

Samenvatting

Van leerkrachten wordt steeds meer gevraagd data te gebruiken om hun onderwijs te optimaliseren, maar geldt dit ook voor lerarenopleiders? In dit onderzoek is gekeken naar de manier waarop lerarenopleiders op de pabo aandacht besteden aan datagebruik: hoe zij aanstaande leerkrachten leren data te gebruiken, zelf data gebruiken en welke factoren dit eigen gebruik van data beïnvloeden. Onder lerarenopleiders in de pabo's werd de vragenlijst *Datagebruik* uitgezet, waarop 113 lerarenopleiders uit 10 pabo's hebben gereageerd. Van vijf pabo's zijn lerarenopleiders aanvullend geïnterviewd. De data zijn met beschrijvende statistiek en een regressieanalyse geanalyseerd. Uit de resultaten blijkt dat de meerderheid van de lerarenopleiders aanstaande leerkrachten geïntegreerd leert om te gaan met data. Zelf gebruiken lerarenopleiders met name data ter verantwoording en minder voor het ontwikkelen van de opleiding en voor het aanpassen van de instructie. Het gebruik van data ter verantwoording wordt vooral beïnvloed door kenmerken van de gebruiker, de samenwerking en de data. Het gebruik van data voor de ontwikkeling van de opleiding wordt beïnvloed door kenmerken van de organisatie en de samenwerking. Tot slot blijkt dat geen van de gemeten factoren van invloed is op het gebruik van data om de instructie aan te passen.

Kernwoorden: Lerarenopleiding, datagebruik, opbrengstgericht werken, data, pabo

1 Inleiding

In "Synergies for better learning" laat de OECD (2013) zien dat sinds 1960 steeds meer data in het onderwijs beschikbaar komen én gebruikt worden. Deze ontwikkeling wordt mede veroorzaakt door druk van buitenaf om de besteding van middelen voor

het onderwijs te verantwoorden (Denhardt & Denhardt, 2015). Dit gebruik van data is niet alleen voorbehouden aan schoolleiders, ook docenten gebruiken deze data (OECD, 2013). Deze toenemende aandacht voor data komt ook terug in verschillende review-studies (Hoogland, et al., 2016; Mandinach & Gummer, 2012; Marsh, 2012). Tevens laat onderzoek zien dat datagebruik een bijdrage kan leveren aan betere leerresultaten (bijv. Lai & Hsiao, 2014).

Achter het gebruik van data in de lerarenopleiding ligt enerzijds de visie besloten dat informatie over het onderwijs de opleider in staat stelt geïnformeerd beslissingen te nemen over het onderwijs (Earl & Katz, 2006). Data geven informatie over behaalde onderwijsdoelen, of de opleiding voldoende kwaliteit heeft en of het onderwijs bijgesteld dient te worden (Breiter & Light, 2006). Anderzijds ligt in deze visie besloten dat lerarenopleidingen de functie hebben om aanstaande leraren voor te bereiden op een beroepspraktijk waarin data een steeds belangrijker rol spelen. Dit kan door het leren gebruiken van data een plek in het curriculum te geven en doordat de opleiding en de opleiders een voorbeeldfunctie vervullen (Griffiths, Thompson & Hryniewicz, 2014; Swennen, Jones & Volman, 2010).

Juist in de lerarenopleiding zouden lerarenopleiders aanstaande leerkrachten moeten leren omgaan met data. Daarnaast zouden zij zich ook een oordeel moeten vormen over de (on)mogelijkheden die deze vorm van onderwijsontwikkeling met zich meebrengt. Lerarenopleiders zouden aandacht kunnen besteden aan datagebruik als één van de tools in het continue en cyclische proces van onderwijsontwikkeling. Hierbij is het van belang dat zij zich er van bewust zijn dat datagebruik geen doel is, maar een middel en dat datagebruik om complexe vaardigheden vraagt. Daarnaast dienen lerarenopleiders te beseffen dat dit één van vele de

manieren is waarop schoolontwikkeling ter hand genomen kan worden.

De literatuur laat eveneens zien dat de term “data” verschillend gebruikt wordt. Waar bijvoorbeeld Crawford (2010) het heeft over uitkomsten van toetsen, gebruiken Schuyler-Ikemoto en Marsh (2007) een meer omvattende definitie waarbij data diverse zaken representeren van leerlingen (bijv. toetsen, absentie, observatiedata in de klas), leerkrachten (bijv. leerkrachtgedrag, gebruik methoden, toetsen) en de organisatie van het onderwijs (bijv. curriculum, rooster). In deze studie wordt uitgegaan van de brede definitie en omvatten data “informatie die de onderwijspraktijk beschrijft” (Han, Kamber & Pei, 2012, p. 40). Het gaat hierbij om zowel kwantitatieve- als kwalitatieve data.

