie aangevuld en genuanceerd aan de hand van recente literatuur over adoptie van digitale middelen in organisaties tijdens de coronacrisis. Het formuleren van *a priori* constructen zorgt ervoor dat de empirische basis van het onderzoek steviger is, omdat de constructen naarmate het onderzoek vordert worden geijkt en herijkt (Eisenhardt, 1989, p. 536).



### 2.2.2 Selectie van cases

De volgende stap die is gezet is de selectie van cases. Gezien het grote aanbod van mogelijke cases was het van belang om een aantal parameters vast te stellen waarop de selectie van de scholen kon berusten. Onder het primair onderwijs vallen namelijk meer dan 6000 scholen en meer dan 1.4 miljoen leerlingen (Inspectie van het Onderwijs, 2020a).

Het primair onderwijs bestaat uit zowel het basisonderwijs als het speciaal basisonderwijs. In dit onderzoek is het speciaal basisonderwijs niet opgenomen, omdat hier andere omstandigheden gelden dan in het reguliere basisonderwijs. Zo zijn hier meer deskundigen aanwezig om moeilijk lerende kinderen te begeleiden (Rijksoverheid, z.d.-b). Deze omstandigheden kunnen mogelijk veroorzaken dat de adoptie van digitale middelen anders verloopt dan in het reguliere basisonderwijs.

Op de website van de IvhO is informatie te vinden over de jaarlijkse beoordeling van scholen. Hier is onder andere terug te vinden welke scholen het predicaat Excellente School hebben gekregen (Inspectie van het Onderwijs, 2020d). Scholen die het predicaat toegekend hebben gekregen blinken uit op een bepaald gebied, bijvoorbeeld als het gaat om digitaal onderwijs en ICT. Scholen kunnen zichzelf opgeven om dit predicaat te ontvangen en de IvhO toetst of het daadwerkelijk erkend kan worden. Het predicaat heeft geen wettelijke grondslag. In totaal hebben vijftien scholen in het basisonderwijs het predicaat Excellente School ontvangen in 2019. De gegevens uit 2019 zijn op het moment dat dit onderzoek is uitgevoerd het meest recent, daarom is de selectie van cases op deze gegevens gebaseerd.

Op basis van de geselecteerde Excellente scholen is een reguliere school in dezelfde regio benaderd.<sup>2</sup> Deze manier van selectie leverde de meeste respons op. Het keuzeaanbod van reguliere scholen is namelijk groter. Hierdoor kon makkelijker een andere school benaderd worden wanneer zich moeilijkheden voordeden bij het werven van de respondenten op de reguliere school. De belangrijkste basis voor selectie van de reguliere school was de omgeving waarin de school is gesitueerd. De reguliere school is geselecteerd in de buurt van de Excellente School met behulp van de website: [www.scholenopdekaart.nl](http://www.scholenopdekaart.nl). Het selecteren van scholen in

---

<sup>2</sup> Om het onderscheid tussen de scholen in dit onderzoek aan te duiden wordt naar scholen zonder het predicaat verwezen als reguliere school. Hiermee wordt echter niet verwezen naar het onderwijsconcept van de scholen. Alle geselecteerde scholen hebben volgens de IvhO namelijk een regulier onderwijsconcept, wat aangeeft hoe de school haar onderwijs vorm en inhoud geeft. Reguliere scholen kunnen daarnaast wel voldoen aan de maatstaven van een Excellente School maar geen predicaat hebben, omdat er geen aanvraag is gedaan door de school. In dit onderzoek is dit selectiecriteria echter gebruikt met de verwachting dat er een onderscheid zal bestaan tussen de geselecteerde scholen.

dezelfde regio voorkomt dat bijvoorbeeld culturele, sociale, demografische en economische factoren kenmerkend voor dat gebied de zoektocht naar overeenkomsten en verschillen konden beïnvloeden. Bij de selectie is geprobeerd de scholen zo goed mogelijk te matchen op grootte van de school of het schoolbestuur, maar om pragmatische redenen is hier minder aandacht aan besteed.

In eerste instantie zijn drie scholen met het predicaat Excellente School geselecteerd en drie reguliere scholen, in totaal zes cases. Gezien de inductieve aard van dit onderzoek was het wenselijk data te verzamelen totdat resultaten niets nieuws meer opleverden en wanneer theoretische saturatie ontstond (Eisenhardt, 1989). In dit geval is gekozen om te blijven bij deze zes cases. Op deze manier kon ingezoomd worden op desbetreffende cases en is in de empirie nog meer verdieping gezocht, waardoor uiteindelijk tot theoretische saturatie is gekomen.

In tabel 1 is een overzicht te vinden van de scholen die geselecteerd zijn voor dit onderzoek. De geselecteerde scholen bevinden zich in Noord-Brabant, Zuid-Holland en Friesland (NB deze opsomming staat niet gelijk aan de volgorde van regio's in onderstaande tabel). De gegevens van de cases zijn vanwege privacy redenen geanonimiseerd.

*Tabel 1: overzicht geselecteerde cases*

Regio	Beoordeling IvhO 2019	Grootte school & bestuur
<b>A</b>	Excellente School	374 leerlingen 31 scholen
	Reguliere school	104 leerlingen 17 scholen
<b>B</b>	Excellente School	324 leerlingen 12 scholen
	Reguliere school	419 leerlingen 16 scholen
<b>C</b>	Excellente School	319 leerlingen 5 scholen
	Reguliere school	134 leerlingen 33 scholen

### 2.2.3 Data-verzameling en analyse

Na de selectie van cases is gefocust op het verzamelen en analyseren van gegevens. Voor dit onderzoek zijn verschillende type bronnen geraadpleegd en geanalyseerd. Allereerst zijn interviews afgenomen en ten tweede is een documentanalyse uitgevoerd. Het analyseren van de data is gelijktijdig met het verzamelen ervan uitgevoerd. In onderstaande subparagrafen wordt uiteengezet hoe de data is verzameld en geanalyseerd.

#### 2.2.3.1 Selectie respondenten en afnemen interviews

Toen de scholen waren geselecteerd en hadden ingestemd met deelname aan dit onderzoek, zijn respondenten geselecteerd. Respondenten die het meest relevant waren voor het onderzoek waren onder andere schoolleiders, IB'ers en leraren. Voor dit onderzoek was het interessant om diverse perspectieven op adoptie van digitale middelen mee te krijgen, omdat hieruit overeenkomsten en verschillen af te leiden zijn. Zo hebben leraren te maken met digitalisering in de praktijk op klasniveau, terwijl schoolleiders juist relevante respondenten zijn om meer te weten te komen over besluitvorming op schoolniveau.

Per case verschilde de selectie van respondenten, dit had te maken met beschikbaarheid van respondenten en betrokkenheid bij het onderwerp. Net als met de selectie van de cases, is ook hier doorgegaan totdat theoretische saturatie is bereikt en geen nieuwe informatie meer werd ingewonnen. Het overzicht van geselecteerde respondenten is te vinden in bijlage 1. De persoonsgegevens van respondenten zijn niet genoemd omwille van het waarborgen van hun privacy.

Bij het afnemen van de interviews is semigestructureerd te werk gegaan. Dat houdt in dat het gesprek gedeeltelijk gestuurd kon worden, maar ook ruimte werd overgelaten voor de eigen inbreng van de respondent (Babbie, 2016). In bijlage 2 is de topiclist te vinden die hierbij is gebruikt. De topiclist is vooral gebruikt tijdens de eerste interviews. De onderwerpen in de topiclist zijn opgesteld aan de hand van de theoretische basis van de literatuurreview in hoofdstuk drie. In latere interviews is hier meer van afgeweken, omdat toen naar relevante bevindingen voortkomend uit de data-analyse is doorgevraagd.

Tijdens het interview is gestreefd naar een gespreksduur van ongeveer drie kwartier. Interviews zijn digitaal afgenomen, via de online platformen Zoom, Webex en Teams. Het gesprek is opgenomen en getranscribeerd. Hiervoor is vooraf toestemming gevraagd aan respondenten door te verzoeken het *informed consent* te ondertekenen.

### 2.3.3.2 Selectie documenten

Naast het afnemen van interviews is een inhoudsanalyse van documenten uitgevoerd. Documenten bevatten nuttige additionele informatie waar tijdens interviews op doorgevraagd kon worden. De documenten zijn opgevraagd en verkregen bij de scholen zelf en op de website van de IvhO. Niet op alle scholen werd ingegaan op het verzoek documenten te delen. Per school verschilt daardoor de variëteit en hoeveelheid van documenten. In bijlage 3 is een overzicht te vinden welke documenten bij welke case zijn verkregen en geanalyseerd.

### 2.2.3.3 Analyse en ontdekken patronen

Het analyseren van data is een cruciaal element in de constructie van theorie door middel van een vergelijkende casestudie (Eisenhardt, 1989). Het belangrijkste doel van de data-analyse is om iedere case – school – uitgebreid te leren kennen, terwijl tegelijkertijd naar patronen tussen de cases wordt gezocht. Op basis van reeds geanalyseerde data kon bijgestuurd worden, omdat het analyseren van data leidde tot nieuwe inzichten. Tijdens het bijsturen en ontdekken van nieuwe inzichten is gebruik gemaakt van adviezen van professionals die betrokken zijn geweest bij dit onderzoek.

De data afkomstig uit interviews en de expertmeeting is in het programma *ATLAS.ti* opgeslagen en gestructureerd. Door middel van dit programma konden de transcripten van interviews en documenten beheerd worden en is het proces van coderen ondersteund. De transcripten zijn gebruikt om patronen uit af te leiden. Door in de transcripten en documenten te coderen kon op systematische wijze naar veelvoorkomende labels gezocht worden. Deze labels of codes zijn aan de hand van verschillende kleuren systematisch gestructureerd. Het doel van het structureren van data is om patronen te ontdekken en daardoor variabelen te achterhalen, daarom is axiaal gecodeerd. Een variabele is een kenmerk van de onderzoekseenheid waarin het concept tot uiting komt (Van Thiel, 2020, p. 40). Tevens is op open wijze gecodeerd, omdat hierbij minder wordt uitgegaan van vooraf opgestelde theoretische constructen. Daarnaast is latent gecodeerd, wat inhoudt dat niet alleen op exacte woorden is geselecteerd, maar ook op interpretatie van woorden die overeenkomen met de code (Boeije, 2005).

Verder is de codeersystematiek achteraf vastgesteld, de reden daarvoor is de inductieve aard van dit onderzoek. Codes konden namelijk niet op basis van bestaande theorie worden opgesteld. Het operationaliseren van de variabelen kon om deze reden ook pas deels achteraf en deels gelijktijdig met het proces van data-analyse gedaan worden. Aan het eind van hoofdstuk drie zijn *a priori* constructen in een *code tree* vervat die aanleiding geeft tot een eerste codeersystematiek waarmee de data is geanalyseerd. Hierdoor konden de indicatoren,

ofwel variabelen, worden vastgesteld. In het vierde hoofdstuk, waarin de resultaten worden gepresenteerd, zijn de waarden van variabelen geïdentificeerd en beschreven. In bijlage 4 is een overzicht terug te vinden van de codeersystematiek.

#### *2.2.3.4 Expertmeeting*

Als laatste, afrondende stap in de theorieconstructie – nadat de patronen waren ontdekt – is een expertmeeting gehouden. Het was belangrijk resultaten uit het veldonderzoek te bespreken met experts, omdat op deze manier uiteindelijk aanbevelingen konden worden gedaan en de valorisatie is gewaarborgd. Valorisatie is het beschikbaar en bruikbaar maken van wetenschappelijke onderzoeksresultaten voor maatschappelijk gebruik (De Baar, 2013). Onder andere om deze reden zijn de resultaten uit interview- en documentanalyse besproken tijdens een expertmeeting met beleidsmedewerkers van het ministerie van OCW met kennis over digitalisering. De meeting had tevens als doel om het onderzoek impact te geven en bevindingen te valideren.

Tijdens deze meeting is een door de onderzoeker geleide discussie met de vijf experts aangegaan. In bijlage 6 is de topiclist terug te vinden die hiervoor is gebruikt. Op deze manier kon onderling kruisbestuiving plaatsvinden, waarmee wordt bedoeld dat de experts elkaar op nieuwe ideeën konden brengen tijdens de discussie. Net als de interviews is de expertmeeting getranscribeerd en gecodeerd.

#### *2.2.3.5 Gevolgtrekkingen*

Op basis van de theoretische inzichten die uit het inductieve onderzoek naar voren zijn gekomen zijn gevolgtrekkingen opgesteld. Gevolgtrekkingen zijn vermoedens die geïdentificeerd worden door waarnemingen uit de empirie, het ontdekken van patronen en theoretische analogieën (Homburg, Dijkshoorn, & Thaens, 2014; King, Gurbaxani, Kraemer, Mcfarlan, & Yap, 1994). De patronen komen niet enkel voort uit empirische waarnemingen, ook uit discussie met de literatuur, die door specifieke waarnemingen herontdekt wordt (Berg & Lune, 2012; Eisenhardt, 1989). De gevolgtrekkingen zijn tot slot verwerkt tot een theoretisch model. Het opstellen van het theoretisch model was in dit onderzoek de laatste stap in de theorieconstructie.

### 2.3 Betrouwbaarheid

Een onderzoek is betrouwbaarder als herhaalde metingen hetzelfde resultaat produceren, hetgeen zorgt voor consistentie (Babbie, 2016, p. 146). Aangezien in dit onderzoek bij diverse cases – scholen – veldonderzoek is uitgevoerd en daarvoor met diverse respondenten is gesproken, zijn uitkomsten niet exact met elkaar te vergelijken. Dit kan een bedreiging zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek. Toch is de betrouwbaarheid gewaarborgd doordat voorafgaand aan het onderzoek een protocol is opgesteld waarin is bijgehouden hoe te werk is gegaan. Bovenstaand is dit protocol reeds uiteengezet.

Een andere manier waarop de betrouwbaarheid van dit onderzoek is gepoogd te waarborgen, is doordat triangulatie is toegepast, zoals eerder is beschreven. Het uitvoeren van documentanalyse, naast het afnemen van interviews, is tevens een betrouwbare manier van data-analyse, omdat dit proces beter te repliceren is dan het afnemen van precies hetzelfde interview. Bij een interview bestaat namelijk de mogelijkheid dat bij een andere onderzoeker een ander soort gesprek tot stand zal komen.

Verder is de data in dit onderzoek verkregen en geanalyseerd door slechts één onderzoeker. In het onderzoek heeft dus geen intercodeur-analyse plaatsgevonden. Het is belangrijk om hiervan bewust te zijn, omdat dit de betrouwbaarheid verlaagt.

Een andere bedreiging op de betrouwbaarheid is dat de cases niet fysiek konden worden bezocht en interviews digitaal moesten worden afgenomen. Hierdoor was het gevaar dat een minder goede impressie verkregen kon worden van de cases. Toch is online veel informatie beschikbaar, op de websites van de scholen zelf en informatie gepubliceerd door de IvhO, waardoor een goede indruk van alle cases is verkregen.

### 2.4 Validiteit

Validiteit gaat over de mate waarin empirische resultaten op een adequate manier hetgeen meten dat beoogd wordt om te meten (Babbie, 2016, p. 148). Daarin wordt onderscheid gemaakt tussen interne, externe en construct validiteit.

Externe validiteit betreft het generaliseren van conclusies naar andere cases. In een casestudie wordt onderzoek gedaan in een specifieke context. Het kan daardoor lastig zijn om bevindingen te generaliseren naar andere cases. De externe validiteit van dit onderzoek is daardoor lastig te waarborgen. Om deze reden is bij dit onderzoek prioriteit gegeven aan het waarborgen van de construct en interne validiteit. Zo is de construct validiteit gewaarborgd door begrippen en praktijken aan de hand van triangulatie continu te ijken en herijken.

Een bedreiging op de interne validiteit van dit onderzoek is dat documenten worden geanalyseerd die zijn geproduceerd voor een bepaald doel, welke niet overeen hoeft te komen met de doelstelling van dit onderzoek. Een manier waarop deze bedreiging is ingeperkt, is doordat de reeds beschreven triangulatie is toegepast en geen conclusies zijn getrokken op basis van enkel documentanalyse. Tevens is aandacht geschonken aan rivaliserende verklaringen bij het analyseren van data.

## Hoofdstuk 3: Literatuurreview

In dit hoofdstuk worden de verschillende theoretische lenzen weergegeven die zijn voortgekomen uit de literatuurreview. De literatuurreview bestaat uit twee onderdelen. Allereerst een weergave van de klassieke adoptie en diffusietheorie toegepast op onderwijskundige innovaties. Ten tweede een review van recente literatuur over hoe organisaties hebben leren omgaan met innovaties gedurende de pandemie. Op basis van de gelezen literatuur zijn *a priori* constructen opgesteld. De deelvraag die centraal staat in dit hoofdstuk is: “Welke factoren hebben volgens de literatuur invloed op de adoptie van digitale middelen in het primair onderwijs? Welke stimuleren en welke belemmeren innovatie?”

### 3.1 Theoretische basis van Rogers

De theorie van Everett Rogers (2003) over de adoptie, diffusie en implementatie van innovaties wordt tot op heden gebruikt als de meest vooraanstaande referentie in de studie naar deze onderwerpen. Samen met de literatuurreview van Ismail Sahin (2006) over Rogers’ theorie worden deze werken in dit onderzoek gebruikt om de theoretische basis over de adoptie van innovaties weer te geven. In onderstaande subparagrafen wordt beschreven welke bijdrage de theorie van Rogers levert aan het identificeren van factoren die van invloed zijn op de adoptie van digitalisering in onderwijskundige context.

#### 3.1.1 Diffusie, innovatie en adoptie

Diffusie, innovatie en adoptie zijn belangrijke begrippen die in het onderzoek van Rogers naar voren komen en die van belang zijn voor de theoretische basis in dit onderzoek. Om inzichtelijk te maken wat deze termen inhouden, volgt hieronder een definitie van ieder van deze begrippen inclusief bijbehorende kenmerken, naar inziens van Rogers.

#### Diffusie

“Diffusie is het proces waarin een (1) *innovatie* wordt (2) *gecommuniceerd* via bepaalde *kanalen* in de loop der (3) *tijd* onder de leden van een (4) *sociaal systeem*” (Rogers, 2003, p. 26). Hierin zijn vier belangrijke elementen te herkennen:



## 1. Innovatie

“Een innovatie is een idee, praktijk of project dat door één of meerdere individuen als nieuw wordt ervaren” (Rogers, 2003, p. 26). Het gaat er niet om dat de innovatie recentelijk is uitgevonden, maar dat het door de gebruiker van de innovatie wel als nieuw wordt geïnterpreteerd. Technologie wordt door Rogers vaak als synoniem gebruikt voor innovatie. Daarmee kan zowel hardware (het fysieke object) als software (de informatiebasis van het object) worden bedoeld (Rogers, 2003, p. 26). In dit onderzoek is de innovatie het gebruiken van digitale middelen in het onderwijs.