De relevantie, de beschikbaarheid en het toenemende gebruik van data in het basisonderwijs werpt de vraag op hoe aankomende leerkrachten hierop voorbereid worden (Cramer, Little & McHatton, 2014; Mandinach & Gummer, 2016; Meijer, 2010a en 2010b; Piro, Dunlap & Shutt, 2014; Reeves, Summers & Grove, 2016; Visscher & Ehren, 2011). Onderzoek naar het gebruik van data in de lerarenopleiding laat zien dat, naast de toegenomen aandacht in het curriculum voor datagebruik (bijv. Meijer, 2011), er ook ontwikkelpunten zijn (bijv. Cramer et al., 2014). Zo kan het praktisch oefenen met data geoptimaliseerd worden (Bron, Van Geel & Visscher, 2013), evenals het aanpassen van de lessen aan de behoefte van studenten op basis van data (Smeets, Wester & Van Kuijk, 2011). Bovenstaande vraag omtrent de voorbereiding van aanstaande leerkrachten wordt in deze studie geplaatst in de context van het gebruik van data door lerarenopleiders: Gebruiken lerarenopleiders zelf ook data? En als lerarenopleiders data gebruiken, op welke wijze doen ze dat? Gebruiken ze data slechts om in een accreditatie aan te tonen hoe de opleiding presteert, of gebruiken ze ook data van bijvoorbeeld evaluaties om de opleiding te verbeteren? Schildkamp, Poortman, Luyten en Ebbeler (2016) maken onderscheid in drie vormen van datagebruik: 1) om de opleiding te verantwoorden (bijvoorbeeld in een accreditatie); 2) om de opleiding te ontwik-

kelen (bijvoorbeeld op basis van observaties een curriculum aanpassen) en 3) om de instructie aan te passen aan de leerbehoeften van studenten (bijvoorbeeld op basis van een tussentoets extra colleges inplannen). Alhoewel er (nationaal en internationaal) veel bekend is over het gebruik van data door leerkrachten, weten we minder over het gebruik van data door lerarenopleiders. Zo is weinig bekend in hoeverre lerarenopleiders toegang hebben tot data, of ze datavaardig zijn, hoe zij staan tegenover het gebruik van data in hun eigen praktijk en of ze data ook op andere manieren gebruiken dan alleen voor verantwoording en accreditatie. Om meer inzicht te krijgen in de manier waarop lerarenopleiders data gebruiken, is dit onderzoek uitgevoerd. Hierin staat de volgende onderzoeksvraag centraal:

Op welke manier besteden lerarenopleiders van de pabo aandacht aan datagebruik in de opleiding? Met daarbij de volgende deelvragen:

- 1) *Op welke manier besteden lerarenopleiders in het curriculum aandacht aan datagebruik?*
- 2) *In welke mate gebruiken lerarenopleiders data voor verantwoording, ontwikkeling van de opleiding en voor verbetering van de instructie?*
- 3) *Welke factoren beïnvloeden het gebruik van data door lerarenopleiders?*

2 Theoretisch kader

2.1 Datagebruik in het curriculum van de lerarenopleiding

Wat een leerkracht in het basisonderwijs moet kennen en kunnen, wordt in de bekwaamheidseisen voor leraren in zeven competenties omschreven (Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, 2005). Zonder expliciet te zijn omvat met name de pedagogische- en vakdidactische competentie het werken met data. Van leerkrachten wordt bijvoorbeeld verwacht dat ze de instructie kunnen aanpassen aan de behoefte van kinderen. Wat niet omschreven staat is dat leerkrachten

Tabel 1

Verschillende manieren om data in het onderwijs te gebruiken, met een voorbeeld, de rationale achter het gebruik en de soorten data die daarvoor gebruikt worden.

Gebruik data	Voorbeeld	Rationale	Soorten data*
Ter verantwoording	Accreditatie, Inspectie, Rankings	Nieuw publiek management	Rendementscijfers, docent-student-ratio's, evaluaties
Ter ontwikkeling opleiding	Kwaliteitsmanagement	M.b.v. data inzage in kwaliteit onderwijs	Evaluaties, toetsuitslagen
Ter verbetering instructie	Afstemming onderwijs o.b.v. analyse toetsen	M.b.v. data inzage in aansluiting instructie op leerbehoeften	Toetsuitslagen, evaluaties, observaties

* Dezelfde data kunnen gebruikt worden voor verschillende doeleinden en kunnen op verschillende aggregatieniveaus gebruikt worden.

- om een goed beeld te vormen van deze behoefte - data nodig hebben, terwijl dit in de praktijk op de basisscholen wel wordt verwacht (Inspectie van Onderwijs, 2016). Wel wordt aanbevolen aandacht te besteden aan assessmenttheorieën als opbrengstgericht werken, 'assessment of' versus 'assessment for' learning en toetsontwikkeling (Kok, et al., 2012). Waar in Nederland het datagebruik niet expliciet in de bekwaamheidseisen wordt genoemd, hebben andere landen, zoals Amerika (NBPTS, 2012), Australië (AITSL, 2015), Engeland (Department of Education, 2013), Nieuw-Zeeland (New Zealand Education Council, 2006) of Schotland (GTCS, 2012) dit wel expliciet vastgelegd.

Ook de opleidingspraktijk weerspiegelt een discrepantie tussen wat over datagebruik aangeleerd wordt en wat de praktijk verwacht. In 2009 meldden Ledoux, Blok, Boogaard en Krüger (2009) dat hoewel de pabo's toenemende aandacht hadden voor het werken met data, de verschillen tussen de pabo's nog groot waren. In diezelfde periode rapporteerden Meijer (2010a) en Smeets et al. (2011) dat er pabo's waren die het werken met data nauwelijks aanboden. Nadat in de jaren daarna verschillende verbeteringen in gang waren gezet (Bron et al., 2013; Meijer, 2010b; Smeets et al., 2011) is datagebruik in het curriculum (als apart vak of geïntegreerd in andere vakken) steeds meer gemeengoed geworden (Bron et al., 2013). Desondanks rapporteerde de Inspectie van het Onderwijs (2015) nog steeds een discrepantie tussen

bereikt en gewenst eindniveau. Met name beginnende leerkrachten gaven aan dat er op de opleiding onvoldoende aandacht was voor het oefenen met toetsen die op scholen veel gebruikt werden, dat zij onvoldoende in staat waren om op basis van data de taal- en rekenles aan te passen aan leervorderingen van de leerlingen en ontevreden waren over de aandacht voor maatwerk en passende zorg, zowel op individueel, groeps- als op schoolniveau (Inspectie van het Onderwijs, 2015).

2.2 Verschillende wijze waarop data gebruikt kunnen worden

Het onderscheid dat Schildkamp, et al. (2016) maken in het gebruik van data, beschrijft niet alleen verschillende datapraktijken, maar ook verschillen in onderliggende rationales voor datagebruik. Dit onderscheid werkt door in de soorten data die gebruikt worden, of welke soort data op welke wijze gebruikt worden (zie Tabel 1). Onafhankelijk van het doel waarvoor de data gebruikt worden, omvat het gebruik van data in het algemeen de volgende stappen: het formuleren van een probleem, het formuleren van hypothesen met betrekking tot mogelijke oorzaken van het probleem, het verzamelen van de data, analyseren en interpreteren van de data (inclusief het beoordelen van de kwaliteit van de data), het trekken van conclusies, het nemen van maatregelen op basis van de data, evalueren van de maatregelen (Coburn & Turner, 2011; Marsh, 2012; Schildkamp & Poortman, 2015). Datagebruik is dus een complex pro-

ces dat niet lineair verloopt. Tevens kunnen er bij iedere stap dingen misgaan en gaat de datagebruiker vaak heen en weer tussen de verschillende stappen.

Datagebruik ter verantwoording

Lerarenopleiders die data gebruiken om zich te verantwoorden, geven met behulp van data aan belanghebbenden (ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, de inspectie, de basisscholen, etc.) inzicht in de prestaties van de opleiding alsmede de wijze waarop de middelen zijn aangewend (Bryson & Crosby, 2014). Aan deze manier van datagebruik liggen de ideeën van het “New Public Management” ten grondslag (Hood, 1995). Hierbij leggen instanties in het publieke domein, net als instanties in het zakelijke domein, verantwoording af over bereikte resultaten. Kenmerkend voor dit gebruik is dat met behulp van data: 1) verwachtingen worden geformuleerd, 2) evaluaties worden gebruikt om opleidingen te beoordelen en 3) op systeemniveau inzichten worden verkregen in de stand van zaken op sectorniveau (Ehren, Altrichter, McNamara & O’Hara, 2013). Aangenomen wordt dat publicatie van resultaten de organisatie prikkelt de prestaties op peil te houden of te verbeteren (Burke & Minassians, 2002), maar de vraag is of dit altijd zo werkt (Ravitch, 2010). Lerarenopleiders leggen, zoals gewoonlijk in het hoger onderwijs, verantwoording af door middel van accreditatie (De Vries & Steur, 2012; Janssens & Dijkstra, 2012; NVAO, 2015). Hoewel de inspectie de kwaliteit van het hoger onderwijs nauwlettend in de gaten houdt, hebben zij een bijzondere verhouding tot de lerarenopleidingen (Inspectie van het Onderwijs, 2015). Zij rapporteren over de kwaliteit van de opleidingen en doen dit namens het ministerie van Onderwijs, Wetenschap en Cultuur, die hierin een bijzonder belang heeft. Tot slot kent het hoger onderwijs het systeem van rankings (Hazelkorn, 2013), waarin op basis van de kwaliteit van de opleidingen, ranglijsten van opleidingen worden gepubliceerd. Bijvoorbeeld de lijst van Elsevier (Elseviers website: www.bestestudies.nl) en de Keuzegids Hogescholen (CHOI, 2015). De data die voor

verantwoordingsrapportages worden gebruikt zijn rendementscijfers, docent-student ratio’s, uitkomsten van evaluaties door studenten, werkveld, e.d.