Verder maakt Rogers onderscheid tussen twee type innovaties: preventieve en incrementele innovaties. Een preventieve innovatie is een idee dat een individu toepast om de kans op een ongewenste toekomstige gebeurtenis te verkleinen. Een incrementele innovatie zorgt voor een gewenst resultaat in de nabije toekomst (Sahin, 2006). In dit onderzoek kan de toepassing van de innovatie – digitalisering – het best worden beschouwd als incrementeel.

## 2. Communicatiekanalen

“Communicatie is het proces waarbij informatie wordt gecreëerd en verspreid via kanalen, om zo tot wederzijds begrip te komen” (Rogers, 2003, p. 30). Via kanalen wordt een bericht van het ene individu, of groep van individuen, naar het andere verstuurd. Enerzijds kan dit gaan om massamedia, waarmee op grootschalige wijze informatie wordt gedeeld, bijvoorbeeld via de radio, televisie of krant. Anderzijds kan dit gaan om interpersoonlijk kanalen, waarbij *face-to-face* uitwisseling van informatie tussen twee of meerdere individuen plaatsvindt (Rogers, 2003, p. 32). In de volgende subparagraaf wordt hier nader op ingegaan.

## 3. Tijd

Onder de dimensie tijd valt volgens Rogers (2003) het *innovation-decision* proces. Dit is een informatie-zoekende en -verwerkingsactiviteit waarbij een individu gemotiveerd wordt om de onzekerheid over de voor- en nadelen van de innovatie te verminderen. Dit proces verloopt in vijf stappen: kennis opdoen, overtuiging, beslissing, implementatie en bevestiging (Rogers, 2003, p. 28).

Het aspect tijd is vooral interessant om verschillende groepen van “adopters” – in dit geval scholen – te bestuderen. De mate waarin een innovatie verspreid is namelijk

afhankelijk van de snelheid waarmee wordt besloten over te gaan tot adoptie van de innovatie.

#### 4. Sociaal systeem

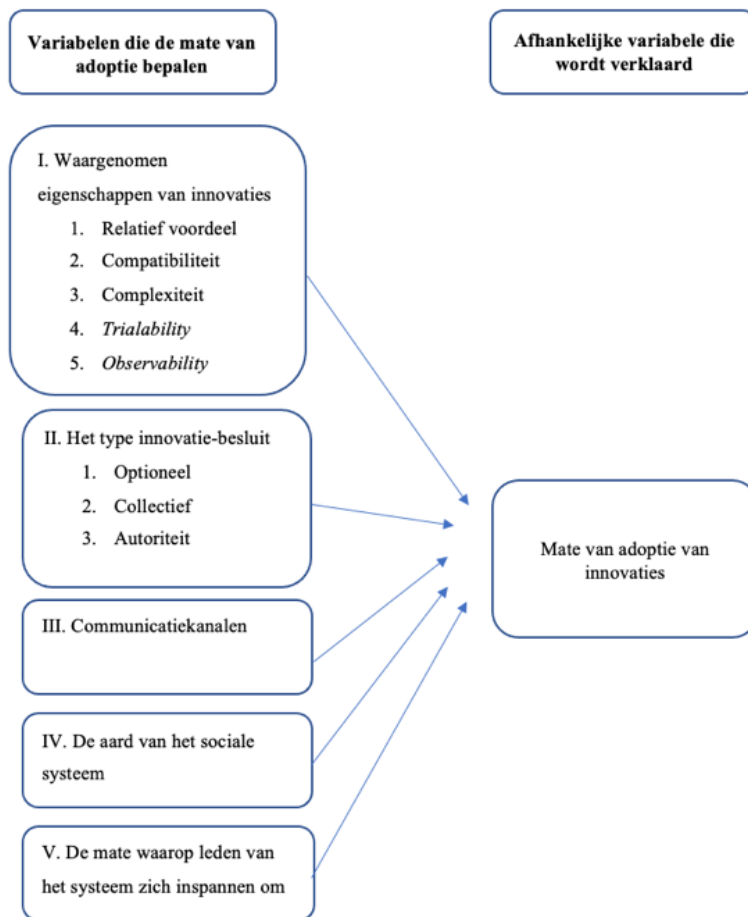
Binnen een sociaal systeem wordt gestreefd naar het oplossen van een gedeeld probleem om zo een gemeenschappelijk doel te kunnen bereiken (Rogers, 2003). Alle (basis)scholen samen vormen een sociaal systeem, maar dit kan ook toegespitst worden tot de individuele scholen. Voor dit onderzoek is de laatste interpretatie van een sociaal systeem het meest passend.

### Adoptie

Adoptie is het besluit om volledig gebruik te maken van een innovatie, omdat het wordt beschouwd als de beste manier van handelen die beschikbaar is. Afwijzing van een adoptie is daarentegen de beslissing om een innovatie niet te gebruiken (Rogers, 2003). In dit onderzoek zal naar “adoptie” ook wel worden verwezen als het “gebruiken” of “overnemen” van digitale middelen.

#### 3.1.2 Rate of adoption

De mate waarin een innovatie wordt gebruikt kan gemeten worden aan de hand van de *rate of adoption*. Rogers (2003, p. 208) definieert de *rate of adoption* als “de relatieve snelheid waarmee een innovatie door leden van een sociaal systeem wordt overgenomen”. Hij stelt dat daarbij vijf variabelen van invloed zijn op de mate van adoptie, zoals te zien in figuur 1. De variabelen uit de figuur worden hieronder toegelicht en toegepast op de context van onderwijskundige innovaties. In dit onderzoek is de relatieve snelheid van de adoptie van een innovatie niet zozeer hetgeen dat wordt onderzocht, maar vooral de beweegredenen waarom tot adoptie over is gegaan zijn van belang.



Figuur 1: variabelen voor de mate van adoptie van een innovatie (Rogers, 2003, p. 208)

Eén van de vijf variabelen die de mate van adoptie bepalen is de waargenomen eigenschap van een innovatie. Hierbinnen zijn vijf type eigenschappen te herkennen. De eerste eigenschap is het relatieve voordeel van de innovatie. Dit gaat in de onderwijskundige context over de mate waarin het gebruik van digitale middelen als verbetering wordt gezien ten opzichte van het gebruiken van traditionele, papieren lesmethoden. Digitalisering kan ook gaan over onderwijs op afstand. In dit geval gaat het relatieve voordeel over het zien van deze vorm van onderwijs als verbetering ten opzichte van fysieke lessen of als voldoende alternatief in tijden dat onderwijs op school niet mogelijk is. Ten tweede wordt de compatibiliteit benoemd, hetgeen slaat op de mate waarop digitalisering wordt gezien als consistent aan de bestaande waarden, ervaringen uit het verleden of noden van potentiële *adopters*, ofwel de schoolleden. Als derde wordt de complexiteit van de innovatie weergegeven. Dit gaat over de mate waarin digitalisering moeilijk is te gebruiken en begrijpen voor leerkrachten en leerlingen. De volgende eigenschap is de *trialability*. Hiermee wordt bedoeld in welke mate met het toepassen van digitalisering wordt geëxperimenteerd op scholen (Rogers, 2003, p. 28). De laatste

waargenomen eigenschap van innovaties is de *observability*. Hiermee wordt de mate bedoeld waarin het resultaat van de innovatie zichtbaar is voor anderen (Rogers, 2002, p. 242). In de onderwijskundige context gaat het over de mate waarop toepassing van digitale middelen zichtbaar effect heeft op het verbeteren van de kwaliteit van het onderwijs.

De tweede verklarende variabele die de mate van adoptie bepaalt, is het type innovatiebesluit. Op drie manieren kan besloten worden over te gaan tot adoptie van een innovatie. Allereerst is dit een optioneel besluit. In dit geval wordt de keuze om gebruik te maken van digitalisering op een school gemaakt door een onafhankelijk individu. Ten tweede kan het gaan om een collectief innovatie-besluit. De keuze om gebruik te maken van digitalisering wordt in dit geval gemaakt in consensus tussen de leden van een sociaal systeem, dus alle leraren hebben hierbij mogelijkheid tot inspraak. Tot slot kan het gaan om een autoritair besluit. De keuze tot adoptie van een digitalisering wordt hierbij gemaakt door één machtig individu of een klein aantal individuen met macht. Hier kan gedacht worden aan het bestuur, de schoolleider en/of het MT (Rogers, 2003, p. 370).

Daarnaast spelen communicatiekanalen volgens Rogers (2003) een belangrijke rol in de *rate of adoption*. Zoals reeds beschreven bestaat een onderscheid tussen massamedia en interpersoonlijke kanalen. Massamedia op scholen gaat over het bereiken van diverse scholen tegelijk, bijvoorbeeld door een overkoepelende organisatie als SIVON, de sectorraden of een schoolbestuur. Deze vorm van communicatie is vooral belangrijk bij de kennisfase van het innovatiebeslissingsproces. Het voordeel van massamedia is dat het snel een groot publiek bereikt. Daarnaast kan het zwak uitgesproken meningen veranderen. Een schoolbestuur dat actief gebruik maakt van de communicatiekanalen, kan volgens deze logica bijdragen aan de adoptie van digitale middelen op scholen. Interpersoonlijke kanalen zijn vooral belangrijk bij de overtuigingsfase van het innovatiebeslissingsproces. Interpersoonlijke kanalen kunnen bijvoorbeeld gaan over communicatie tussen schoolleider en leerkracht. De voordelen van deze communicatievorm zijn dat het zorgt voor tweerichtingsverkeer bij het uitwisselen van informatie en dat het in staat is om een sterk uitgesproken mening te veranderen (Rogers, 2003, p. 197). Leerkrachten die weinig veranderingsbereid zijn, kunnen via interpersoonlijke communicatiekanalen gemakkelijker overtuigd worden om toch tot adoptie over te gaan.

De vierde variabele die door Rogers (2003) wordt weergegeven is de aard van het sociale systeem. Hierbij gaat het om de aanwezigheid van connecties in het netwerk. Gedacht kan worden aan scholen of schoolbesturen die ervaringen met elkaar uitwisselen. Ook kan het gaan om heersende normen en waarden, bijvoorbeeld het hoog in het vaandel stellen van innovaties.

Tot slot is de mate waarop leden van het systeem zich inspinnen om de innovatie te gebruiken van invloed op de *rate of adoption* (Rogers, 2003, p. 208). Hoeveel moeite en inspanning leerkrachten en andere medewerkers op de school leveren om digitale middelen te gebruiken en bekend mee te raken, hoe groter de kans dat de school uiteindelijk besluit tot adoptie van digitalisering.

Deze vijf variabelen zijn volgens Rogers (2003) van invloed op de adoptie van een innovatie onder reguliere omstandigheden. Gedurende de coronacrisis waren de omstandigheden allesbehalve gewoon. Niet zomaar kan worden aangenomen dat deze kenmerken eveneens van invloed zijn voor de *rate of adoption* van digitalisering in het onderwijs tijdens de pandemie. In de volgende paragrafen wordt daarom uiteengezet wat de gedwongen adoptie van een innovatie gedurende de coronacrisis verandert aan deze kenmerken.

### 3.2 Zoekstrategie en werkwijze

Gezien het gebrek aan theorie over het adoptieproces van digitale middelen op scholen in crisistijden, is in maart 2021 een literatuuronderzoek verricht. Het doel van dit onderzoek was verschillende theoretische lenzen weer te geven van bevindingen uit recente literatuur over hoe organisaties hebben leren omgaan met innovaties gedurende de pandemie. De artikelen die voor deze literatuurreview zijn gebruikt, zijn op verschillende manieren verkregen.

Allereerst zijn de geselecteerde onderzoeken vervaardigd via diverse databases, namelijk: Google Scholar, sEURch en Scopus. De zoekopdrachten betroffen: “Covid”, “Pandemic”, “Adoption of Innovation” en “Organization and Management”. Vervolgens is de zoekopdracht zo ver mogelijk verfijnd door waar mogelijk filters toe te passen. In Google Scholar is hier minder mogelijkheid toe dan in de andere genoemde databases. De zoekopdrachten zijn gelimiteerd tot open toegankelijk; gepubliceerd vanaf 2020; vakgebieden *Social Sciences* en *Business, Management and Accounting*; *peer reviewed*; *final* publicatiefase; en Engelstalig. Tot slot is zowel gefilterd op beste overeenkomst/relevantie als meest geciteerd. De titels van de stukken die na deze selectie over zijn gebleven zijn gescand en vervolgens zijn de abstracts gelezen. In bijlage 5 is een overzicht te vinden in welke database met welke zoekopdracht tot welke literatuur is gekomen aan de hand van de hierboven beschreven werkwijze.

Verder is handmatig gezocht in de bibliografie van geselecteerde artikelen en afsluitend is gebruik gemaakt van artikelen die zijn aangeraden door professionals. Voor een gedetailleerde weergave van deze selectie wordt wederom verwezen naar bijlage 5. Alle

literatuur die na deze selectie is overgebleven, is gebruikt om Rogers' theorie uit te breiden en te nuanceren. In de volgende paragraaf wordt hier dieper op ingegaan.

### 3.3 Uitbreiding en nuancering: innovaties gedurende de COVID-crisis

In onderstaande subparagrafen wordt weergegeven welke factoren van invloed zijn op de adoptie van digitale middelen in het primair onderwijs tijdens de coronacrisis en welke innovatie belemmeren en welke stimuleren. Hiermee wordt antwoord gegeven op de eerste deelvraag. Aan het eind van deze paragraaf is in tabel 2 een overzicht te vinden uit welke bronnen een specifieke factor is afgeleid.

#### 3.3.1 Aanwezigheid en benutten van communicatiekanalen

De eerste factor is de aanwezigheid en het benutten van communicatiekanalen. Uit onderzoek naar de implementatie van het programma Teams, als middel voor digitale samenwerking en communicatie in de gezondheidszorg tijdens de coronacrisis, is gebleken dat onder het personeel in deze sector hoge bereidheid is tot adoptie (Mehta e.a., 2020). De reden voor deze bereidheid is dat de innovatie voorziet in de behoefte en noodzaak van organisatieleden om met elkaar te communiceren. Tijdens een grote organisatorische uitdaging staat effectieve communicatie voorop, aldus Mehta (2020).

Ten tijde van de pandemie werd het voor de leden van een sociaal systeem moeilijk tot onmogelijk gemaakt om traditionele *face-to-face* communicatie te hebben. Juist deze interpersoonlijke vorm van communicatie is volgens Rogers (2003) belangrijk om personen te overtuigen over te gaan tot adoptie van een innovatie. Uit ander onderzoek (Golinelli e.a., 2020, p. 15) blijkt tevens dat het ontbreken van een adequate technologische informatie- en communicatie-infrastructuur een beperkende factor is voor het implementeren van digitale middelen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat aanwezigheid en het effectief gebruiken van communicatiekanalen een stimulerende factor is voor organisaties om het besluit te nemen volledig gebruik te maken – adoptie – van een innovatie en dat de afwezigheid belemmerend werkt.

#### 3.3.2 Mate van toegankelijkheid

Een tweede factor voor de adoptie van digitale middelen is de mate waarop toegang tot de middelen gerealiseerd kan worden. Reeds voor de pandemie was gebrek aan toegang tot het internet, hardware en software al een barrière voor gezinnen die minder te besteden hebben, ouderen en leden van raciale gemeenschappen (Robinson & Johnson, 2021). Tijdens de

coronacrisis is de ongelijkheid in toegang tot deze middelen tussen bevolkingsgroepen nog verder toegenomen. Het waarborgen van structurele voorwaarden, zoals de aanwezigheid van breedband verbinding en het opleiden van leraren en leerlingen om met technologie te kunnen werken, moet zorgen dat deze ongelijkheid en daarmee de barrière tot het gebruik van internet wordt weggenomen (Lepore e.a., 2021).

Een belangrijke stimulerende factor voor effectief onderwijs op afstand is daarom het realiseren van toegang (Aarts, de Wolf, Breuer, & van Wetten, 2020). Een niet goed werkende internetconnectiviteit is een hindernis bij het overstappen op het gebruik van digitale middelen in het onderwijs (Gyimah, 2020). Zo verhindert een inadequate verbinding tot het internet dat leraren goede afstandslessen kunnen geven en leerlingen goed onderwijs kunnen ontvangen.

Gyimah (2020) toont verder aan dat succesvolle adoptie van afstandsonderwijs vóór de COVID-19-crisis betekende dat werd gefocust op het opleiden en technologisch uitrusten van leraren en studenten. Echter, onder de COVID-crisisomstandigheden lag de focus vooral op het veiligstellen van toegang tot technologie.

### 3.3.3 Mate van participatie

Het derde *a priori* construct is de mate van participatie op de adoptie van digitale middelen. Input uit de praktijk van leden van een sociaal systeem is van belang om te beoordelen of de adoptie van digitale middelen mogelijke ongewenste effecten kan opleveren, zoals het vergroten van ongelijkheid tussen mensen die al dan niet over digitale middelen beschikken (Robinson & Johnson, 2021). Technologie dient ter ondersteuning van mensen bij hun werkzaamheden, het middel moet niet het doel ondermijnen.

In ander onderzoek wordt benadrukt dat een proactieve houding en samenwerking cruciaal zijn om kennis te verspreiden en dat dit een stimulerend effect heeft op de adoptie van digitale middelen (Al-Omouh, Simón-Moya, & Sendra-García, 2020). Onvoldoende participatie van belanghebbenden is daarentegen een reden om niet over te gaan tot adoptie van digitale middelen (Oyetade e.a., 2020).

Gyimah (2020) toont aan dat input en terugkoppeling uit de praktijk, dan wel participatie, bij de implementatie van afstandsonderwijs vitaal is om de kwaliteit van het onderwijs te verzekeren. Dit idee sluit aan bij het collectieve innovatie-besluit, waarbij de keuze tot adoptie van een innovatie wordt gemaakt in consensus tussen de leden van een sociaal systeem (Rogers, 2003). Het is gebleken dat door het snel moeten handelen door instellingen, bijvoorbeeld schoolbesturen, tijdens de coronacrisis logischerwijs niet altijd naar de input van leraren is gevraagd.