Datagebruik ter ontwikkeling van de opleiding

Een voorbeeld van datagebruik ter ontwikkeling van de opleiding door lerarenopleiders is wanneer op basis van evaluaties door studenten wordt nagegaan of een opleiding moet worden bijgesteld. Een ander voorbeeld is dat opleiders data gebruiken om na te gaan in hoeverre de opleiding de opleidingsdoelen behaalt of in hoeverre opleidingstijd goed wordt ingezet. Hiervoor is het noodzakelijk dat data omgezet worden in kennis, lerarenopleiders aanpassingen (bijvoorbeeld in het curriculum) ontwikkelen, dit implementeren en evalueren (vgl. Bolhuis, Schildkamp & Voogt, 2016; Kelly & Downey, 2011). Bolhuis et al. (2016) beschrijven een voorbeeld waarbij een pabo uitval in het eerste jaar tracht te voorkomen. Uit de verzamelde en geanalyseerde data werd duidelijk dat de studievaardigheden van de eerstejaars studenten onvoldoende waren. Om het probleem op te lossen werd een cursus studievaardigheden ontwikkeld, uitgevoerd en geëvalueerd. Aan deze manier van datagebruik ligt het idee ten grondslag dat beslissingen in organisaties rationeel verlopen (Weick, 1976). Aangenomen wordt dat inzicht in mogelijke oorzaken en het ontwikkelen, uitvoeren en evalueren van passende oplossingen, ertoe leidt dat de kwaliteit van het onderwijs vergroot wordt (Hoy & Tarter, 2008). Uit onderzoek van Mandinach en Gummer (2016) blijkt dat data alleen leiden tot inzicht wanneer deze gekoppeld worden aan andere vormen van kennis, zoals de kennis van het curriculum, het vak en de studenten. Voorbeelden van data die gebruikt worden om opleidingen te ontwikkelen zijn: toetsresultaten over de jaren heen (een trendanalyse), evaluaties na een curriculumwijziging, resultaten van intakes, informatie over het curriculum (zoals het aantal lessen), e.d. (Astin, 2012).

Datagebruik ter aanpassing van de instructie

Waar het hierboven gaat om datagebruik op het niveau van de opleiding en het curricu-

Tabel 2

Factoren die het gebruik van data in het onderwijs beïnvloeden

Factor	Subfactor
Data en data-informatiesystemen	Data: Tijdige, betrouwbare en valide data, die tegemoetkomen aan de wensen van de gebruiker Data-informatie systemen met makkelijk toegang tot data en goede mogelijkheden tot analyse
Gebruiker:	Datavaardigheden Mogelijkheden zien om met behulp van data het onderwijs aan te passen
Samenwerking:	Samenwerking met andere collega's
Organisatie:	Leiderschap op het gebied van data Visie, normen en doelen in het werken met data Facilitering werken met data Ondersteuning in het werken met data

lum, gaat het bij datagebruik voor instructie om de vormgeving van onderwijs en instructie. Bijvoorbeeld, lerarenopleiders die data gebruiken om de instructie aan te passen, brengen de leervorderingen van studenten in beeld en zetten dit af tegen de verwachte leeropbrengsten. Ook kunnen zij gemaakte fouten in een toets analyseren, of ze kunnen de instructietijd rondom een bepaald onderwerp analyseren. Op deze wijze kan de instructie beter afgestemd worden op de leerbehoeften van de studenten (Datnow & Hubbard, 2014; Reeves, et al., 2016). Geerdink en Derks (2007) beschrijven een voorbeeld waarin de onderwijsbehoefte van verschillende groepen in de pabo in kaart gebracht wordt en hoe op basis daarvan de instructie beter afgestemd wordt op wat studenten nodig hebben in hun studie. Aangenomen wordt dat wanneer lerarenopleiders inzage krijgen in data die de voortgang van het leerproces weerspiegelen, zij in staat zijn om in te spelen op specifieke instructiebehoeften (Black & William, 1998). Op basis van data kunnen lerarenopleiders bijvoorbeeld besluiten om meer tijd te besteden aan bepaalde onderwerpen, studenten anders te groeperen, of andere werkvormen te gebruiken. Data die gebruikt worden om de instructie aan te passen zijn: observaties, toetsresultaten, inloggegevens, uitkomsten van elektronische toetsen, e.d. (Astin, 2012).

2.3 Factoren die het gebruik van data beïnvloeden

Organisaties verschillen in het gebruik van data. Deze verschillen worden volgens Hoogland, et al. (2016) veroorzaakt door kenmerken van: data en data-informatiesystemen, de gebruiker, de wijze waarop rondom data samengewerkt wordt en de organisatie. In het voortgezet onderwijs spelen deze vier factoren in meer of mindere mate een rol bij het gebruik van data (Schildkamp, et al., 2016). Reeves, et al. (2016) vonden dat alleen de attitude en de kennis en vaardigheden van lerarenopleiders van invloed waren om op basis van data de instructie aan te passen. In deze studie verwachten we dat alle vier factoren het gebruik van data door lerarenopleiders beïnvloeden (zie Tabel 2), omdat, in tegenstelling tot de studie van Reeves, et al. (2016), gekeken wordt naar de drie verschillende rationales voor het gebruik van data.

Factoren met betrekking tot data en data-informatiesystemen

Binnen de factor data spelen volgens Schildkamp en Kuiper (2010) de tijdigheid, validiteit en betrouwbaarheid van data een rol, naast de mate waarin data tegemoetkomen aan de wensen van de gebruiker. Tijdigheid heeft betrekking op de snelheid waarmee data beschikbaar komen om zo in te kunnen spelen op recente gebeurtenissen (Coburn & Turner, 2011; Ketterlin-Geller, Gifford &

Perry, 2015). Zo zijn volgens Ketterlin-Geller et al. (2015) tijdige data omtrent leerresultaten onmisbaar om beslissingen te kunnen nemen over de verdere instructie. Validiteit gaat over in hoeverre data meten wat ze moeten meten (Cohen, Manion & Morrison, 2007). Zo laat Moss (2013) zien dat er restricties zijn in het gebruik van toetsuitslagen. Toetsen zijn ontwikkeld om kennis van individuele studenten te meten en kunnen slechts beperkt gebruikt worden op opleidingsniveau. Betrouwbaarheid heeft betrekking op de nauwkeurigheid van data. Data worden minder betrouwbaar naarmate de metingen meer beïnvloed worden door toevallige schommelingen. Onnauwkeurige data zouden niet gebruikt mogen worden (Schuyler-Ikemoto & Marsh, 2007). Tot slot moeten data tegemoetkomen aan de wensen van de gebruiker. Dit betekent dat data passend en relevant moeten zijn bij het probleem dat men onderzoekt (Lai & Hsaio, 2014).

Data-informatiesystemen zijn systemen waar data vanuit verschillende bronnen bijeen zijn gebracht en op uniforme wijze worden opgeslagen (Han, Kamber & Pei, 2012). Kenmerken van data-informatiesystemen, zoals de toegang, gebruikersvriendelijkheid en de (analyse)mogelijkheden, beïnvloeden het gebruik van data (Rankin, 2014). Wanneer het systeem weinig gebruikersvriendelijk is, worden data weinig gebruikt (Cho & Wayman, 2014). Dessoff (2011) wijst op het belang van analysemogelijkheden van data-informatiesystemen. Hij pleit voor systemen waarmee data geanalyseerd kunnen worden, zoals het uitrekenen van gemiddelden, standaarddeviaties en percentages.

Factoren met betrekking tot de gebruiker

Het gebruik van data is mede afhankelijk van de kenmerken van de gebruiker. Hoogland, et al. (2016) geven aan dat de datavaardigheden van de gebruiker en zijn overtuiging of data een bijdrage kunnen leveren in het verbeteren van onderwijs en instructie het gebruik van data beïnvloeden. Voor wat betreft de kennis en vaardigheden geven Hoogland, et al. (2016) en Staman, Visscher en Luyten (2013) aan dat de gebruiker vaardig moet zijn in: het ontwikkelen, implementeren en uitvoeren van

toetsen, het verzamelen van verschillende soorten data, het signaleren van problemen in de kwaliteit van data, het analyseren en interpreteren van data en het op basis van de interpretatie en conclusies interventies ontwikkelen. Deze kennis en vaardigheden staan niet op zichzelf, maar zijn geïntegreerd met vakinhoudelijke en pedagogische kennis en vaardigheden (Mandinach & Gummer, 2016). Met betrekking tot de relevantie van data geeft Marsh (2012) aan dat de attitude van de gebruiker ten opzichte van data van grote invloed is. Zo worden data eerder gebruikt als men ervan overtuigd is dat studenten door datagebruik profiteren (Coburn & Turner, 2011).

Factoren met betrekking tot de samenwerking tussen opleiders

Het gebruik van data wordt niet alleen beïnvloed door individuele kenmerken, maar ook door de wijze waarop er samengewerkt wordt rondom data (Datnow & Hubbard, 2014). Zo laat Datnow (2011) zien dat leerkrachten die met andere leerkrachten (en/of studenten) de uitkomsten van de lessen delen, analyseren en interventies ontwikkelen, beter in staat zijn om de data om te zetten in bruikbare kennis voor onderwijsverbetering.