### 3.3.4 Aanwezigheid van lef

Een belangrijke les die is geleerd door de pandemie is dat het implementeren van technologische innovaties vraagt om de nodige lef van besluitvormers om een benadering/werkwijze te kiezen die nog niet wijdverspreid is (Mehta e.a., 2020). Aanwezigheid van lef, of zelfvertrouwen, bij bestuurders is de vierde factor die invloed heeft op de adoptie van digitalisering. Zelfvertrouwen draagt bij aan het zoeken naar een digitaal middel dat het beste werkt. Rogers (2003) verwijst hiernaar als *trialability*, waarmee wordt geduid op de mate waarin met een innovatie wordt geëxperimenteerd. Het hebben van lef om te experimenteren met diverse digitale innovaties is een stimulerende factor voor de adoptie van de innovatie.

### 3.3.5 Mate van veranderingsbereidheid

De vijfde factor is bereidheid tot verandering. Rogers (2003) verwijst naar veranderingsbereidheid als de mate waarop leden van een sociaal systeem zich inspannen om de innovatie te gebruiken. De intentie om tijdens de coronacrisis te besluiten om technologie te gebruiken wordt beïnvloed door hoe efficiënt en betrouwbaar een persoon het digitale middel acht (Fernando e.a., 2020). Efficiëntie en betrouwbaarheid hebben een stimulerend effect en zorgen dat een persoon sneller overgaat tot adoptie van digitale middelen, aangezien het bijdraagt aan het inzien van de waargenomen meerwaarde.

Het is belangrijk dat individuen de voordelen van het gebruik van technologie inzien. Zo is het overnemen of afwijzen van digitale middelen onder meer gebaseerd op de beeldvorming van een individu (Oyetade e.a., 2020). De voordelen om een middel te gebruiken moeten opwegen tegen de nadelen, in dat geval zijn individuen eerder bereid tot adoptie. Dit hangt samen met Rogers (2003) theorie over de *observability*. Hoe beter zichtbaar de toepassing en de voordelen daarvan zijn voor de gebruikers, hoe eerder zij geneigd zijn over te gaan tot adoptie.

### 3.3.6 Aanwezigheid van externe druk

Aanwezigheid van externe druk is de zesde factor die invloed heeft op de adoptie van digitalisering. In veel bronnen van de literatuurreview wordt benadrukt dat door de coronacrisis snel gehandeld moest worden, omdat het normale leven zo goed als mogelijk door moest blijven gaan, waaronder het geven van onderwijs (Golinelli e.a., 2020; Gyimah, 2020; Lepore e.a., 2021; Robinson & Johnson, 2021). De noodzaak om snel te handelen en de druk waaronder leden van een sociaal systeem komen te staan, zorgt dat de keuze om over te gaan tot het



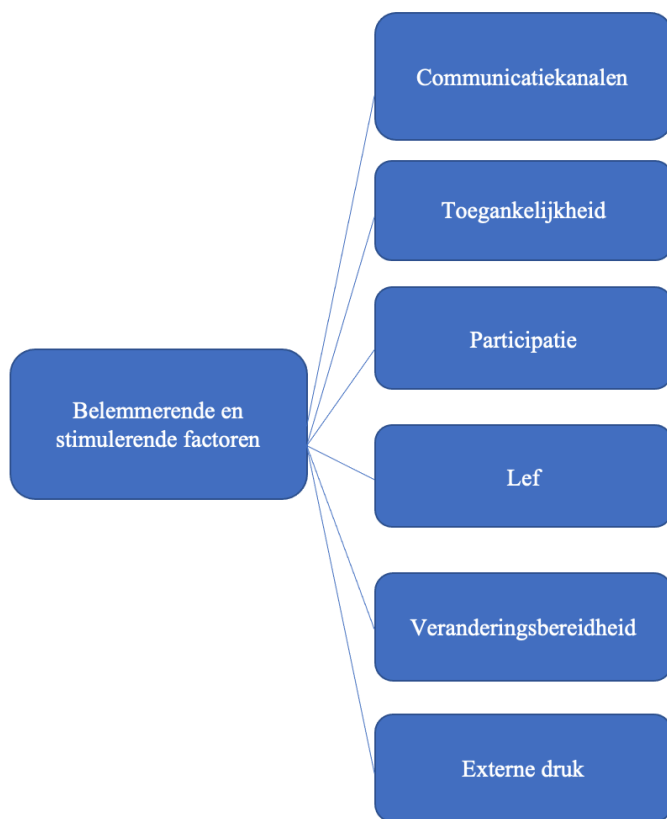
gebruiken van digitale middelen min of meer voor hen wordt gemaakt. Het virus en de beleidsmaatregelen die genomen zijn om de gezondheidscrisis het hoofd te bieden, kunnen in dit opzicht gezien worden als katalysator voor de adoptie van technologie (Lepore e.a., 2021). De externe druk veroorzaakt door de pandemie kan beschouwd worden als stimulerende factor.

*Tabel 2: Variabelen uit literatuurreview*

<b>Theoretisch lenzen</b>	<b>Auteur(s)</b>
<b>Aanwezigheid en benutten van communicatiekanalen</b>	Rogers; Mehta; Golinelli
<b>Mate van toegankelijkheid</b>	Aarts; Gymiah
<b>Mate van participatie</b>	Gymiah; Rogers; Robinson; Oyetade
<b>Aanwezigheid van lef</b>	Mehta; Rogers
<b>Mate van veranderingsbereidheid</b>	Rogers; Mehta
<b>Aanwezigheid van externe druk</b>	Gyimah; Robinson et al.; Lepore et al.; Golinelli et al.

### 3.4 Model van *a priori* constructen

Het hieronder weergegeven model 1 is opgesteld op basis van de *a priori* constructen zoals afgeleid uit de literatuurreview. Het model dient niet verward te worden met een conceptueel model waarmee in deductief onderzoek variabelen worden getoetst. Het model bestaat uit *a priori* constructen die aanleiding geven tot een eerste codeersystematiek waarmee de data is geanalyseerd. Het biedt gelegenheid om waarnemingen te structureren en om in de empirie naar patronen te zoeken. Aan de hand hiervan zijn deze variabelen in het volgende hoofdstuk geijkt en herijkt.



*Model 1: Code Tree*

### 3.5 Conclusie deelvraag 1

In dit hoofdstuk is antwoord gegeven op de eerste deelvraag: “Welke factoren hebben volgens de literatuur invloed op de adoptie van digitale middelen in het primair onderwijs? Welke stimuleren en welke belemmeren innovatie?” Uit de literatuurreview is naar voren gekomen dat zes factoren invloed hebben op de adoptie van digitale middelen in het primair onderwijs. Aanwezigheid van deze factoren is stimulerend, terwijl afwezigheid belemmerend is voor adoptie van digitale middelen.

Allereerst stimuleert de aanwezigheid en het benutten van communicatiekanalen de adoptie van digitale middelen, omdat tijdens een grote organisatorische uitdaging effectieve communicatie voorop staat wanneer beslissingen moeten worden gemaakt of een innovatie gebruikt gaat worden. Ten tweede vormt een niet goed werkende internetconnectiviteit of gebrek aan apparatuur een belemmering om over te stappen op het gebruik van digitale middelen in het onderwijs. Aanwezigheid van toegang is namelijk een randvoorwaarde voor het gebruiken van digitale middelen. Als derde is beschreven dat input uit de praktijk, dan wel participatie, een stimulerende factor is. Participatie is namelijk nodig voor het in gebruik nemen

van de innovatie. De aanwezigheid van lef om te experimenteren met diverse digitale innovaties is de vierde stimulerende factor voor de adoptie van de innovatie. Aanwezigheid van lef bij bestuurders draagt bij aan het zoeken naar een digitaal middel dat het beste werkt en is daarmee een stimulerende factor voor de adoptie van de innovatie. De vijfde factor is veranderingsbereidheid. Aanwezigheid van veranderingsbereidheid van de leden van de organisatie werkt stimulerend voor de adoptie van de innovatie, omdat het overnemen of afwijzen van digitale middelen gebaseerd is op de beeldvorming van een individu. De laatste factor van de literatuurreview is aanwezigheid van externe druk. De noodzaak om snel te handelen en de druk waaronder leden van een sociaal systeem komen te staan zorgt dat de keuze om over te gaan tot het gebruiken van digitale middelen min of meer voor hen wordt gemaakt.

## Hoofdstuk 4: Onderzoeksresultaten & analyse

In dit hoofdstuk worden de resultaten uit het veldonderzoek gepresenteerd. Allereerst wordt een korte casusbeschrijving gegeven en daarna worden de overeenkomsten en verschillen tussen de cases belicht. Hiermee wordt antwoord gegeven op de tweede deelvraag van dit onderzoek. Vervolgens wordt gereflecteerd op deze overeenkomsten en verschillen en worden aanvullende theorieën gekoppeld aan de bevindingen. Op deze manier wordt de derde deelvraag beantwoord: “Welke verklaring kan worden geconstrueerd voor het bestaan van overeenkomsten en verschillen in het toepassen van digitalisering in het primair onderwijs tijdens de coronacrisis?” Verder wordt in dit hoofdstuk antwoord gegeven op de vierde en laatste deelvraag van dit onderzoek: “Welke aanbevelingen kunnen worden afgeleid uit het onderzoek, op basis van de geleerde lessen, voor het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap?” De aanbevelingen vloeien voort uit de waarnemingen uit het veldonderzoek.

### 4.1 Casusbeschrijving

De veronderstelling van dit onderzoek is dat scholen met het predicaat Excellente School voorlopen in de mate van adoptie van digitalisering ten opzichte van scholen die het predicaat niet hebben. Adoptie is in dit onderzoek gedefinieerd als het besluit om volledig gebruik te maken van digitale middelen, omdat dit wordt beschouwd als de beste manier van handelen die beschikbaar is. De definitie van adoptie van digitale middelen in onderwijskundige context kan lastig zijn, omdat meer adoptie van digitale middelen niet altijd wil zeggen dat dit ook beter is voor de kwaliteit van het onderwijs. Het beste onderwijs wordt niet gegeven door een volledige overname van technologie, maar door een optimaal samenspel tussen leraar, leerling en technologie. Dit zal altijd zorgen voor een mix van analoog en digitaal. Een belangrijke vraag is wat voor een specifieke school op dat moment de meest innovatieve keuze is. Hoewel dit een relevante vraag is, is dit onderzoek niet de plaats om daar antwoord op te geven. De focus van dit onderzoek ligt op het in kaart brengen van beweegredenen van scholen om over te gaan tot adoptie van digitale middelen.

Als naar het aantal aanwezige devices op de scholen wordt gekeken (zie tabel 3), dan kan geconcludeerd worden dat niet alle Excellente scholen over meer devices beschikken dan reguliere scholen. Echter, digitalisering omvat meer dan alleen de aanwezigheid van devices. Zo is het gebruik van digitale lesmaterialen of methodes ook een belangrijke vorm van digitalisering.

In dit onderzoek valt vooral de Excellente School in regio B op, omdat digitalisering hier niet volledig wordt omarmd. Dit is terug te zien aan het aantal devices op de school, maar blijkt ook uit de reacties van de respondenten. Verder valt op dat op de reguliere school in regio A devices in grote getalen aanwezig zijn. De respondenten op deze school geven bovendien aan verwachten voor te lopen in ICT gebruik ten opzichte van andere scholen.

Als ervan wordt uitgegaan dat adoptie betekent meer gebruik maken van digitale middelen, dan kan de veronderstelling niet worden bevestigd. Als wordt uitgegaan van doordachtere adoptie, dan is hier wel onderscheid in te vinden tussen Excellente en reguliere scholen tijdens de coronacrisis. Excellente scholen zetten digitalisering doordachter in. In de volgende paragraaf wordt toegelicht waarom Excellente scholen digitalisering doordacht inzetten en hoe zij daarin verschillen ten opzichte van reguliere scholen.

*Tabel 3: Overzicht aantal devices per school*

Regio	Beoordeling IvhO 2019	Aantal devices
A	Excellente School	Groep 3 en 4: delen ±30 laptops Groep 5: delen ±25 laptops Groep 6 t/m 8: ieder kind eigen Dell laptop
	Reguliere school	Groep 1 en 2: delen ±6 chromebooks Groep 3 t/m 8: ieder kind eigen chromebook
B	Excellente School	Totaal 90 devices op 350 leerlingen Ieder lokaal heeft 3 tot 4 vaste computers
	Reguliere school	Groep 1 en 2: 1 chromebook per 4 leerlingen Groep 3 t/m 8: 1 chromebook per 2 leerlingen
C	Excellente School	Groep 1 t/m 3 een aantal Ipads. Groep 4 t/m 8: ieder kind eigen chromebook Iedere klas vaste computer voor leraar
	Reguliere school	Totaal 1 device (Ipads/chromebooks) per 2 leerlingen Chromebook voor leerkrachten

## 4.2 Overeenkomsten en verschillen in adoptie van digitale middelen

Voor dit onderzoek is veldwerk verricht bij zes cases met als doel het blootleggen van mechanismen. Door het proces van coderen is naar patronen gezocht in de data voortkomend uit interviews en documenten. Dit heeft geleid tot de identificatie van één overeenkomst en vier verschillen tussen Excellente en reguliere scholen. Deze zijn in onderstaande paragrafen beschreven.

### 4.2.1 Overeenkomst: gevoelde noodzaak om te digitaliseren

De overeenkomst tussen de cases is de aanwezigheid van de noodzaak om te digitaliseren tijdens de coronacrisis. Zoals reeds in de literatuurreview naar voren is gekomen en wat eveneens uit de empirie blijkt, is dat het inzien van de noodzaak om te digitaliseren een belangrijke beweegreden is geweest voor leden van een school om gebruik te maken van digitale middelen tijdens de coronacrisis. In de literatuurreview is hiernaar verwezen als externe druk. Uit het veldonderzoek blijkt echter dat “noodzaak” de lading beter dekt, aangezien alle respondenten hier nadrukkelijk op deze manier naar verwijzen. Zo geeft de schoolleider op de Excellente school in regio B aan: “Als we corona hadden en we hadden geen digitale middelen, dan was het echt heel lastig in het onderwijs om les te geven” (respondent 8, persoonlijke communicatie, 15 april 2021). De gevoelde noodzaak heeft bij alle cases veroorzaakt dat noodgedwongen ervaring is opgedaan met het gebruik van digitale middelen. Het was voor leerkrachten en schoolleiders een leermoment, waardoor zij bekend raakten met de voor- en nadelen van digitale middelen.

Respondenten geven bovendien aan dat door de crisis en de schoolsluitingen digitalisering in een stroomversnelling is gekomen. Zo geeft de schoolleider van de reguliere school in regio C aan: “Het lag al in de planning, maar hierdoor, door de coronamaatregelen, is het toch een beetje in een versnelling gekomen” (respondent 14, persoonlijke communicatie, 22 april 2021). De versnelling uit zich in de vorm van investeringen, zoals het aanschaffen van meer en/of nieuwe devices. Bij alle cases is tijdens de coronacrisis voldoende toegang gerealiseerd om thuisonderwijs mogelijk te maken.

Opmerkelijk is dat de gevoelde noodzaak specifiek is ervaren tijdens de coronacrisis. Het blijkt dat het urgentiebesef al snel weer verdwijnt onder normale omstandigheden op enkele van de onderzochte scholen. Hierin is een verschil te herkennen tussen de cases. Echter, dit verschil is niet te verklaren door het al dan niet bezitten van het predicaat Excellente School. Zo verwijst de schoolleider van Excellente School in regio B naar digitalisering als “uiterste redmiddel” (respondent 8, persoonlijke communicatie, 15 april 2021). Op de vraag of

digitalisering in de toekomst meer zal worden ingezet, werd geantwoord: “Je moet verleid worden om de software te gebruiken. Nu is dat niet nodig, je hebt een leraar die dat heel goed kan doen. Ik zie het echt alleen als het noodzakelijk gaat worden.” Een leerkracht van de reguliere school in dezelfde regio geeft het volgende aan:

Ik vind, of vermoed, dat de noodzaak van ICT of vaardig daarin zijn niet bij alle collega’s even noodzakelijk gevoeld wordt en dat vind ik heel jammer. Het komt namelijk altijd wel goed. Het zou eigenlijk mooi zijn als het een aantal keren niet goed komt, zodat die noodzaak ingezien wordt. (respondent 9, persoonlijke communicatie, 28 april 2021).

Op beide scholen in deze regio is de noodzaak na de crisis niet meer aanwezig. Dit heeft te maken met de aanwezigheid van een alternatief, werd aangegeven. Welk alternatief dat is, is verschillend per case. Zo is in het eerste geval sprake van weerstand tegen het gebruik van digitale middelen, omwille van didactische redenen. In het tweede geval is sprake van weerstand vanwege gebrek aan competentie van leerkrachten in het omgaan met digitale middelen waardoor altijd teruggegrepen wordt naar een alternatief.

In onderstaande tabel 4 is weergegeven welke patronen in de data zijn teruggevonden waaraan de code “noodzaak” te herkennen is. De aanwezigheid van externe druk, het urgentiebesef en het gebrek aan alternatieve oplossingen om onderwijs door te laten gaan hebben ervoor gezorgd dat alle onderzochte scholen genoodzaakt waren digitale middelen te gebruiken tijdens de coronacrisis. Het vermoeden is dat scholen zich door de coronacrisis genoodzaakt voelen om digitale middelen te gebruiken, waardoor zij over gaan tot adoptie.

*Tabel 4: Operationalisatie noodzaak*

Code	Subcode
Noodzaak	Externe druk
	Urgentiebesef
	Gebrek aan alternatief

#### 4.2.2 Verschil: geconcretiseerde visie

“De wereld wordt steeds digitaler. Dat kun je onder stoelen of banken schuiven, maar dat is gewoon zo, dus je moet daarin mee”, aldus de schoolleider van de reguliere school in regio A

(respondent 5, persoonlijke communicatie, 15 april 2021). De vraag daarbij is: wat moet je hier dan mee? “Op deze school is dat nog een zoektocht”, zo vervolgt de schoolleider in het interview. De schoolleider op de Excellente School in deze regio vertelde daarentegen:

Ik denk dat je er niet omheen kan. Ik denk dat je kan zeggen, in de tijd dat er straks minder leerkrachten komen, dat je slimmer moet organiseren. Dat je in principe een databank moet hebben met een groot aantal filmpjes, instructies waar de kinderen via een QR-code bij kunnen komen. (Respondent 2, persoonlijke communicatie, 14 april 2021).

Het gebruiken van digitale middelen wordt door respondenten van Excellente scholen een “bewuste keuze” genoemd. Door respondenten van reguliere scholen wordt daarentegen vaker aangegeven dat het inzetten van digitale middelen nog een “zoektocht” of “vraagstuk” is. Het verschil tussen de scholen in regio A is dat op de Excellente School voor de crisis al verder vooruit is gedacht over mogelijke toepassingen van digitalisering.