Factoren met betrekking tot de organisatie

Tot slot wordt het gebruik van data beïnvloed door organisatorische factoren als: leiderschap, visie, normen en doelen, de facilitering van het werken met data en ondersteuning in het werken met data (Hoogland, et al., 2016). Zo blijkt dat wanneer schoolleiders voornamelijk data gebruiken ter verantwoording, leerkrachten minder gauw data gebruiken om het onderwijs te ontwikkelen of de instructie aan te passen (Jimerson & McGhee, 2013). Cho en Wayman (2014) benadrukken het belang van de visie, normen en doelen in het gebruik van data. Farley-Ripple (2012) laat zien dat de ideeën die er leven over het gebruik van data bepalen hoe data gebruikt worden en hoe uitwisseling en het bespreken van een gezamenlijke visie hierin een rol spelen. Ook de facilitering (bijvoorbeeld in tijd) speelt een rol in het werken met data (Anderson, Leithwood & Strauss, 2010), evenals de

ondersteuning door een (data)expert. Een expert die leerkrachten ondersteunt in het gebruik van data vergroot de capaciteit van de opleiding om te werken met data (Wayman & Jimerson, 2014).

3 Methode

3.1 Onderzoeksopzet

Om meer inzicht te krijgen in de plaats van datagebruik in het curriculum, het gebruik van data door lerarenopleiders en de beïnvloedende factoren, is de vragenlijst Data-gebruik afgenomen bij lerarenopleiders. Met de vragenlijst is nagegaan hoe lerarenopleiders data gebruiken, wat de beïnvloedende factoren zijn en hoe in het pabo-curriculum volgens de lerarenopleiders datagebruik is ingebed. Vervolgens is bij vijf opleidingen de verantwoordelijke voor het curriculum telefonisch geïnterviewd. Hierdoor werden de inzichten uit de vragenlijst in de opbouw van het curriculum en de plaats die datagebruik inneemt in het curriculum verder verdiept.

3.2 Respondenten

De vragenlijst is uitgezet onder alle 45 pabo's in Nederland, waarbij alle zelfstandige pabo's en pabo's die uit meerdere de locaties bestonden allen afzonderlijk benaderd zijn. Van de 45 benaderde pabo's reageerden 10 pabo's en zij hebben de enquête onder lerarenopleiders verspreid. Dit leverde 113 respondenten op van 10 verschillende pabo's, waarbij 79.6% van de respondenten van 5 opleidingen afkomstig waren. Deze 5 opleidingen zijn eveneens geselecteerd voor het interview. Uit de analyse van de non-respons bleek dat pabo's aangaven te vaak gevraagd worden om vragenlijsten te verspreiden en dat men daarom de collega's wilde beschermen. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat de pabo's die meededen aan het onderzoek een andere houding hebben ten opzichte van het gebruik van data dan de pabo's die niet meewerkten.

Van de respondenten was 78.8% werkzaam als lerarenopleider en begeleidde 37.2% (ook) studenten. Van de lerarenopleiders gaven 25.7% het vak pedagogiek/onderwijskunde/psychologie, 19.5% Nederlands

en 13.3% rekenen/wiskunde. Ongeveer een derde van de respondenten (31.0%) had neventaken, zoals de curriculumcommissie (12.4%), de toetscommissie (8.8%) en de examencommissie (8.8%). De lerarenopleiders waren bijna gelijkelijk verdeeld over de propedeutische fase (jaar 1: 48.7%) en de postpropedeutische fase (jaar 2 en hoger: 51.3%).

3.3 Instrumenten

Constructen en codes

Op basis van het theoretisch kader zijn de volgende constructen gebruikt (zie Tabel 3). Deelvraag 1: 'inhoud datagebruik in het curriculum' (I) en 'omvang en plaats in het curriculum' (II). Deelvraag 2: 'datagebruik om de opleiding te verantwoorden' (III), 'datagebruik om de opleiding te ontwikkelen' (IV) en 'datagebruik om het onderwijs aan te passen' (V) en deelvraag 3: 'kenmerken van de gebruiker' (VI), 'kenmerken van data en data-informatiesystemen' (VII), 'kenmerken van het samenwerken' (VIII) en 'kenmerken van de organisatie' (IX). Op basis van onderstaande constructen zijn de instrumenten ontwikkeld.