Dit verschil is niet alleen kenmerkend voor deze regio. Uit de analyse van de data van alle cases blijkt dat de Excellente scholen zich onderscheiden van de scholen zonder het predicaat, doordat hier sprake is van duidelijk vastgestelde visie. Over het algemeen wordt hier doelgerichter gewerkt dan op reguliere scholen, blijkt uit de gesprekken die zijn gevoerd met de respondenten. De schoolleider op reguliere school in regio C geeft bijvoorbeeld aan:

Er is een bepaald moment waarop is besloten om met chromebooks en iPads te gaan werken, ik denk dat men daar nu achteraf anders over nadenkt. Ik denk dat die keuze is gemaakt met te weinig kennis op het gebied van de mogelijkheden en misschien ook wat te weinig visie op het gebied van wat wil je en wat kun je ermee. Ik denk dat de afdeling ICT op dat moment meer met de uitvoer bezig was dan met visie. (Respondent 14, persoonlijke communicatie, 22 april 2021).

De schoolleider van de Excellente School in deze regio vertelde daarentegen:

We zijn nu op een moment dat we kijken naar een digitale methode: willen we dit blijven gebruiken, of gaan we misschien toch weer terug naar de traditionele methode? Die hebben zich gelukkig op dat gebied ook doorontwikkeld. Wat hierbij leidend is, is natuurlijk in eerste instantie wat is je schoolvisie en hoe wil je het onderwijs vormgeven.



Dan is digitalisering maar een middel, maar binnen dat middel heb je wel ontzettend veel mogelijkheden waarvan je moet aftasten wat bij ons past. We zitten nu na de lockdown en nog midden in de coronacrisis, we merken dat leerachterstanden daadwerkelijk zichtbaar zijn geworden in uitslagen van de toetsen. We zijn dus nu met elkaar kritisch aan het nadenken over wat we gaan doen. (Respondent 12, persoonlijke communicatie, 22 april 2021).

Waar op de reguliere school in deze regio sprake is van te weinig kennis, blijkt uit het gesprek met de schoolleider van de Excellente School dat hier beslissingen worden gemaakt op basis van een discussie en in lijn met het lange termijn beeld op de vormgeving van het onderwijs.

Wat verder opviel tijdens een interview met de schoolleider van de Excellente School in regio B is het volgende: “Ik kan onze school niet kwalificeren als een laptop of iPad-school. Echt zeker niet, daar kies je ook echt nadrukkelijk niet voor. Maar we hebben wel behoorlijk wat devices op school liggen” (respondent 8, persoonlijke communicatie, 15 april 2021). Dit duidt op een bewuste keuze, maar niet in het voordeel van het gebruiken van digitale middelen. Op deze school is bewust de keuze gemaakt om digitalisering niet volledig te omarmen, omdat dit niet als de best mogelijke manier wordt beschouwd om het onderwijs vorm te geven. Digitalisering past bijvoorbeeld ook niet in het Excellentie profiel van deze school (Inspectie van het Onderwijs, 2020c). Toch valt het op dat innovatie wel in de visie van deze school past en dit is ook een reden waarom wel voldoende devices aanwezig zijn op de school. Innovatie wordt op deze school onder andere gestimuleerd door het maken van kwaliteitskaarten en klassenbezoeken van leraren onderling. De directie en het team hebben hierdoor een duidelijk beeld over de gewenste doelen en welke activiteiten en middelen zij daarbij willen inzetten, blijkt uit het juryrapport van de IvhO (2020b).

Afwezigheid van een concrete visie voor de coronaperiode betekent echter niet dat helemaal geen sprake is van een visie of dat momenteel niet over na wordt gedacht hoe met digitalisering in de toekomst om moet worden gegaan op alle reguliere scholen. Hoewel het nog een zoektocht is, heeft de reguliere school in regio A tijdens de coronaperiode wel gepoogd de visie verder te concretiseren, blijkt uit het “ICT-koersplan 2020-2024” van de school. Hierin zijn zowel korte als lange termijn doelen opgenomen. Het valt op dat de korte termijn doelen heel concreet zijn, met een beschrijving van wat, wanneer, waar en op welke manier door wie iets moet worden gedaan. De lange termijn doelen blijven echter nog vager en niet beargumenteerd. Het gaat bijvoorbeeld om doelstellingen als: “de methode loslaten en vervangen door digitaal materiaal” of “digitale middelen zoals apps op een tablet vervangen het

boek”. De ICT-coördinator/leerkracht op deze school gaf in het interview in reactie hierop aan dat ieder jaar wordt geëvalueerd welke doelen zijn behaald en dat het toekomstperspectief wordt bijgesteld (respondent 6, persoonlijke communicatie, 26 mei 2021). De reguliere school in regio A onderscheidt zich in dit opzicht van de reguliere scholen in regio B en C.

In regio B gaf de schoolleider van de reguliere school bijvoorbeeld aan dat er nog niet is nagedacht over waar digitalisering de komende vijf jaar naartoe moet gaan. Op deze school is nog geen tijd gemaakt om verder vooruit te kijken, maar is wel het voornemen daar komend schooljaar mee aan de slag te gaan. Zo wordt aangegeven:

De twee weken voor de vakantie waren een drama. Dan ben je gewoon bezig het maar overeind te houden, niet bezig met hoe zou het ICT-onderwijs er over vijf jaar uitzien. Er is tijd en ruimte nodig om de lessen die zijn geleerd tijdens de coronacrisis toe te passen en routines te ontwikkelen. (Respondent 10, persoonlijke communicatie, 17 mei 2021).

Niet alleen op deze school is behoefte aan extra tijd en ruimte, ook de geselecteerde Excellente scholen hebben dit nodig. Het verschil is echter dat door de aanwezigheid van een voor de coronacrisis geconcretiseerde visie minder tijd en ruimte nodig is.

In onderstaande tabel 5 is duidelijk gemaakt welke patronen in de data zijn teruggevonden waardoor tot de code “aanwezigheid geconcretiseerde visie” is gekomen. Het vermoeden is dat door de aanwezigheid van een geconcretiseerde visie ten aanzien van digitalisering voor het uitbreken van de pandemie tijdens de schoolsluiting meer sprake is van doordachte adoptie van digitale middelen.

*Tabel 5: Operationalisatie aanwezigheid visie*

Code	Subcode
Aanwezigheid geconcretiseerde visie	Bewuste keuze
	Aanwezigheid fundament
	Zoektocht
	Ontdekkingsreis
	Vraagstuk
	Routines ontwikkelen

### 4.2.3 Verschil: benutten van het netwerk

Een tweede onderscheid tussen de Excellente en reguliere scholen dat naar voren kwam uit de empirie is de aanwezigheid en het benutten van het netwerk van de school(leden). Op de scholen met het predicaat Excellente School wordt meer gebruik gemaakt van het netwerk dan op de onderzochte scholen die het predicaat niet hebben. Het netwerk kan gaan om het formele netwerk dat bijvoorbeeld wordt vormgegeven binnen het schoolbestuur, maar ook het informele, of persoonlijke netwerk van de school(leden).

Het formele netwerk binnen de stichting is bij zowel de reguliere als Excellente scholen aanwezig. Het valt op dat vooral het netwerk en connecties waar uit eigen beweging naar wordt gezocht en contact mee wordt onderhouden een rol hebben gespeeld in de adoptie van digitale middelen tijdens de coronacrisis. Uit het netwerk kunnen namelijk diverse voordelen gehaald worden die bevorderend zijn voor de adoptie van digitale middelen. Zo kan het netwerk worden gebruikt om ervaring uit te wisselen, om van elkaar te leren, om inspiratie op te doen of ter vergelijking van bijvoorbeeld de mate van digitalisering op een andere school.

De schoolleider van de Excellente School in regio A benoemt vaak het belang van het netwerk bij het maken van beslissingen:

Netwerken zit in mijn aard. Ik heb heel veel volgers op LinkedIn, daar zit ik heel strak in, omdat ik daar heel veel uithaal en er vaak mensen tussen zitten waar ik wat mee kan of mijn vragen aan kan stellen. We zitten op de grens van gemeente A, daar is een netwerk waarin ik in het bestuur zit van het samenwerkingsverband. Daarnaast heb ik het netwerk van directeuren uit regio A waar ik van mee kan genieten. En via het beroep van mijn vrouw; zij heeft een netwerk vanuit haar kring waarin ik weer leuke dingen of creatieve onderdelen kan halen. Dan denk ik: sommige dingen weet je niet, maar die weet je al helemaal niet als je stil blijft zitten. (Respondent 2, persoonlijke communicatie, 14 april 2021).

Ook de leerkracht op de reguliere school in regio B (h)erkent de voordelen die netwerken met zich meebrengen, maar geeft tegelijkertijd aan:

Nu moet ik eerlijk zeggen... we werden zo op onszelf teruggeworpen. Met name de eerste keer dat we dicht gingen. Achteraf gezien hadden we misschien meer kunnen netwerken. We zijn heel erg met onszelf bezig geweest. Je hebt toch te maken met je eigen populatie. (Respondent 9, persoonlijke communicatie, 28 april 2021).

Door beide respondenten op deze school wordt aangegeven dat door het gebrek aan tijd en visie het netwerk nog niet erg van de grond is gekomen, maar dat dit wel een voornemen is. Zo heeft de bovenschoolse ICT'er onlangs het initiatief genomen om met alle ICT'ers van de scholen van de stichting een bijeenkomst te organiseren om kennis te delen en vooruit te helpen.

Hoewel dit een stap in de goede richting is, is momenteel wel een onderscheid te herkennen in de mate van netwerken tussen de reguliere en Excellente scholen. Zo benoemt de ICT-coördinator op de Excellente School in regio A:

Ik ga deze week weer meedoen met een PO-conferentie. Je bent op die manier constant bezig om te kijken wat er is. In het verleden, toen corona er nog niet was had je de IPON, dan ging ik daar heen om te kijken wat er speelt en wat nieuw is, om bij te blijven. (Respondent 3, persoonlijke communicatie, 17 mei 2021).

De schoolleider van de Excellente School in regio C benoemt eveneens dat de leerkrachten op deze school voor de crisis de IPON bezochten (respondent 12, persoonlijke communicatie, 22 april 2021). De bovenbouw coördinator/leerkracht op deze Excellente School geeft tevens aan dat de school één van de voorlopers is in het gebruik van digitale middelen ten opzichte van de scholen in het netwerk van de stichting:

Ook niet dat wij in alles helemaal vooroplopen, maar ik denk wel dat wij heel veel inzetten wat andere scholen niet hebben en dat je dan dingen voorbij ziet komen en denkt: dat deden we eigenlijk al. Ik denk dat wij ook al heel veel dingen inzetten voordat het hele corona gebeuren begon. (Respondent 11, persoonlijke communicatie, 19 april 2021).

Netwerken staat op deze school hoog in het vaandel, zo geeft de schoolleider aan: “We zijn een keer met het hele team naar Ierland geweest, want we zijn een drietalige school. We hebben daar gekeken hoe het meertalig onderwijs werd georganiseerd” (respondent 12, persoonlijke communicatie, 22 april 2021). Op de vraag of op de regulier school in regio C ook naar andere scholen wordt gekeken en ervaringen worden uitgewisseld over digitalisering, werd geantwoord dat dit niet werd gedaan. Het netwerken bleef hier beperkt binnen het schoolbestuur en de interactie besloeg alleen het bespreken van praktische zaken als: “hoe organiseren andere

scholen het ophalen van lesmateriaal tijdens de schoolsluiting” (respondent 14, persoonlijke communicatie, 22 april 2021)

In tabel 6 is duidelijk gemaakt welke patronen in de data zijn teruggevonden waardoor tot de code “netwerk” is gekomen. Het vermoeden is dat op scholen waar meer genetwerkt wordt om kennis op te doen over digitalisering, meer sprake is van adoptie.

*Tabel 6: Operationalisatie netwerk*

Code	Subcode
Netwerk	Kijken naar andere scholen
	Ervaring opdoen
	Connecties
	Referentie

#### 4.2.4 Verschil: mate waarin een verandering wordt geïnitieerd/geleid

Het derde verschil tussen de Excellente en reguliere scholen is dat op Excellente scholen over het algemeen een jonger team is dan op de reguliere scholen. Zo is op alle drie de Excellente scholen meer dan 30% van de teamleden tussen de 25 en 30 jaar oud. Op de reguliere scholen in regio A en B is dit minder dan 30% en is het grootste deel van de teamleden 45 jaar of ouder (Kennisnet, z.d.). Van regio B zijn geen gegevens.

De schoolleider op de reguliere school in regio B ziet een verband tussen leeftijd en gebruik van digitale middelen:

We hebben natuurlijk ook een aantal leerkrachten die zijn geen dertig, veertig of vijftig. Die zijn wat ouder. Wat niet gezegd is dat het altijd in de groep senioren zit, maar ik merk wel dat die groep analoog denkt. In mijn leeftijdscategorie moet dat digitale werken vanuit persoonlijke interesse komen. Er zijn ook een aantal leerkrachten van mijn leeftijdscategorie waarvoor het werken met computers nog steeds wel iets engs is. (Respondent 10, persoonlijke communicatie, 30 april 2021).

De geïnterviewde leerkracht op deze school herkent dit ook:

Over het algemeen zie je dat de wat oudere leerkrachten er wat meer moeite mee hebben. Maar ik heb ook een wat oudere collega hier die er enorm goed mee is. Als je ze dan

van mijn leeftijd hebt, zo rond de 30, die zijn makkelijker op niveau. Die kunnen dankzij hun bovengemiddelde affiniteit beter meekomen. In groter verband is het wel zo dat de leeftijd er invloed op heeft, maar het is zeker geen vast gegeven. (Respondent 9, persoonlijke communicatie, 28 april 2021).

In lijn hiermee geeft de schoolleider op de Excellente School in regio A aan: “En dat is natuurlijk het voordeel als je jongere mensen hebt die de andere meenemen en ouderen die dan wel gewillig zijn die zeggen: ik wil het ook best wel leren” (respondent 2, persoonlijke communicatie, 14 april 2021). Toch geeft de ICT-coördinator/leerkracht op deze school aan dat juist de jonge leerkrachten terughoudend zijn in het gebruik van digitale middelen, omdat voor hen het lesgeven an sich nog niet altijd een routine is (respondent 3, persoonlijke communicatie, 17 mei 2021). Voor hen is het bijvoorbeeld lastiger om de klas onder controle te houden als zich problemen voordoen met de devices tijdens een les met een digitale methode. Dit zorgt dat de jonge leerkrachten hier liever niet aan beginnen volgens deze respondent.

Bereidheid tot adoptie van digitale middelen hangt dus gedeeltelijk samen met leeftijd, maar volgens de respondenten is met name de aanwezigheid van een individu of meerdere individuen met affiniteit voor ICT een stimulerende factor voor de adoptie van digitalisering tijdens de coronacrisis. Het is een mogelijkheid dat deze individuen over het algemeen wat jonger zijn, maar dit hoeft niet altijd op te gaan. De ICT-coördinator/leerkracht op de excellente school in regio A geeft aan: “Ik denk dat als er niemand is die het met regelmaat aanzwengelt, dat het heel snel verzandt. Dan vallen mensen toch weer terug op het werken in een schrift, of kijken niet verder dan hun neus lang is”. Op de vraag hoe het aanzwengelen eruitziet in de praktijk, werd aangegeven:

Door het iedere keer weer bespreekbaar te maken als we een bordsessie hebben, of als we met het team bij elkaar zitten. Iedere keer weer dat stukje ICT erbij halen: waar zit het probleem, lukt het, kan je ermee overweg? Je merkt wel dat wat we nu hebben dat staat en dat draait. We hebben meer de controle nodig dat iedereen het ook echt wel gaat doen. Het is wel weer iets wat erbij komt. (Respondent 3, persoonlijke communicatie, 17 mei 2021).

Hierin herkennen de respondenten van de Excellente School in regio C zich ook. Op deze school hechten ze veel waarde aan een dergelijke kartrekker, hier is bijvoorbeeld ook een ICT-stagiair

aanwezig. Daarentegen vervult op de reguliere school in regio C vooral de bovenschoolse ICT'er de rol als kartrekker.

In onderstaande tabel 7 is duidelijk gemaakt welke patronen in de data zijn teruggevonden waardoor tot de code “mate waarin een verandering wordt geïnitieerd/geleid” is gekomen. Het vermoeden is dat op scholen waar kartrekkers met affiniteit voor ICT aanwezig zijn, meer sprake is van adoptie van digitale middelen.

*Tabel 7: Operationalisatie mate waarin een verandering wordt geïnitieerd/geleid*

Code	Subcode
Mate waarin een verandering wordt geïnitieerd/geleid	Rol ICT'er
	Rol van een individu
	Affiniteit met ICT
	Katalysator
	Rol van jonge mensen

#### 4.2.5 Verschil: mate van zelfvertrouwen om te experimenteren

Het vierde en laatste verschil tussen Excellente en reguliere scholen is dat op Excellente scholen meer zelfvertrouwen is om te experimenteren met het aanschaffen en gebruiken van digitale toepassingen dan op de geselecteerde reguliere scholen. In het veldonderzoek kon worden bevestigd dat het durven experimenteren met en investeren in digitale middelen bijdraagt aan adoptie van digitale middelen. In de literatuurreview werd “lef” al geïdentificeerd als stimulerende factor voor de adoptie van digitale middelen tijdens de coronacrisis. Zelfvertrouwen is echter een passendere verwoording, omdat lef ook geassocieerd kan worden met arrogantie.

De schoolleider van de Excellente School in regio A geeft aan:

200 laptops maal 500 euro, wat is dat voor bedrag en is dat verantwoord? En dan kan je zeggen daar is lef voor nodig om dat op je begroting te zetten. Maar ook dat je op een zeker moment kan zeggen, nu stoppen we er mee. Dus lef om het op de begroting te zetten, durf om ermee om te gaan en verantwoording om het aan de kinderen te geven. (Respondent 2, persoonlijke communicatie, 14 april 2021).

Ook in regio C benoemt de schoolleider van de Excellente school dat niet wordt gearzeld om nieuwe middelen aan te schaffen:

Ik heb een leerkracht die de plusgroep leidt. Die zou graag met een 3D-printer willen werken, die hebben we toen aangeschaft en gebruiken we nu ook. Dat is dan puur omdat een leerkracht aangeeft van ik zou daar wel iets mee willen. Als we denken dat het onderwijs versterkt en in het programma past, dan is alles mogelijk. (Respondent 12, persoonlijke communicatie, 22 april 2021).

De schoolleider van de reguliere school in regio A benoemt dat ook op deze school nieuwe toepassingen worden uitgetoetst, maar geeft aan: “In het onderwijs wordt iedere euro nog wel eens omgedraaid want het moet goed besteed worden” (respondent 5, persoonlijke communicatie, 15 april 2021). Daarentegen geeft de schoolleider op de Excellente School in regio A aan: “Als je iets vindt, dan gaat het mij erom: als het lukt en werkt, dan is het geldbedrag het laatste waar ik over oordeel. Als het van geld afhangt ben je nooit aan het innoveren” (respondent 2, persoonlijke communicatie, 14 april 2021).

Zelfvertrouwen uit zich dus zowel bij schoolleiders die durven te investeren in een nieuwe digitaal middel, maar het kan ook gaan om het durven gebruiken van het middel door leerkrachten. De leerkracht op reguliere school in regio B geeft bijvoorbeeld aan: “Je ziet voorzichtig dat er her en der wat pogingen gedaan worden, maar het heeft ook wel wat lef nodig. Je moet daar maar mee aan de slag durven. Zeker als je zelf wat minder vaardig bent” (respondent 9, persoonlijke communicatie, 28 april 2021). Op deze school is nog wat meer een afwachtende houding te herkennen in het gebruik van digitale middelen. Dit is ook het geval op de reguliere school in regio C. Hier geeft de schoolleider aan: “We zitten ermee, er is een contract van vijf jaar. Vier of vijf jaar moeten ze meegaan. Ik denk dat over vier of vijf jaar daarin wel wordt geschoven” (respondent 14, persoonlijke communicatie, 22 april 2021). Hier wordt geen kans gezien om vroegtijdig te investeren in nieuwe devices, ook al wordt opgemerkt dat daar wel behoefte aan zou zijn.

In onderstaande tabel 8 is duidelijk gemaakt welke patronen in de tekst zijn teruggevonden waardoor tot de code “mate van zelfvertrouwen om te experimenteren” is gekomen. Durf, lef en experimenteren duiden op aanwezigheid van zelfvertrouwen. Daarentegen slaat de subcode eng op afwezigheid van zelfvertrouwen. Het vermoeden is dat aanwezigheid van zelfvertrouwen bij schoolleiders om te experimenteren met en investeren in digitale innovaties een positief effect heeft op de adoptie van digitale middelen.



Tabel 8: Operationalisatie zelfvertrouwen om te experimenteren

Code	Subcode
Mate van zelfvertrouwen om te experimenteren	Lef
	Durf
	Experimenteren
	Eng

#### 4.2.6 Conclusie deelvraag 2

In bovenstaande subparagrafen is één overeenkomst en zijn vier verschillen belicht tussen Excellente en reguliere scholen. De overeenkomst is dat bij alle cases de noodzaak is ingezien om te digitaliseren. Dit heeft geleid tot voldoende toegang op alle scholen om onderwijs op afstand te realiseren.

Het eerste verschil dat uit de analyse van de data naar voren kwam is dat de Excellente scholen zich onderscheiden van de scholen zonder het predicaat, doordat hier sprake is van een duidelijk vastgestelde visie voor de coronacrisis. Toch wil afwezigheid van een concrete visie voor de coronaperiode niet zeggen dat op reguliere scholen momenteel niet wordt nagedacht over hoe met digitalisering in de toekomst om moet worden gegaan. De reguliere school in regio A onderscheidt zich in dit opzicht van de andere twee reguliere scholen. Een tweede onderscheid tussen de Excellente en reguliere scholen is de aanwezigheid en het benutten van het netwerk van de school(leden). Op de onderzochte scholen met het predicaat Excellente School wordt meer gebruik gemaakt van het netwerk dan op de onderzochte scholen die het predicaat niet hebben. Het derde verschil tussen de Excellente en reguliere scholen is dat op Excellente scholen over het algemeen een jonger team is dan op de reguliere scholen. Bereidheid tot adoptie van digitale middelen hangt gedeeltelijk samen met leeftijd, maar volgens de respondenten is met name de aanwezigheid van een individu of meerdere individuen met affiniteit voor ICT een stimulerende factor voor de adoptie van digitalisering tijdens de coronacrisis. Het laatste verschil tussen Excellente en reguliere scholen is dat op Excellente scholen meer zelfvertrouwen is om te experimenteren met nieuwe digitale toepassingen dan op de reguliere scholen.

#### 4.3 Synthese: verklaring en aanbevelingen

De bevindingen in dit onderzoek geven een gedetailleerde weergave van de adoptie van digitale middelen op de onderzochte scholen in het primair onderwijs tijdens de coronacrisis. Naar

aanleiding van deze bevindingen en op basis van de reeds beschreven vermoedens zijn vijf gevolgtrekkingen geformuleerd. Vervolgens is uitgezocht in welke wetenschappelijke literatuur en theorieën herkenning is gevonden met de gevolgtrekkingen.

Allereerst is een relevante verklaring voor adoptie van innovaties gevonden in de theorie van George Huber (1991) over *organizational learning*. Daarnaast komen een aantal van de bevindingen in dit onderzoek overeen met de conclusie in het artikel *Diffusion of Personalised Services among Dutch Municipalities: Evolving Channels of Persuasion* (Homburg e.a., 2014). Verder zijn de bevindingen uit de empirie consistent met eerder onderzoek naar *Models of Change Agency* (Caldwell, 2003). Tot slot is herkenning gevonden in theorie over de transformatie van organisaties (Fernandez & Rainey, 2006; Kotter, 1995).

In onderstaande subparagrafen worden deze theorieën gekoppeld aan de gevolgtrekkingen en worden ze verder uiteengezet. Hieruit voortvloeiend worden aanbevelingen gedaan en wordt antwoord gegeven op deelvraag vier. De aanbevelingen zijn daarnaast gebaseerd op de expertmeeting die is gehouden met beleidsmedewerkers. In bijlage 6 is de topiclist van deze expertmeeting terug te vinden. Uit de meeting kwam naar voren dat de onderwijssector gekenmerkt wordt door een autonoom en divers veld. Zo liggen veel beslissingsbevoegdheden in het veld zelf, bijvoorbeeld bij schoolbesturen. Hierdoor zitten beperkingen aan de mate van concretisering van de aanbevelingen voor het ministerie van OCW. Desondanks is gepoogd de aanbevelingen zo concreet en constructief mogelijk te maken, zodat kan worden voortgebouwd op bestaand beleid, waaronder de digitaliseringsagenda. Een overzicht van de aanbevelingen is te vinden in bijlage 7.

#### 4.3.1 Organizational Learning

Om te kunnen begrijpen hoe het adoptieproces op scholen in de coronacrisis in elkaar steekt, is het allereerst belangrijk om meer inzicht te verkrijgen in het leerproces van organisaties: *organizational learning*. In een organisatie wordt geleerd als (alle of enkele) leden van de organisatie kennis verkrijgen die wordt erkend als potentieel nuttig voor de organisatie (Huber, 1991). Hieraan worden vier constructen gerelateerd, namelijk: kennis verkrijgen, informatie verspreiden, informatie interpreteren en het organisatorisch geheugen. Huber (1991) gaat vooral in op de eerste stap, kennis verkrijgen, omdat over dit eerste construct de meeste literatuur beschikbaar is. Hierbinnen worden vijf sub constructen gedefinieerd:

1. Kennis verkrijgen tijdens de opstartfase van de organisatie.
2. Kennis verkrijgen door ervaring op te doen.
3. Kennis verkrijgen door te leren door andere organisaties te observeren.

4. Kennis verkrijgen door te stekken – *grafting* – waarbij kennis wordt verkregen die de organisatie nog niet beschikt maar wel nodig heeft.
5. Kennis verkrijgen door te zoeken naar informatie over de omgeving en uitvoering van de organisatie (Huber, 1991, p. 88).

De tweede leerconstructie, kennis verspreiding, houdt in dat informatie afkomstig uit verschillende bronnen wordt gedeeld en daardoor tot nieuwe informatie of begrip leidt. Informatie interpretatie gaat over het interpreteren van de ingewonnen informatie. Uiteindelijk wordt in het organisatorisch geheugen alle opgedane kennis opgeslagen (Huber, 1991).

#### 4.3.2 Gevolgtrekkingen gekoppeld aan de theorie

***Gevolgtrekking 1: Scholen voelen zich door de coronacrisis genoodzaakt om digitale middelen te gebruiken, waardoor zij over gaan tot adoptie.***

Bij deze gevolgtrekking is herkenning gevonden in de theorie over *activation triggers* en het creëren van een *sense of urgency* (Fernandez & Rainey, 2006; Kotter, 1995; Tyre & Orlikowski, 1994). Het in gebruik nemen van een innovatie is geen geleidelijk proces, hetgeen in de innovatieliteratuur wel vaak wordt beweerd. De ontwikkeling kan beter beschouwd worden als discontinu proces dat wordt gestimuleerd door *activation triggers* (Tyre & Orlikowski, 1994). De *window of opportunity* om de innovatie eigen te maken en te implementeren is klein, omdat de innovatie binnen korte tijd in de nieuwe routine wordt vervat, met als gevolg dat onopgeloste problemen in de organisatie worden ingebed. In deze korte periode worden dus de grootste stappen gezet als het gaat om de adoptie van een innovatie. De coronacrisis kan gezien worden als zo'n periode waarin grote stappen werden gezet.

In het artikel van Homburg et al (2014) worden *activation triggers*, zoals externe schokken, genoemd als concept dat niet direct invloed heeft op adoptie, maar ondanks dat wel als verklaring voor adoptie kan worden beschouwd. In de context van dit onderzoek is de externe schok – de coronacrisis met als gevolg twee schoolsluitingen – dusdanig groot dat deze *activation trigger* wel een directe invloed heeft gehad op de adoptie. De coronacrisis kan in dit onderzoek daarom worden beschouwd als *activation trigger* die zorgt dat scholen noodgedwongen over moeten gaan tot adoptie van de innovatie.

De schoolleden voelde de urgentie om de innovatie te gebruiken. Het creëren van een gevoel van urgentie om te innoveren is volgens Kotter (1995) de eerste stap in het transformeren van een organisatie. Dit idee sluit aan bij hetgeen Fernandez en Rainey (2006) stellen. Hierbij

gaat het erom dat voor een succesvolle geplande verandering allereerst de noodzaak moet worden ingezien bij de leden van de organisatie. In deze situatie gaat het niet om geplande, maar om ongeplande adoptie van de innovatie. Gepland of ongepland, in beide gevallen is voor het transformeren en innoveren van een organisatie het inzien van de noodzaak het startpunt is van het adoptieproces.

*Aanbeveling: wees voorbereid op toekomstige schoolsluitingen*

De ervaringen van schoolsluitingen tijdens de coronaperiode moeten zo goed mogelijk worden benut om digitale middelen zo doordacht mogelijk in te bedden in het onderwijs. Het is daarom aan te bevelen aan het ministerie van OCW om een plan te maken waarop terug kan worden gevallen als deze situatie zich nogmaals voordoet in de toekomst. Het is namelijk niet uit te sluiten dat een schoolsluiting door externe omstandigheden nog eens zal plaatsvinden. Scholen moeten hier daarom op voorbereid worden. Daarbij moet rekening gehouden worden met de hedendaagse noodzaak om overal en altijd toegang tot onderwijs te hebben. Daarom moet door het ministerie van OCW een plan ontwikkeld worden en in kaart gebracht worden wat benodigde ondersteuning is voor scholen, zodat zij adequaat geëquipeerd en gefaciliteerd kunnen worden tijdens schoolsluitingen. Dat wil zeggen dat toegang tot devices of een goed werkende internetconnectiviteit geen beperking meer mag zijn.

Door deze eerste stap te zetten, het in kaart laten brengen wat de benodigdheden zijn, kan bijvoorbeeld naar voren komen dat OCW kaders moet bieden aan scholen wat ze niet moeten doen als ze willen voorkomen dat leerachterstanden ontstaan door afstandsonderwijs, of dat zij moet verhelderen wat leerlingen precies moeten kennen betreft digitale vaardigheden, wat leraren precies aan kennis moeten overdragen en wat zij zelf aan kennis nodig hebben om het over te kunnen dragen.

***Gevolgtrekking 2: Een geconcretiseerde visie op school ten aanzien van digitalisering leidt tot doordachtere adoptie van digitale middelen.***

Een belangrijke stap in het transformeren van een organisatie is het vaststellen en communiceren van een visie (Fernandez & Rainey, 2006; Kotter, 1995) Om een visie te concretiseren is kennis nodig. Uit onderzoek naar crisisconstructie en organisatorisch leren blijkt dat om organisatorisch te kunnen leren een hoog absorptievermogen is vereist. Dit absorptievermogen wordt gekenmerkt door de mate van voorkennis en de intensiteit van de

inspanning om te leren (Kim, 1998). De visie behoort tot de voorkennis en daarmee tot het organisatorisch geheugen van de school (Huber, 1991). Het is een ankerpunt waar tijdens de schoolsluitingen beslissingen op konden worden gebaseerd. Afwezigheid van voorkennis leidt ertoe dat geen doordachte visie is geformuleerd, waardoor adoptie van digitale middelen moeizamer of minder doordacht verloopt.

*Aanbeveling: vergroot kennis over digitalisering*

Het ministerie van OCW dient kennis over digitalisering te vergroten in het onderwijs. Niet altijd is voldoende kennis over ICT, blijkt uit de gesprekken met de respondenten, waardoor scholen niet de doordachte keuzes maken die wel nodig zijn. Scholen moeten een digitaal leermiddel als optie zien om hun doelen te bereiken. Digitalisering moet nooit een verplichting zijn, maar scholen moeten wel weten wat je met digitalisering kan doen. Op deze manier elimineer je situaties waarin scholen onbewust onbekwaam zijn. Deze aanbeveling is in lijn met het speerpunt van de digitaliseringsagenda: digitale middelen werken voor de gebruiker. Hierin wordt namelijk opgenomen dat scholen moeten worden ondersteund in het keuzeprocés voor een (digitaal) leermiddel op basis van de visie (Ministerie van OCW, 2019).

Om de kennis over digitalisering in het onderwijs te vergroten, zijn twee sub aanbevelingen geformuleerd. Allereerst dient het ministerie van OCW de aanwezigheid van bovenschoolse ICT-coördinatoren te stimuleren. Ten tweede dient het ministerie van OCW een visie en strategie op netwerken te ontwikkelen. Deze twee sub aanbevelingen worden hieronder nader toegelicht.

***Gevolgtrekking 3: Op scholen waar het netwerk wordt benut om kennis op te doen over digitalisering is meer sprake van adoptie van digitale middelen.***

Zoals bij de voorgaande gevolgtrekking is gesteld, is de mate van adoptie groter wanneer meer kennis over de innovatie aanwezig is. Het derde sub construct voor het verkrijgen van kennis is leren door andere organisaties te observeren, hetgeen gebeurt in netwerken. In private organisaties wordt normaliter vaak geleerd door de strategieën en technologieën van andere organisaties te leren kennen (Huber, 1991). Uit dit onderzoek blijkt dat dit ook op Excellente scholen gebeurde. Ook heeft netwerken overlap met het tweede construct voor organisatorisch leren: kennis verspreiden. Op scholen waar aan informatieverspreiding wordt gedaan ontstaat nieuwe informatie. De kennis en informatie die hier voor de coronacrisis al is verkregen is

opgeslagen in het organisatorisch geheugen en kon net zoals bij die visie worden gebruikt om beslissingen op te baseren tijdens de crisis.

*Aanbeveling: creëer een visie en strategie op netwerken*

Het ministerie van OCW dient een visie en strategie op netwerken te ontwikkelen. Het ministerie van OCW dient scholen met elkaar te verbinden in netwerken, nog meer dan nu al gebeurt. Deze aanbeveling is in lijn met het advies van de Onderwijsraad dat op 3 juni aan de ministers is gedaan (Onderwijsraad, 2021).

Momenteel bestaan al verschillende initiatieven, maar nog geen landelijk dekkend geheel van netwerken (Galan Groep, 2021; PO-Raad, VO-raad, MBO Raad, Vereniging Hogescholen, & Vereniging van Samenwerkende Nederlandse Universiteiten, 2019). Deze netwerken moeten scholen in de gelegenheid stellen om ervaringen met elkaar uit te wisselen. Leren in netwerken helpt bij het ontwikkelen van de sector en verbeteren van de kwaliteit van het onderwijs. Zo blijkt uit de verkenning van de Galan Groep (2021) dat dit een bewezen effectieve interventie is. De ervaringen kunnen breder zijn dan alleen ICT en kunnen daarom het beste regionaal worden georganiseerd, niet thematisch. Op deze manier wordt in ieder geval geborgd dat een infrastructuur van netwerken aanwezig is waar scholen zich bij aan kunnen sluiten. Een mogelijkheid is om scholen wat harder aan te sporen dan ze uit eigen beweging zouden willen. Dit kan gedaan worden via subsidievoorwaarden, waarmee scholen wordt voorgeschreven dat ze aan kennisdeling doen om voor geld in aanmerking te komen en dat ze daarvoor gebruik kunnen maken van de infrastructuur aan netwerken die beschikbaar is of zelf nog iets kunnen opzetten. Een belangrijke voorwaarde voor het laten slagen van deze netwerk is dat er ruimte voor scholen moet zijn en zij gestimuleerd moeten worden om aan netwerken mee te doen.

Deze aanbeveling is in lijn met meerdere activiteiten van de digitaliseringsagenda, zoals: “het stimuleren van samenwerking tussen scholen en onderwijsprofessionals” en “schoolbesturen werken samen in de leermiddelen markt” (Ministerie van OCW, 2019). Het is aan te raden om aan deze activiteiten met meer urgentie te benaderen dan nu gebeurt, omdat uit het onderzoek blijkt dat dit een positief effect heeft op de adoptie van digitale middelen.

***Gevolgtrekking 4: Op scholen waar kartrekkers met affiniteit voor ICT aanwezig zijn, is meer sprake van adoptie van digitale middelen.***

In de theorie van Caldwell (2003) over *change agents* is herkenning gevonden met de bevindingen over kartrekkers met affiniteit voor ICT. Een *change agent* is volgens Caldwell (2003) een individu of groep individuen die de verandering initiëren, leiden, aansturen of direct verantwoordelijkheid nemen om verandering tot stand te brengen. Een kartrekker kan dus beschouwd worden als een *change agent*. Deze heeft geen direct effect op de adoptie, maar kan beschouwd worden als een moderator die invloed heeft op andere variabelen en deze versterkt.