Vragenlijst

De vragenlijst Datagebruik (zie Tabel 4), gebaseerd op het eerder beschreven theoretisch raamwerk, is ontwikkeld door Schildkamp et al. (2016) met als doel om inzicht te krijgen in het gebruik van data in het voortgezet onderwijs. In deze studie is de vragenlijst afgestemd op de context van lerarenopleiders, door de terminologie aan te passen. Ook zijn er vragen toegevoegd rondom het gebruik van data in het curriculum van de lerarenopleiding (sectie IV). Deze sectie is ontwikkeld door de eerste auteur. Voorafgaand aan de afname is de aangepaste vragenlijst tweemaal voorgelegd aan een drietal experts in het veld. Op basis hiervan is de antwoordschaal 'niet van toepassing' opgenomen. In de instructiebrief bijgevoegd bij de enquête is de term data geëxpliciteerd als 'data zijn informatie-eenheden die aspecten van het onderwijs beschrijven, zoals bij leerlingen (bijv. toetsen, absentie, observatie in de klas), bij leerkrachten (bijv. leerkracht-

Tabel 3
Per deelvraag de gebruikte constructen en codes

Deelvraag	Constructen	Codes	Literatuur:
1. Op welke manier besteden lerarenopleiders in het curriculum aandacht aan datagebruik?	I. Inhoud datagebruik in het curriculum	Problemen formuleren Hypothese formuleren Data verzamelen Kwaliteit van de data controleren Data analyse Data interpreteren en conclusies trekken Conclusies omzetten in maatregelen Evalueren	Schildkamp, et al., 2016
	II. Omvang en plaats in het curriculum	Omvang in studiepunten Studiejaar Integratie met andere vakken of apart Relatie met stage	Bron et al., 2013; Meijer, 2010b; Smeets et al., 2011
2. In welke mate gebruiken lerarenopleiders data voor verantwoording, ontwikkeling van de opleiding en voor verbetering van de instructie?	III. Datagebruik om de opleiding te verantwoorden	Belang externe evaluaties Weergave opleiding door externe rapportages; Gebruik van externe rapportages in de communicatie naar belanghebbenden	Cho & Wayman, 2014; Moody & Dede, 2007; Daly, 2012
	IV. Datagebruik om de opleiding te ontwikkelen	Datagebruik om de sterkte en zwakte van een opleiding in kaart te brengen Systematisch werken aan verbetering	Vanhoof, et al., 2012
	V. Datagebruik om het onderwijs aan te passen	Studenten feedback geven Colleges afstemmen op de leerbehoeften van de studenten	Datnow & Hubbard, 2014
3. Welke factoren beïnvloeden het gebruik van data door lerarenopleiders?	VI. Data & data-informatiesystemen	Gebruikersvriendelijkheid Analysemogelijkheden	Cho & Wayman, 2014
	VII. De gebruiker	Datavaardigheden Attitude ten opzichte van datagebruik	Hoogland, et al. (2016) Coburn & Turner, 2011
	VIII. Samenwerking tussen de gebruikers	Uitkomsten van lessen delen Samen uitkomsten analyseren en interventies ontwikkelen	Datnow, 2011
	IX. Organisatie	Manier van datagebruik door management Visie, normen en doelen Facilitering Ondersteuning	Jimerson & McGhee, 2013 Farley-Ripple, 2012 Anderson, Leithwood & Strauss, 2010 Wayman & Jimerson, 2014

Tabel 4
Vragenlijst Datagebruik.

Sectie	Onderwerp	Aantal vragen	Voorbeeldvraag	Antwoordschaal
I.	Algemeen			
I.	Achtergrondinformatie	7	Wat is uw hoofdfunctie op de Pabo?	Open
II.	Mogelijkheden & Barrières voor het werken met data			
Ila.	Kenmerken van de data	12	Over het algemeen zijn de gegevens waar ik toegang tot heb up-to-date	Gesloten vragen met vier antwoordcategorieën, type Likert (zeer mee eens [1], mee eens [2], mee oneens [3] en zeer mee oneens [4] en niet van toepassing [99])
Ilb.	Kenmerken van de gebruiker	10	Ik geloof dat het gebruik van data belangrijk is bij het veranderen van mijn onderwijs	Gesloten vragen met vier antwoordcategorieën, type Likert (zeer mee eens [1], mee eens [2], mee oneens [3] en zeer mee oneens [4] en niet van toepassing [99])
Ilc.	Kenmerken van de organisatie	16	Data-analyses gedaan door het management worden besproken met de docenten in mijn afdeling	Gesloten vragen met vier antwoordcategorieën, type Likert (zeer mee eens [1], mee eens [2], mee oneens [3] en zeer mee oneens [4] en niet van toepassing [99])
Ild	Samenwerking	8	We gebruiken regelmatig data in ons team om het onderwijs te verbeteren	Gesloten vragen met vier antwoordcategorieën, type Likert (zeer mee eens [1], mee eens [2], mee oneens [3] en zeer mee oneens [4] en niet van toepassing [99])
III.	Datagebruik ter verantwoording, ontwikkeling van de opleiding en verbeteren van instructie			
IIIa.	Datagebruik ter verantwoording	12	Resultaten van onze interne evaluaties worden weergegeven in externe rapporten (bv. rapporten naar de inspectie, NVAO en ranking in de Keuzegids Hoger Onderwijs)	Gesloten vragen met vier antwoordcategorieën, type Likert (zeer mee eens [1], mee eens [2], mee oneens [3] en zeer mee oneens [4] en niet van toepassing [99])
IIIb.	Datagebruik ter ontwikkeling van de opleiding	9	Leerresultaten van studenten worden gebruikt om gaten in ons curriculum vast te stellen	Idem
IIIc.	Datagebruik voor het verbeteren van de instructie	12	Hoe vaak gebruikt u data voor het opstellen van leerdoelen voor de individuele studenten?	Gesloten vragen met zes antwoordcategorieën, type Likert (nooit [1], jaarlijks [2], een aantal keren per jaar [3], maandelijks [4], wekelijks [5] en een aantal keren per week [6] en niet van toepassing [99])
IV.	Datagebruik in het curriculum			
IV.	Datagebruik in het curriculum	7	Wordt er in de stage ook aandacht besteed aan opbrengstgericht werken?	Zes gesloten vragen met verschillende antwoordcategorieën en één open vraag