Zoals beschreven, wordt in een organisatie geleerd als (alle) leden van de organisatie kennis verkrijgen die wordt erkend als potentieel nuttig voor de organisatie. Op een school moeten (alle) schoolleden dus kennis over ICT hebben, wil adoptie plaatsvinden. Hier is een rol weggelegd voor de ICT-coördinator – *change agent* – om die kennis de school in te brengen en de schoolleden te enthousiasmeren. De kartrekker stimuleert het gebruik van ICT en maakt het bespreekbaar, zodat meer kennis wordt verkregen over digitale middelen. In dit onderzoek wordt gesteld dat meer kennis over ICT leidt tot een grote kans op adoptie. De kartrekker is een stimulans in het verkrijgen van meer kennis, in dit geval stimuleert diegene het concretiseren van de visie, het zelfvertrouwen om te experimenteren en het verkrijgen van kennis in netwerken.

*Aanbeveling: stimuleer de aanwezigheid van bovenschoolse ICT-coördinatoren*

Het ministerie van OCW dient de aanwezigheid van bovenschoolse ICT-coördinatoren te stimuleren. Deze specialisten brengen digitalisering de school binnen. Zij moeten inhoudelijke expertise en oog hebben voor het ontwikkelproces op scholen. Aangezien schoolbesturen autonoom zijn kan het ministerie dit niet aan hen opleggen. Wel kan het ministerie bijvoorbeeld afspraken maken met sectorraden of kan het aangejaagd worden door middel van subsidies. Verder kan het ministerie in dit opzicht beleidsmatig leren van Vlaanderen, aangezien de aanwezigheid van bovenschoolse ICT-coördinatoren hier al wordt ingezet, en in gesprek gaan met de sector om manieren te ontwikkelen om dit in de Nederlandse situatie in te bedden. Deze aanbeveling is nog niet als activiteit terug te vinden in de digitaliseringsagenda en kan hiermee uitgebreid worden. De aanbeveling past het beste bij de speerpunten over innovatie en digitale geletterdheid.

***Gevolgtrekking 5: Aanwezigheid van zelfvertrouwen bij schoolleden om te experimenteren met en investeren in digitale innovaties hebben een positief effect op de adoptie van digitale middelen.***

Experimenteren is een geschikte manier om ervaring en kennis op te doen, aldus Huber (1991). Een voorwaarde om te kunnen experimenteren is dat er zelfvertrouwen is om dit te durven en niet bang te zijn om fouten te maken. In de literatuurreview is het al aangeduid en in de empirie wordt bevestigd dat aanwezigheid van zelfvertrouwen om een werkwijze te kiezen die niet wijdverspreid is bijdraagt aan het zoeken naar een digitaal middel dat het beste werkt (Mehta e.a., 2020). Aanwezigheid van zelfvertrouwen om te experimenteren met en investeren in digitale innovaties leidt tot meer adoptie, omdat door te experimenteren wordt gezocht naar een middel dat goed werkt. Als wordt gezocht naar een middel dat goed werkt, dan zal de waargenomen meerwaarde eerder worden ingezien. Dit verhoogt de kans op adoptie van het middel.

Op scholen waar wordt geëxperimenteerd om te leren over welke innovatieve toepassingen bestaan op het gebied van ICT en welke het beste werken, is de kennis over de ICT ook groter. Net zoals bij de visie en het netwerken leidt dit ertoe dat dit ankerpunt met kennis tijdens de coronacrisis waardevol is geweest voor de adoptie van digitale middelen, omdat het bijdraagt dat er snel nieuwe routines met digitaal onderwijs konden ontstaan die nodig waren tijdens de schoolsluitingen.

*Aanbeveling: geef early adopters de ruimte om te experimenteren*

Het ministerie van OCW dient in kaart te (laten) brengen welke scholen of schoolbesturen de *early adopters* zijn op het gebied van digitalisering en hen de ruimte te geven om te experimenteren. Deze scholen moeten in staat gesteld worden om aan de frontlinie van de innovatie stappen te zetten, waarbij voorkomen moet worden dat dit richting- en doelloos gebeurt. Digitalisering werkt alleen maar als dat doordacht, op basis van een visie en afhankelijk van eigen pedagogische en didactische overwegingen van de school en het schoolbestuur, geïmplementeerd wordt. Het bieden van kaders en het creëren van een soort “veilige ruimte” waarbinnen geëxperimenteerd en geleerd kan worden helpt hierbij. De lessen die hiervan geleerd worden, kunnen vervolgens weer verbreed worden in de netwerken. Nu gebeurt dit bijvoorbeeld ook via projecten als “samen slimmer leren”, maar een verankering in een structureel netwerk maakt de leeropbrengsten duurzamer. Deze aanbeveling is in lijn met en



een verdere concretisering van het speerpunt: “leraren, schoolleider en bestuurder innoveren in hun eigen tempo”.

### 4.3.3 Conclusie deelvraag 3

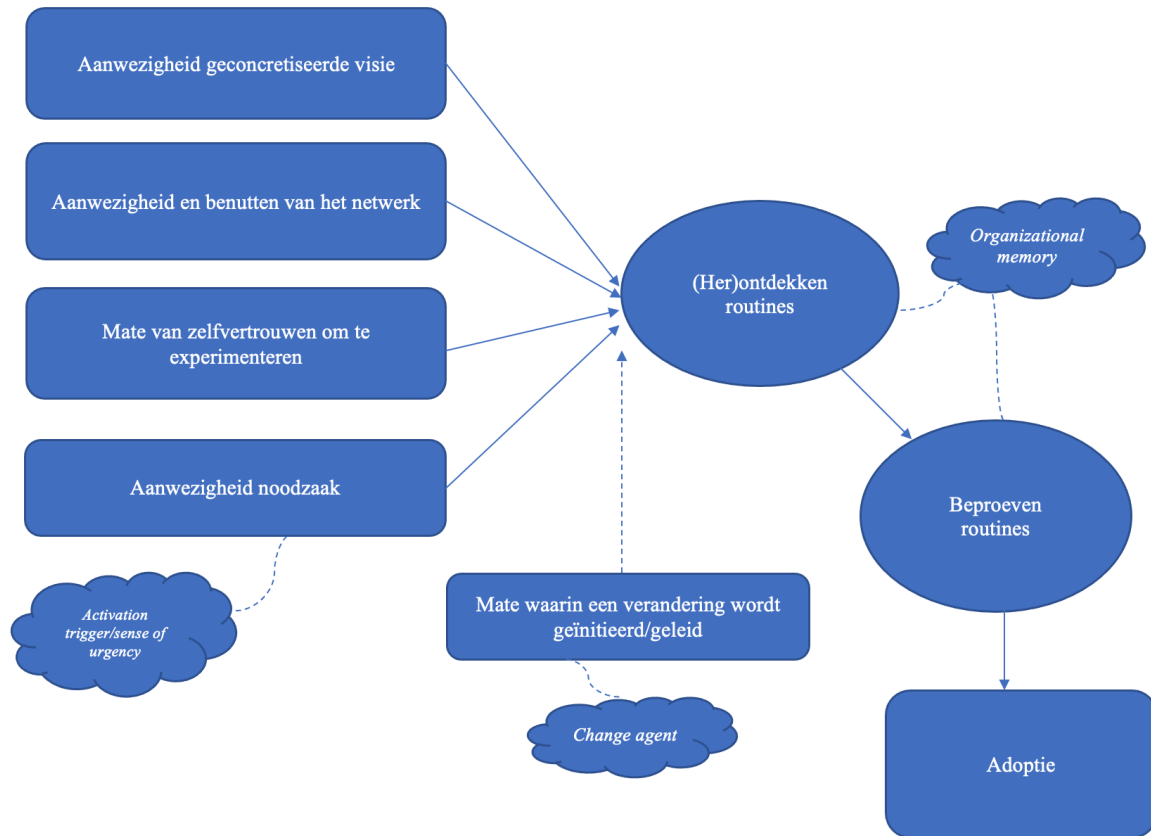
In bovenstaande paragrafen is verklaard waarom overeenkomsten en verschillen bestaan in het toepassen van digitalisering in het primair onderwijs tijdens de coronacrisis. De belangrijkste verklaring is dat op scholen waar digitalisering meer of doordachter wordt ingezet, meer aan *organizational learning* wordt gedaan. Het organisatorisch leerproces zorgt ervoor dat er in de organisatie ankerpunten aanwezig zijn waar tijdens de coronacrisis beslissingen op gebaseerd konden worden. De ankerpunten zijn vervat in het organisatorisch geheugen waarin kennis is opgeslagen en zijn met name gericht op de visie, netwerken en zelfvertrouwen om te experimenteren.

Daarnaast is het onderscheid tussen de scholen te verklaren door de aan- of afwezigheid van *change agents* die de verandering initiëren, leiden, aansturen of direct verantwoordelijkheid nemen om verandering tot stand te brengen. In het onderzoek kunnen de *change agents* het best vergeleken worden met de kartrekkers met affiniteit voor ICT.

Tot slot is voor de overeenkomst tussen de cases – aanwezigheid van de noodzaak – herkenning gevonden in theorie over de transformatie van publieke organisaties (Fernandez & Rainey, 2006; Kotter, 1995) en de invloed van *activation triggers* op adoptie van een innovatie (Tyre & Orlikowski, 1994). Het creëren van een gevoel van urgentie onder de leden van een organisatie is de eerste stap in de transformatie van de organisatie. De *activation triggers*, waaronder externe schokken zoals de coronacrisis, zijn een belangrijke stimulans voor het creëren van dit gevoel van urgentie. Hierdoor is het belang van digitaliseren in het onderwijs tijdens de coronacrisis sterk benadrukt en kan de crisis in dit opzicht worden beschouwd als *blessing in disguise*.

#### 4.4 Theoretisch model

Op basis van de hierboven geconstrueerde verklaring voor het proces van adoptie op scholen tijdens de coronacrisis is een theoretisch model opgesteld (zie model 2).



Model 2: Theoretisch model

In het model staan verschillende vormen die ieder een andere betekenis hebben. In de rechthoeken staan de variabelen. Aan de rechterkant van het model staat de afhankelijke variabele: adoptie, dit is hetgeen dat met het model wordt verklaard. De overige rechthoeken zijn de onafhankelijke variabelen en vormen samen de verklaring voor de afhankelijke variabele. De rechthoeken zijn met pijlen verbonden aan de mechanismen, op één rechthoek na. Deze heeft een stippellijn met pijl, wat betekent dat deze geen direct effect heeft op de adoptie, maar kan beschouwd worden als een modererende variabele die invloed heeft op andere variabelen en deze versterkt. In de cirkels staan de mechanismen, die de onafhankelijke variabelen verbinden met de afhankelijke variabele. In de wolkjes staat weergegeven bij welke theorieën aansluiting is gevonden. De theorieën zijn met stippellijnen (zonder pijl) verbonden aan de bijbehorende variabele(n) en mechanismen.

Het model dient van links naar rechts te worden gelezen. Allereerst staan de drie ankerpunten weergegeven die zorgen dat kennis in de organisatie aanwezig is: aanwezigheid van een geconcretiseerde visie, aanwezigheid en benutten van het netwerk en de mate van zelfvertrouwen om te experimenteren. Vervolgens staat de *activation trigger* weergegeven: aanwezigheid van de noodzaak. De mate waarin het gebruik van de innovatie wordt geïnitieerd of geleid is de moderator en versterkt de vier andere variabelen.

Deze vier variabelen worden door mechanismen verbonden aan adoptie. De mechanismen zijn het (her)ontdekken en beproeven van routines. Met (her)ontdekken van routines wordt verwezen naar kennis in de organisatie over digitale middelen die al wel aanwezig is – in het organisatorisch geheugen – maar nog niet wordt gebruikt, omdat daar geen noodzaak toe was. Als door de noodzaak de digitale middelen worden gebruikt, leidt dit er niet alleen toe dat de routines worden (her)ontdekt, maar ook beproefd. Door routines te beproeven wordt getest of de digitale middelen werken en de waargenomen meerwaarde ervan wordt ingezien. Als dat het geval is, wordt overgegaan tot adoptie.

## Hoofdstuk 5: Conclusie

In dit laatste hoofdstuk worden alle bevindingen bij elkaar gebracht en worden de deelvragen geïnventariseerd en beantwoord. Het hoofdstuk vormt daarmee de conclusie op het onderzoek. Verder wordt antwoord gegeven op de probleemstelling van dit onderzoek: “Wat zijn overeenkomsten en verschillen in de adoptie van digitalisering op scholen in het primair onderwijs in Nederland en hoe kunnen deze overeenkomsten en verschillen worden verklaard?” Tot slot wordt gereflecteerd op welke mogelijkheden er zijn voor vervolgonderzoek en wordt in de discussie ingegaan op welke sterktes en zwaktes het onderzoek kent.

### 5.1 Beantwoording onderzoeksvraag

Het belang van het doordacht doorvoeren van digitalisering in het onderwijs is door de coronacrisis extra benadrukt en deze periode kan als unieke leerervaring voor digitalisering in het onderwijs worden gezien. De doel- en vraagstelling voor dit onderzoek zijn dan ook op basis van dit uitgangspunt tot stand gekomen. De primaire logica van dit onderzoek was om aan de hand van een vergelijkende casestudie, van scholen met het predicaat Excellente School en scholen die dit predicaat niet hebben, patronen af te leiden uit getrianguleerde waarnemingen. Door middel van deze onderzoeksstrategie is een verklaring geconstrueerd voor de adoptie van digitalisering in het primair onderwijs tijdens de coronacrisis.

De veronderstelling van dit onderzoek is dat scholen met het predicaat Excellente School voorlopen in de mate van adoptie van digitalisering ten opzichte van scholen die het predicaat niet hebben. De definitie van adoptie – het besluit om volledig gebruik te maken van digitale middelen – kan in onderwijskundige context lastig zijn, omdat onderwijs niet wordt gegeven door een volledige overname van technologie. Als ervan wordt uitgegaan dat adoptie betekent meer gebruik maken van digitale middelen, dan kan de veronderstelling niet worden bevestigd. Wel is duidelijk geworden dat Excellente scholen digitalisering doordachter inzetten dan reguliere scholen.

#### 5.1.1 Veranderingscondities en factoren

In het derde hoofdstuk, de literatuurreview, is antwoord gegeven op de eerste deelvraag: “Welke factoren hebben volgens de literatuur invloed op de adoptie van digitalisering in het primair onderwijs? Welke stimuleren en welke hinderen?” Uit de review blijkt dat zes factoren invloed hebben op de adoptie van digitale middelen in organisaties tijdens de coronacrisis. Hier is geconcludeerd dat indien deze factoren aanwezig zijn in de organisatie, dit stimulerend werkt op de adoptie, terwijl afwezigheid belemmerend werkt.

De eerste factor is de aanwezigheid en het benutten van communicatiekanalen. Tijdens een grote organisatorische uitdaging staat effectieve communicatie voorop wanneer beslissingen moeten worden gemaakt over of een innovatie gebruikt gaat worden. Een adequate technologische informatie- en communicatie-infrastructuur voorziet in de behoefte van organisatieleden om met elkaar te communiceren tijdens de crisis. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de aanwezigheid en het benutten van communicatiekanalen een stimulerende factor is voor de adoptie van digitale middelen en dat de afwezigheid ervan belemmerend werkt.

De tweede factor is de mate van toegankelijkheid. In dit geval gaat dit over toegang tot digitale middelen en beslaat zowel hardware als software. Voldoende toegang is een randvoorwaarde om adoptie van de innovatie te laten slagen. Afwezigheid van toegang tot de innovatie is dus een belemmerende factor voor de adoptie van digitale middelen.

De derde factor is de mate van participatie. In een ideale situatie wordt de keuze tot adoptie van een innovatie gemaakt in consensus tussen de leden van een sociaal systeem en hiervoor is participatie nodig. Onvoldoende participatie van leden in de organisatie is een reden om niet over te gaan tot adoptie van digitale middelen. Aanwezigheid van participatie heeft een stimulerend effect op de adoptie van digitale middelen, terwijl afwezigheid belemmerend werkt.

De vierde factor die volgens de literatuur invloed heeft op de adoptie van digitale middelen tijdens de coronacrisis is aanwezigheid van lef bij besluitvormers. Aanwezigheid van lef bij bestuurders draagt bij aan het zoeken naar een digitaal middel dat het beste werkt en is daarmee een stimulerende factor voor de adoptie van de innovatie.

De vijfde factor is de mate van veranderingsbereidheid. Bereidheid tot verandering is een belangrijk kenmerk dat ervoor zorgt dat eerder wordt overgegaan tot de adoptie van een innovatie. De intentie om tijdens de coronacrisis te besluiten om technologie te gebruiken wordt beïnvloed door hoe efficiënt en betrouwbaar een persoon het digitale middel acht. Het is belangrijk dat leden van de organisatie de voordelen van het gebruik van technologie inzien, want het overnemen of afwijzen van digitale middelen is gebaseerd op de beeldvorming van een individu. Hieruit kan geconcludeerd worden dat aanwezigheid van veranderingsbereidheid van de leden van de organisatie stimulerend werkt op de adoptie van de innovatie.

De laatste factor die door de literatuurreview kon worden ontdekt is aanwezigheid van externe druk. De externe druk die op organisaties lag om snel te handelen en de druk waaronder leden van een sociaal systeem komen te staan veroorzaakt dus dat de keuze om over te gaan tot het gebruiken van digitale middelen min of meer voor hen wordt gemaakt.

### 5.1.2 Overeenkomsten en verschillen in adoptie

In het eerste deel van hoofdstuk vier zijn de bevindingen van het veldonderzoek gepresenteerd en is antwoord gegeven op de tweede deelvraag: “Wat zijn overeenkomsten en verschillen in de (noodgedwongen) adoptie van digitale middelen op scholen in het primair onderwijs tijdens de coronacrisis?”

In dit onderzoek is één overeenkomst gevonden tussen de cases. De overeenkomst is dat zowel op de reguliere als Excellente scholen de noodzaak werd ingezien om gebruik te maken van digitale middelen tijdens de coronacrisis. Dit heeft geleid dat op alle scholen voldoende toegang is gerealiseerd om onderwijs op afstand mogelijk te maken. Door de schoolsluiting waren alternatieven voor digitale middelen om het onderwijs doorgang te laten vinden schaars of afwezig. Daardoor moest noodgedwongen gebruik gemaakt worden van digitale middelen.

Daarnaast zijn in totaal vier verschillen gevonden tussen de Excellente en reguliere scholen. Allereerst kwam naar voren dat op Excellente scholen sprake is van een verder geconcretiseerde visie ten aanzien van digitalisering dan op de reguliere scholen. Ten tweede werd op Excellente scholen meer genetwerkt dan op reguliere scholen. Het netwerk kan gaan om het formele netwerk dat bijvoorbeeld wordt vormgegeven binnen het schoolbestuur, maar ook het informele, of persoonlijke netwerk van de school(leden). Vooral het netwerk en de connecties waar uit eigen beweging naar werd gezocht en contact mee werd onderhouden zijn op Excellente scholen meer aanwezig. Het derde verschil tussen de scholen is dat het team op de Excellente scholen jonger is dan op de reguliere scholen. Door respondenten werd aangegeven dat leeftijd mogelijk een rol zou kunnen spelen in het adoptieproces, maar dat kan in dit onderzoek niet worden bevestigd. Wel is duidelijk geworden dat aanwezigheid van een individu of meerdere individuen met affiniteit voor ICT een stimulerende factor is voor de adoptie van digitalisering tijdens de coronacrisis en dit hangt mogelijk samen met leeftijd. Het laatste verschil tussen Excellente en reguliere scholen is dat op Excellente scholen meer zelfvertrouwen is om te experimenteren met nieuwe digitale toepassingen, terwijl op de reguliere scholen een meer afwachtende houding is.

### 5.1.3 Verklaring voor overeenkomsten en verschillen in adoptie

Het tweede gedeelte van het vierde hoofdstuk staat in het teken van de derde deelvraag. Die luidt: “Welke verklaring kan worden geconstrueerd voor het bestaan van deze overeenkomsten en verschillen in het toepassen van digitalisering in het primair onderwijs tijdens de coronacrisis?” Aan de hand van de overeenkomsten en verschillen zijn vijf gevolgtrekkingen

opgesteld. Vervolgens is uitgezocht in welke wetenschappelijke literatuur en theorieën herkenning is gevonden met deze gevolgtrekkingen.

Theorie waarbij aansluiting is gevonden en waarop voortgebouwd is, is allereerst het werk van George Huber (1991) over *organizational learning*. Door het analyseren van data en (her)ijken van theorieën kon worden geconcludeerd dat de belangrijkste verklaring voor het bestaan voor overeenkomsten en verschillen is dat op scholen waar digitalisering meer of doordachter wordt ingezet, meer aan *organizational learning* wordt gedaan. Organisatorisch leren vindt plaats wanneer de leden van een organisatie kennis verkrijgen die wordt erkend als potentieel nuttig voor de organisatie (Huber, 1991). De verkregen kennis wordt vervolgens in het organisatorisch geheugen opgeslagen. Het geheugen zorgt ervoor dat ankerpunten aanwezig zijn waar tijdens de coronacrisis beslissingen op konden worden gebaseerd. In dit onderzoek zijn drie ankerpunten geïdentificeerd: aanwezigheid van een geconcretiseerde visie, aanwezigheid en benutten van het netwerk en de mate van zelfvertrouwen om te experimenteren. In crisistijden kan op deze kennis worden teruggegrepen. Op deze manier worden routines (her)ontdekt en beproefd en vindt uiteindelijk adoptie plaats.

Verder komt één van de bevindingen in dit onderzoek overeen met de theorie over *change agents* (Caldwell, 2003; Homburg e.a., 2014). Hierin is herkenning gevonden met de kartrekkers met affiniteit voor ICT. Zij zijn de personen die de verandering leiden, aansturen, initiëren of verantwoordelijkheid nemen. Zij hebben geen direct effect op de adoptie, maar kunnen worden beschouwd als een moderatie voor het concretiseren van de visie, het stimuleren van de aanwezigheid van netwerken en het aanmoedigen van zelfvertrouwen om te experimenteren.

Tot slot zijn bevindingen uit de empirie consistent met eerder onderzoek naar de transformatie van publieke organisaties (Fernandez & Rainey, 2006; Kotter, 1995) en de invloed van *activation triggers* op adoptie van een innovatie (Tyre & Orlikowski, 1994). In de empirie is naar voren gekomen dat door de coronacrisis de noodzaak werd ingezien om digitale middelen te gebruiken. Het creëren van een gevoel van urgentie onder de leden van een organisatie is de eerste stap in de transformatie ervan. De *activation triggers*, waaronder externe schokken zoals de coronacrisis, zijn een belangrijke stimulans voor het creëren van dit gevoel van urgentie. Al met al kan de coronacrisis in dit opzicht kan beschouwd worden als *blessing in disguise*.

#### 5.1.4 Aanbevelingen voor het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

In het onderzoek zijn vijf aanbevelingen gedaan. Deze zijn gekoppeld aan de patronen die zijn gevonden in de empirie. Voordat de aanbevelingen zijn opgesteld, zijn de bevindingen eerst teruggekoppeld met de partij voor wie de aanbevelingen zijn bedoeld in een expertmeeting. Hieruit kwam naar voren dat de onderwijssector gekenmerkt wordt door een divers en autonoom veld, waardoor beperkingen zitten aan de mate van concretisering van de aanbevelingen. Toch is gepoogd zo concreet en constructief mogelijk aanbevelingen te doen, zodat voortgebouwd kan worden op bestaand beleid, zoals de digitaliseringsagenda. Hiermee wordt antwoord gegeven op de vierde deelvraag: “Welke aanbevelingen kunnen worden afgeleid uit het onderzoek, op basis van de geleerde lessen, voor het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap?” Een schematisch overzicht van de aanbevelingen is te vinden in bijlage 7.

De allereerste aanbevelingen is om de ervaringen van schoolsluitingen tijdens de coronaperiode zo goed mogelijk te benutten, zodat digitale middelen zo doordacht mogelijk in het onderwijs ingebed kunnen worden. De aanbeveling aan het ministerie van OCW luidt daarom om een plan te ontwikkelen en in kaart te brengen wat benodigde ondersteuning is voor scholen, zodat zij adequaat geëquipeerd en gefaciliteerd kunnen worden tijdens schoolsluitingen. Het maken van een plan zou er mogelijk in kunnen resulteren dat OCW kaders moet bieden aan scholen of hen financieel moet ondersteunen.

Ten tweede is het aan het ministerie van OCW aan te bevelen zich in te zetten om de kennis over digitalisering te vergroten in het veld. Hiervoor zijn twee mogelijke manieren aan te raden die consistent zijn met bevindingen uit dit onderzoek. Allereerst dient het ministerie van OCW de aanwezigheid van bovenschoolse ICT-coördinatoren te stimuleren. Dit kan gedaan worden door afspraken te maken met sectorraden of de aanwezigheid van de coördinatoren aan te jagen door middel van subsidies. Verder kan het ministerie in dit opzicht beleidsmatig leren van Vlaanderen. Ten tweede is het aan te bevelen dat het ministerie van OCW een visie en strategie op het gebied van netwerken ontwikkelt.

De derde aanbeveling aan het ministerie van OCW is om in kaart te (laten) brengen welke scholen of schoolbesturen de *early adopters* zijn op het gebied van digitalisering en hen de ruimte te geven om te experimenteren. Hierbij is het van belang om kaders op te stellen en een veilige ruimte te creëren waarbinnen geëxperimenteerd en geleerd kan worden en dat de ervaringen met andere scholen worden gedeeld in netwerken.



## 5.2 Suggesties voor vervolgonderzoek

Het secundaire doel van dit onderzoek is om bij te dragen aan de beleidscontext door aanbevelingen te doen en daarmee voort te bouwen op de digitaliseringsagenda. Onderzoek naar praktische toepassing om scholen te ondersteunen in de adoptie van digitale middelen zou een manier zijn waarop hieraan verdere invulling kan worden gegeven. Het is daarom aan te bevelen verdiepende onderzoek te doen naar bewezen effectieve interventies om de transitie naar toekomstbestendig onderwijs vorm te geven. Dit kan bijvoorbeeld gedaan worden door een vergelijking met andere innovatieve landen te maken, zoals Estland of Vlaanderen (Weale, 2020). Een mogelijkheid is om een (multiple) casestudie uit te voeren waarbij onderzoek wordt gedaan door middel van documentanalyse en literatuurstudie. Daarvoor zou een “kapstok” van variabelen gemaakt kunnen worden, waarmee de landen met elkaar vergeleken kunnen worden.

Een tweede mogelijkheid voor vervolgonderzoek is om te onderzoeken wat het effect van toenemende digitalisering is op kansenongelijkheid in het onderwijs. Om dit te onderzoeken zou een soortgelijke vergelijkende casestudie als in dit onderzoek gedaan kunnen worden. Informatiebronnen die hiervoor kunnen worden gebruikt, zijn bijvoorbeeld publiek toegankelijke rapporten van de IvhO. Ook is het voor dit onderzoek interessant om diepte-interviews af te nemen bij schoolleden.

## 5.3 Discussie

In de discussie wordt kritisch gereflecteerd op het onderzoek. Alvorens in wordt gegaan op de minder sterke kanten van het onderzoek worden allereerst de sterktes en opbrengsten van het onderzoek belicht.

### 5.3.1 Sterktes en opbrengsten

De kwaliteit van dit onderzoek zit in de rijke empirie. Het onderwerp van het onderzoek is zeer actueel, aangezien de crisis tijdens het uitvoeren van het onderzoek nog steeds aanwezig is. De situatie veroorzaakt door het virus kan beschouwd worden als “snelkookpan”, waarin beslissingen onder druk moeten worden genomen en ontwikkelingen elkaar in rap tempo opvolgen, ook als het gaat om adoptie van digitale middelen. Het is belangrijk om de lessen die zijn geleerd en ervaringen die zijn opgedaan tijdens deze crisis aangaande de adoptie van digitalisering in ogenschouw te nemen en deze mee te nemen om hier in de toekomst verbetering in aan te kunnen brengen. Zoals eerder aangegeven kan de coronacrisis in dit opzicht worden beschouwd als *blessing in disguise*.

Een tweede sterkte van dit onderzoek is de expertmeeting. De bevindingen uit de empirie zijn direct gekoppeld aan aanbevelingen en deze zijn vervolgens besproken met de partij voor wie de aanbevelingen zijn bedoeld. Zo konden de bevindingen worden gevalideerd en kreeg het onderzoek meer impact. Eén van de bevindingen, het belang van netwerken om organisatorisch te leren, werd alvorens de aanbeveling geconcretiseerd was al meegenomen in beleidsvorming. Dit is een mooie opbrengst van het onderzoek.

### 5.3.2 Zwakheden en kanttekeningen

De eerste zwakte is dat in dit onderzoek de structuur van de rapportage niet de chronologie van het onderzoek volgt. Hierdoor is niet altijd duidelijk, of transparant, hoe bepaalde kennis tot stand is gekomen. Omwille van de leesbaarheid van het onderzoek is gekozen om de rapportage niet chronologisch te structureren. De structuur is langzamerhand uitgekristalliseerd, door het proces van schrijven en herschrijven, en dit heeft geresulteerd in het onderzoek dat nu voorligt.

Een tweede zwakte van dit onderzoek is dat de cases door de onderzoeker zelf zijn geselecteerd. Hierdoor is van tevoren bekend welke scholen Excellent en welke regulier zijn. Het zou het onderzoek ten goede komen wanneer deze selectie niet bij de onderzoeker bekend is, zodat met een neutrale blik naar de cases gekeken kan worden.

Een kanttekening bij dit onderzoek is dat sommige respondenten afstandsonderwijs verwarren met digitaal onderwijs. Afstandsonderwijs is een vorm van digitaal vormgegeven onderwijs, maar digitaal onderwijs omvat meer dan dit. Respondenten ervaren digitaal onderwijs – lees: afstandsonderwijs - als negatief, omdat de schoolsluiting en de coronaperiode geen leuke tijd was, maar dit is een onterecht oordeel over digitaal onderwijs.

## Epiloog

Het onderzoek is gestart in januari 2021 met een plan van aanpak en in een half jaar tijd uitgegroeid tot een complete masterscriptie. Gedurende deze maanden heb ik mogen ervaren wat het inhoudt om inductief onderzoek te doen, namelijk: schrijven, schrappen en herschrijven. De eerste fase van het onderzoek was het lastigst, omdat toen nog onzeker was welke richting het onderzoek op zou gaan. Dat kon soms frustrerend zijn, maar hoe verder het onderzoek vorderde, hoe meer plezier ik erin kreeg. De structuur in mijn onderzoek begon zich langzamerhand uit te kristalliseren en het herontdekken van theorie leverde regelmatig “ja, logisch eigenlijk”-momenten op. Vooral het afnemen van de interviews en het daarover rapporteren vond ik leuk om te doen. Verder heb ik vanaf het begin gestreefd om met mijn onderzoek een bijdrage te kunnen leveren – en dan geen bijdrage voor de bijlage – aan de inrichting van beleid op het gebied digitalisering in het onderwijs. Ik heb hier invulling aan gegeven door tussentijds mijn bevindingen terug te koppelen en mijn aanbevelingen direct te linken aan waarnemingen uit het veld. Ik hoop dat mijn onderzoek hierdoor een bijdrage kan leveren aan het verbeteren van de kwaliteit van het onderwijs in Nederland.

## Bibliografie

- Aarts, B., de Wolf, I., Breuer, T., & van Wetten, S. (2020). *Effectief Afstandsonderwijs*.
- Al-Omouh, K. S., Simón-Moya, V., & Sendra-García, J. (2020). The impact of social capital and collaborative knowledge creation on e-business proactiveness and organizational agility in responding to the COVID-19 crisis. *Journal of Innovation and Knowledge*, 5(4), 279–288. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2020.10.002>
- Babbie, E. R. (2016). *The Practice of Social Research* (14de ed.). <https://doi.org/10.2307/2062956>
- Berg, B., & Lune, H. (2012). *Qualitative Research Methods for the Social Sciences* (8ste ed.). Boston: Pearson.
- Bingimlas, K. A. (2009). Barriers to the Successful Integration of ICT in Teaching and Learning Environments: A review of the Literature. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 5(3), 235–245. <https://doi.org/10.12973/ejmste/75275>
- Boeije, H. (2005). *Analyseren in kwalitatief onderzoek: Denken en doen*. Amsterdam: Boom.
- Buabeng-Andoh, C. (2012). Factors influencing teachers' adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 8(1), 136–155.
- Caldwell, R. (2003). Models of change agency: A fourfold classification. *British Journal of Management*, 14(2), 131–142. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00270>
- De Baar, M. (2013). Wat is valorisatie eigenlijk, en voor wie doen we het? Geraadpleegd 18 februari 2021, van Active Science website: <https://activescience.wordpress.com/2013/12/10/wat-is-valorisatie-eigenlijk-en-voor-wie-doen-we-het/>
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *The Academy of Management Review*, 14(4), 532–550. Geraadpleegd van <https://www.jstor.org/stable/258557> REFERENCES
- Fernandez, S., & Rainey, H. G. (2006). Managing Successful Organizational Change in the Public Sector. *Public Administration Review*, 66(2), 168–176. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2006.00570.x>
- Fernando, E., Surjandy, S., Meyliana, M., Wijadja, H. A., Hidayat, D., Kusumaningtyas, A. W., & Heryatno, R. (2020). Factors influencing the intention to use technology services

- to implement self-service technology case study: Situation pandemic Covid-19. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems*, 5(5), 342–347.  
<https://doi.org/10.25046/AJ050542>
- Galan Groep. (2021). *Omwille van goed onderwijs*. Geraadpleegd van  
<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2021/02/05/rapport-omwille-van-goed-onderwijs>
- Golinelli, D., Boetto, E., Carullo, G., Nuzzolese, A. G., Landini, M. P., & Fantini, M. P. (2020). Adoption of digital technologies in health care during the COVID-19 pandemic: Systematic review of early scientific literature. *Journal of Medical Internet Research*, 22(11). <https://doi.org/10.2196/22280>
- Gyimah, N. (2020). *Assessing Technological Innovation on Education in the World of Coronavirus (COVID-19)*. Geraadpleegd van  
<http://dx.doi.org.eur.idm.oclc.org/10.2139/ssrn.3670389>
- Homburg, V., Dijkshoorn, A., & Thaens, M. (2014). Diffusion of Personalised Services among Dutch Municipalities: Evolving Channels of Persuasion. *Local Government Studies*, 40(3), 429–450. <https://doi.org/10.1080/03003930.2013.795892>
- Huber, G. P. (1991). Organizational Learning: The Contributing Processes and the Literatures. *Organization Science*, 2(1), 88–115. <https://doi.org/10.1287/orsc.2.1.88>
- Inspectie van het Onderwijs. (2020a). De Staat van het Onderwijs. In *Onderwijsverslag over het jaar 2020*. Geraadpleegd van  
<https://www.onderwijsinspectie.nl/documenten/rapporten/2020/04/22/staat-van-het-onderwijs-2020>
- Inspectie van het Onderwijs. (2020b). “Excellente scholen 2017, 2018, 2019”. Geraadpleegd van Ministerie van OCW website: <https://www.excellentescholen.nl/scholen-met-het-predicaat/overzicht-excellente-scholen-2019-2018-2017>
- Inspectie van het Onderwijs. (2020c). *Juryrapport Excellente Scholen 2019*.
- Inspectie van het Onderwijs. (2020d). Onderwijs tijdens COVID-19: scholen en instellingen hebben zorgen over de continuïteit van het onderwijs en over leerachterstanden van leerlingen en studenten. Geraadpleegd 5 februari 2021, van  
<https://www.onderwijsinspectie.nl/actueel/nieuws/2020/11/24/onderwijs-tijdens-covid-19-scholen-en-instellingen-hebben-zorgen-over-de-continuïteit-van-het-onderwijs-en-over-leerachterstanden-van-leerlingen-en-studenten>
- Kennisnet. (z.d.). Scholen op de Kaart. Geraadpleegd 3 juni 2021, van  
<https://scholenopdekaart.nl/>

- Kim, L. (1998). Crisis Construction and Organizational Learning: Capability Building in Catching-up at Hyundai Motor. *Organization Science*, 9(4), 506–521. Geraadpleegd van <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=1095647&site=ehost-live>
- King, J. L., Gurbaxani, V., Kraemer, K. L., Mcfarlan, F. W., & Yap, C. S. (1994). *Institutional Factors in Information Technology Innovation*. 5(2), 139–169. Geraadpleegd van <https://www.jstor.org/stable/23010971>
- Kotter, J. P. (1995). Leading Change: Why Transformation Efforts Fail. *Harvard Business Review*, 6(1), 59–67. [https://doi.org/10.1016/0029-1021\(73\)90084-4](https://doi.org/10.1016/0029-1021(73)90084-4)
- Lepore, D., Micozzi, A., & Spigarelli, F. (2021). Industry 4.0 accelerating sustainable manufacturing in the covid-19 era: Assessing the readiness and responsiveness of italian regions. *Sustainability (Switzerland)*, 13(5), 1–19. <https://doi.org/10.3390/su13052670>
- Mehta, J., Yates, T., Smith, P., Henderson, D., Winteringham, G., & Burns, A. (2020). Rapid implementation of Microsoft Teams in response to COVID-19: One acute healthcare organisation’s experience. *BMJ Health and Care Informatics*, 27(3), 1–4. <https://doi.org/10.1136/bmjhci-2020-100209>
- Ministerie van OCW. (2019). *Digitaliseringsagenda: Primair en voortgezet onderwijs*. Geraadpleegd van <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2019/03/22/digitaliseringsagenda-primair-en-voortgezet-onderwijs>
- Onderwijsraad. (2017). *Doordacht digitaal*. Geraadpleegd van <https://www.onderwijsraad.nl/publicaties/2017/doordacht-digitaal/volledig/item7551>
- Onderwijsraad. (2021). Advies inzake Nationaal Programma Onderwijs. Geraadpleegd 7 juni 2021, van <https://www.onderwijsraad.nl/publicaties/adviezen/2021/06/3/advies-nationaal-programma-onderwijs>
- Oyetade, K. E., Zuva, T., & Harmse, A. (2020). Technology adoption in education: A systematic literature review. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems*, 5(6), 108–112. <https://doi.org/10.25046/aj050611>
- PO-Raad. (2020). Miljoenennota: Investerings in onderwijs blijven uit. Geraadpleegd 3 februari 2021, van <https://www.poraad.nl/nieuws-en-achtergronden/miljoenennota-investerings-in-onderwijs-blijven-uit>
- PO-Raad, VO-raad, MBO Raad, Vereniging Hogescholen, & Vereniging van Samenwerkende Nederlandse Universiteiten. (2019). *Slimme verbindingen naar een sterke kennisinfrastructuur voor het onderwijs*.

- Rijksoverheid. (z.d.-a). Nationaal Groeifonds Projecten. Geraadpleegd 21 april 2021, van <https://www.nationaalgroefonds.nl/projecten/kennisontwikkeling>
- Rijksoverheid. (z.d.-b). Speciaal onderwijs. Geraadpleegd 1 maart 2021, van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/passend-onderwijs/speciaal-onderwijs>
- Robinson, P., & Johnson, P. A. (2021). Pandemic-driven technology adoption: Public decision makers need to tread cautiously. *International Journal of E-Planning Research*, 10(2), 59–65. <https://doi.org/10.4018/IJEPR.20210401.oa5>
- Rodenburg, F. (2020, juli 11). Wat is de invloed van corona op het onderwijs? ‘Alle ict-investeringen overboord gooien zou zonde zijn’. *Algemeen Dagblad*. Geraadpleegd van <https://www.ad.nl/woerden/wat-is-de-invloed-van-corona-op-het-onderwijs-alle-ict-investeringen-overboord-gooien-zou-zonde-zijn~a3fb30f7/?referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F>
- Rogers, E. M. (2002). Diffusion of preventive innovations. *Addictive Behaviours*, 27, 989–993. Geraadpleegd van [https://ac-els-cdn-com.uplib.idm.oclc.org/S0306460302003003/1-s2.0-S0306460302003003-main.pdf?\\_tid=9cfbba7c-1aac-4494-aae4-fa1c9c1d3de2&acdnat=1546786121\\_a2d8f05162255f66d37ec1f270413a9b](https://ac-els-cdn-com.uplib.idm.oclc.org/S0306460302003003/1-s2.0-S0306460302003003-main.pdf?_tid=9cfbba7c-1aac-4494-aae4-fa1c9c1d3de2&acdnat=1546786121_a2d8f05162255f66d37ec1f270413a9b)
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5de ed.). New York: Free Press.
- Sahin, I. (2006). Detailed Review of Rogers ’ Diffusion of Innovations Theory and Educational Technology-Related Studies Based on Rogers ’. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 5(2), 14–23. Geraadpleegd van <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1102473.pdf>
- Tyre, M. J., & Orlikowski, W. J. (1994). Windows of Opportunity: Temporal Patterns of Technological Adaptation in Organizations. *Organization Science*, 5(1), 98–118.
- van Dijck, J., Borghans, L., & Meeter, M. (2021). *Adviescommissie Nationaal Groeifonds: expert rapporten eerste beoordelingsronde 2021 - kennisontwikkeling*. Geraadpleegd van <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2021/04/09/adviescommissie-nationaal-groeifonds-expert rapporten-eerste-beoordelingsronde-2021-kennisontwikkeling>
- van Thiel, S. (2020). *Bestuurskundig onderzoek: een methodologische inleiding* (3de ed.). Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- Verschuren, P. J. M., & Doorewaard, J. A. C. M. (2007). *Het ontwerpen van een onderzoek* (Vierde dru). Den Haag: Uitgeverij LEMMA.
- Voogt, J. (2014). *Curriculum en ICT: it takes two to tango*. Geraadpleegd van

[http://www.oratiereeks.nl/upload/pdf/PDF-1279weboratie\\_Voogt\\_-\\_DEF.pdf%0AGeneral](http://www.oratiereeks.nl/upload/pdf/PDF-1279weboratie_Voogt_-_DEF.pdf%0AGeneral)

Weale, S. (2020). Lessons from Estonia: why it excels at digital learning during Covid.

Geraadpleegd 17 december 2020, van The Guardian website:

<https://www.theguardian.com/world/2020/oct/30/lessons-from-estonia-why-excels-digital-learning-during-covid>



## Bijlage 1 – Overzicht respondenten

School		Respondent	Datum	Gespreksduur
Regio A	Excellente School	Respondent 1 (IB'er)	7/4	43 min
		Respondent 2 (Schoolleider)	14/4	39 min
		Respondent 3 (ICT'er/leerkracht)	17/5	57 min
	Reguliere School	Respondent 4 (IB'er/leerkracht)	7/4	48 min
		Respondent 5 (Schoolleider)	15/4	46 min
		Respondent 6 (ICT'er/leerkracht)	26/5	35 min
Regio B	Excellente School	Respondent 7 (Leerkracht/plaatsvervangend IB'er)	1/4	46 min
		Respondent 8 (Schoolleider)	15/4	39 min
	Reguliere School	Respondent 9 (Leerkracht/ICT'er)	28/4	54 min
		Respondent 10 (Schoolleider)	30/4	53 min
			17/5	36 min
Regio C	Excellente School	Respondent 11 (Leerkracht/bovenbouw coördinator)	19/4	43 min
		Respondent 12 (Schoolleider)	22/4	55 min
		Respondent 13 (ICT'er/leerkracht)	26/5	43 min
	Reguliere School	Respondent 14 (Schoolleider)	22/4	60 min

## Bijlage 2 – Topiclist interview

- Toen voor de eerste keer een schoolsluiting plaatsvond, hoe verliep toen de overgang van klassikale lessen naar digitale lessen?
- Waar wordt informatie/kennis vandaan gehaald om meer te weten te komen over hoe om te gaan met digitalisering?
- Hoe verloopt de communicatie op de school als het gaat om het gebruik van digitale middelen? Welke communicatiekanalen zijn er?
- Hebben leraren les/training gekregen in hoe de digitale lessen gegeven moesten worden of hoe digitale middelen gebruikt moeten worden? Via welke kanalen is dat gebeurd (bv binnen de school, van opleiders, aanbieders van producten of diensten, Kennisnet?)
- Wie zijn binnen de school, of bij het bestuur, belangrijke spelers geweest bij het soepel laten verlopen van de digitalisering?
- Hebben leerkrachten de mogelijkheid gehad tot inspraak in het overstappen op digitalisering?
- Van welke digitale middelen wordt gebruik gemaakt?  
→ Hoe werken die? Problemen?
- Toen de scholen voor de tweede keer moesten sluiten, verliep de overgang van klassikale naar digitale lessen toen gemakkelijker?  
→ Waarom was het makkelijker/hetzelfde? Welke aspecten zorgde daarvoor? Wat is van de eerste schoolsluiting geleerd?
- Wat zijn op dit moment de merkbare gevolgen van digitalisering op uw school, positief/negatief?  
→ Wat is uw de toekomstverwachting van digitalisering op de school? Ziet u een mogelijkheid om digitalisering te benutten om na de crisis het onderwijs te verbeteren?
- Wat is nodig om digitalisering beter te maken?

## Bijlage 3 – Geanalyseerde documenten

Beoordeling IvhO 2019	Document
Excellente School in regio A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meerjarig ICT-beleidsplan 2017-2020</li> <li>• Juryrapport Excellente Scholen (2019) - IvhO</li> </ul>
Reguliere school in regio A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ICT-koersplan 2020-2024</li> <li>• Rapport van bevindingen kwaliteitsonderzoek gedifferentieerd Toezicht (2016) – IvhO</li> </ul>
Excellente School in regio B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Checklist ICT-basisvaardigheden</li> <li>• Leerlijn computational learning</li> <li>• Digitale geletterdheid handboek</li> <li>• Juryrapport Excellente Scholen (2019) - IvhO</li> </ul>
Reguliere school in regio B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen documenten beschikbaar van IvhO en niet door school opgestuurd.</li> </ul>
Excellente School in regio C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderdeel van schoolgids over ICT</li> <li>• Juryrapport Excellente Scholen (2019) - IvhO</li> </ul>
Reguliere school in regio C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vierjaarlijks onderzoek bestuur en scholen (2020) - IvhO</li> </ul>

## Bijlage 4 – Codeersystematiek

Code	Subcode
Aanwezigheid noodzaak	Externe druk
	Urgentiebesef
	Gebrek aan alternatief
Aanwezigheid geconcretiseerde visie	Bewuste keuze
	Aanwezigheid fundament
	Zoektocht
	Ontdekkingsreis
	Vraagstuk
	Routines ontwikkelen
Aanwezigheid en benutten netwerk	Kijken naar andere scholen
	Ervaring opdoen
	Connecties
	Referentie
Mate waarin een verandering wordt geïnitieerd/geleid	Rol ICT'er
	Rol van een individu
	Affiniteit met ICT
	Katalysator
	Rol van jonge mensen
Mate van zelfvertrouwen om te experimenteren	Lef
	Durf
	Experimenteren
	Eng

## Bijlage 5 – Selectie literatuurreview

<b>Database: Google Scholar</b> <b>Zoekopdracht: ‘Rogers diffusion of innovation’ AND ‘Technology Education’</b> <b>Filter(s): sorteren op relevantie</b>	
Sahin (2006)	Detailed review of rogers’ diffusion of innovations theory and educational technology-related studies based on rogers’ theory

<b>Aangeraden literatuur</b>	
Mehta, J., Yates, T., Smith, P., Henderson, D., Winteringham, G. & Burns, A. (2020)	Rapid implementation of Microsoft teams in response to covid-19: one acute healthcare organization’s experience
Aarts, B., de Wolf, I., Breuer, T. en van Wetten, S. (2020)	Effectief Afstandsonderwijs

<b>Database: Scopus</b> <b>Zoekopdracht: ‘COVID’ OR ‘Pandemic’ AND ‘Adoption’ AND ‘Innovation’ AND ‘Management’</b> <b>Limit to: open access/year 2020-2021/pub.stage final/Subject area Social Sciences + Business Management and Accounting/English/Relevance</b> <b>Aantal hits: 444</b>	
Fernando, E., Surjandy, S., Meyliana, M. Wijadja, H.A., Hidayat, D., Kusumaningtyas, A.W. Heryatno, R. (2020)	Factors influencing the intention to use technology services to implement self-service technology case study: Situation pandemic Covid-19
Lepore, D., Micozzi, A., & Spigarelli, F. (2021)	Industry 4.0 accelerating sustainable manufacturing in the covid-19 era: Assessing the readiness and responsiveness of Italian regions.
Robinson, P., & Johnson, P. A. (2021)	Pandemic-driven technology adoption: Public decision makers need to tread cautiously
Oyetade, K. E., Zuva, T., & Harmse, A. (2020)	Technology adoption in education: A systematic literature review

**Database: sEURch**

**Zoekopdracht: COVID AND adoption of innovation AND public organization**

**Filters: volledige tekst/open access/peer reviewed/Engelstalig/beste overeenkomst**

**Aantal hits: 7**

Golinelli, D., Boetto, E., Carullo, G., Nuzzolese, A. G., Landini, M. P., & Fantini, M. P. (2020)	Adoption of digital technologies in health care during the covid-19 pandemic: systematic review of early scientific literature.
--	---

**Database: Google Scholar**

**Zoekopdracht: 'Technological innovation' AND 'Education' AND 'COVID'**

**Filter: sinds 2020/sorteren op relevantie**

Gyimah, N. (2020)	Assessing technological innovation on education in the world of coronavirus (COVID-19)
-------------------	--

## Bijlage 6 – Topiclist expertmeeting

### Discussiepunten

Naast het feit dat de randvoorwaarden op orde moeten zijn - voldoende toegang tot devices, werkende internetconnectiviteit en leraren moeten digitaal vaardig – wil digitalisering effectief ingezet kunnen worden, zijn er een aantal variabelen die uit het onderzoek naar voren komen die van invloed zijn op de adoptie van digitale middelen tijdens de coronacrisis. De vraag hierbij is: hoe zou met deze variabelen in beleidsvorming rekening gehouden kunnen worden? Het gaat om de volgende punten:

- A. Een belangrijke overeenkomst tussen de onderzochte scholen is dat tijdens de coronacrisis de noodzaak van digitalisering werd ingezien, omdat alternatieve oplossingen schaars/niet aanwezig waren. Deze externe druk veroorzaakt door de coronacrisis is een factor die bijdraagt aan adoptie van digitale middelen. Toch wordt door sommige scholen aangegeven dat, nu de scholen weer geopend zijn, het urgentiebesef van digitalisering weer afneemt en de normale gang van zaken weer wordt opgepakt. De nadelen van digitalisering zijn het afgelopen jaar namelijk ook ingezien.

**Discussiepunt → hoe zorg je ervoor dat het urgentiebesef/de noodzaak om te digitaliseren aanwezig blijft?**

**Discussiepunt → hoe dient OCW zich voor te bereiden op onderwijs op afstand, met het oog op een mogelijke volgende pandemie/lockdown?**

- B. Aanwezigheid van een duidelijke visie van de school en/of het schoolbestuur is van invloed op adoptie van digitale middelen.

- i. Op Excellente scholen is over het algemeen sprake van een duidelijkere visie dan op reguliere scholen. Toch is dit niet altijd ten gunste van digitalisering:

*“Ik kan onze school niet kwalificeren als een laptop of iPad school. Echt zeker niet, daar kies je ook echt nadrukkelijk niet voor”. (- Schoolleider Excellente School).*

**Discussiepunt → wat is de balans tussen het doorvoeren van digitalisering en behoud van traditionele onderwijsvormen?**

- ii. Op reguliere scholen is de inzet van digitale middelen nog meer een zoektocht en werd met name in coronatijd volgens een dagkoers geleefd. Op Excellente

scholen wordt daarentegen vooruitgedacht. Hier lag voor de coronacrisis reeds een plan op tafel over hoe gedacht werd over digitalisering.

**Discussiepunt → hoe kan OCW stimuleren dat scholen hun visie concretiseren en proactief zijn?**

- C. Een factor die bijdraagt aan adoptie van digitale middelen is aanwezigheid van een kartrekker/katalysator, blijkt uit de empirie. Hiermee wordt een individu of groep van individuen bedoeld die een hogere mate van affiniteit hebben met ICT en collega's kan meenemen in het digitaliseringproces. Vaak zijn dit jonge leerkrachten.

*“We hebben natuurlijk ook een aantal leerkrachten die zijn geen dertig, veertig of vijftig. Die zijn wat ouder. Wat niet gezegd is dat het altijd in de groep senioren zit. Ik merk wel dat die groep, die denkt analoog. Die hebben echt ook moeite met het zich eigen maken van digitale structuren die vaak ook onder de software ligt”. (- Schoolleider reguliere school).*

De rol van leeftijd kan in dit onderzoek echter niet bevestigd worden, daarom wordt in dit onderzoek verwezen naar kartrekkers met affiniteit voor ICT.

**Discussiepunt → Wat kan je doen om ervoor te zorgen dat iedere school een katalysator heeft? Welke functie kan de lerarenopleiding/pabo hierin vervullen?**

- D. Uit het onderzoek blijkt dat aanwezigheid en gebruik van het netwerk van scholen een rol speelt in de keuze om gebruik te maken digitale middelen. Het netwerk is namelijk een belangrijke bron voor kennis en informatie over hoe om te gaan met digitalisering. Daar waar scholen naar elkaar kijken en van elkaar leren is sneller sprake van adoptie. Het netwerk kan vele vormen aannemen. Het kan gaan om connecties tussen scholen/schoolleiders onderling, connecties met commerciële partijen (uitgeverijen), of een persoonlijk netwerk (bijvoorbeeld via LinkedIn).

Uit de empirie blijkt dat op Excellente scholen meer sprake is van het benutten van het netwerk dan op reguliere scholen. Reguliere scholen voelen zich meer op zichzelf teruggeworpen of ondernemen minder/geen initiatief om contact op te nemen met en te leren van andere scholen.

**Discussiepunt → welke rol zou OCW moeten aannemen om (informele) netwerken van/tussen scholen te stimuleren; hoe kan dit gedaan worden?**

- E. Aanwezigheid van lef, of zelfvertrouwen, bij schoolleiders of bestuurders draagt bij aan het zoeken naar een digitaal middel dat het beste werkt op de specifieke school.



Aanwezigheid van lef, dat zich bijvoorbeeld uit door te experimenteren, heeft een positieve invloed op adoptie van digitale middelen.

*"Lef om het op de begroting te zetten, durf om ermee om te gaan en verantwoording om het aan de kinderen te geven". (- Schoolleider Excellente school).*

**Discussiepunt → hoe kan het experimenteren met digitalisering op scholen gestimuleerd worden?**

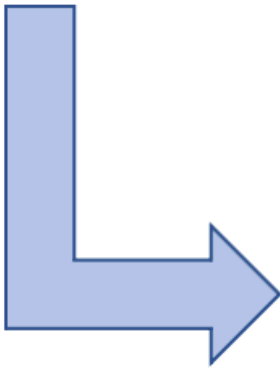
## Bijlage 7 - Beleidsaanbevelingen

**1**

Het ministerie van OCW dient zich voor te bereiden op toekomstige schoolsluitingen door in kaart te brengen wat voor scholen benodigde ondersteuning is.

**2**

Het ministerie van OCW dient kennis over digitalisering te verhogen in het onderwijs.



**2A**

Het ministerie van OCW dient de aanwezigheid van bovenschools ICT-coördinatoren te stimuleren.

**2B**

Het ministerie van OCW dient een visie en strategie op netwerken te ontwikkelen.

**3**

Het ministerie van OCW dient in kaart te (laten) brengen welke scholen of schoolbesturen de *early adopters* zijn op het gebied van digitalisering en hen de ruimte te geven om te experimenteren.