gedrag, gebruik methoden, toetsen) en in de organisatie van het onderwijs (bijv. curriculum, rooster)'.

Interview

Van vijf opleidingen is een lerarenopleider die verantwoordelijk is voor het curriculum (telefonisch) geïnterviewd. Vier van de vijf

geïnterviewden hadden ook de vragenlijst Datagebruik ingevuld. In dit half gestructureerde interview zijn vragen gesteld over de plaats van data in het curriculum van studenten, in relatie tot het gehele curriculum. Een voorbeeldvraag die gesteld is luidt: 'Op welke wijze wordt er in de stage aandacht geschonken aan het werken met data?' Door op de

Tabel 5

Betrouwbaarheid van de items in de vragenlijst met betrekking tot gebruik van data

Schaal	Aantal items	Betrouwbaarheid
Data kenmerken	12	0.86
Kenmerken van de gebruiker	10	0.84
Kenmerken van de organisatie	15	0.90
Samenwerken	8	0.81
Datagebruik ter verantwoording	12	0.75
Datagebruik ter ontwikkeling van de opleiding	9	0.91
Datagebruik ter aanpassing van de instructie	13	0.87

antwoorden door te vragen, leidden deze interviews tot verdiepende inzichten in de plaats die datagebruik heeft in het curriculum.

3.4 Data-analyse

De data uit secties III en IV (onderzoeksvraag 1 en 2) zijn met behulp van beschrijvende statistiek geanalyseerd. De data uit sectie II en III (onderzoeksvraag 3) zijn door middel van een regressieanalyse geanalyseerd. Ondanks de geneste structuur van de data (de lerarenopleiders zijn gegroepeerd in pabo's) rapporteren we in dit artikel geen resultaten van multilevel analyses, maar beperken we ons tot uitkomsten die gebaseerd zijn op regressieanalyses. Uit aanvullende multilevel analyses is gebleken dat in deze dataset geen significante variantie op organisatieniveau kan worden vastgesteld. In dergelijke gevallen biedt multilevel analyse geen meerwaarde t.o.v. regressieanalyse. Het aantal eenheden op het hoogste niveau is klein (10 pabo's) en de 113 respondenten zijn erg ongelijk verdeeld over de pabo's (Hox, Moerbeek & Van der Schoot, 2010). De grootste vijf pabo's herbergen 90 respondenten en de overige 23 zijn terug te vinden op de overige vijf pabo's (waarvan twee pabo's met elk één respondent). Voorafgaand aan de regressieanalyses is gecontroleerd of aan de volgende voorwaarde is voldaan. De afhankelijke en onafhankelijke variabelen zijn van intervalniveau. De onafhankelijke variabelen vertonen variatie in hun scores en er is geen sprake van perfecte correlaties tussen de onafhankelijke variabelen. Er zijn geen variabelen gevonden die de verbanden tussen de afhankelijke variabele en de

onafhankelijke variabelen kunnen 'wegverklaren' (althans niet in de geanalyseerde dataset). De residuen zijn normaal verdeeld en hun variantie is constant voor uiteenlopende niveaus van de verklarende variabelen (Field, 2009; Gelman & Hill, 2007). Er zijn drie regressieanalyses uitgevoerd: (1) met datagebruik ter verantwoording, (2) datagebruik ter ontwikkeling van de opleiding en (3) met datagebruik voor het verbeteren van instructie als afhankelijke variabele. In alle drie de analyses waren kenmerken van de data, de gebruiker, de organisatie en samenwerking de onafhankelijke variabelen. De aanvullende data uit de interviews zijn in een case-ordered- en een cross-case-ordered matrix gegroepeerd. De case-ordered matrix gaf per pabo inzicht in de antwoorden op de vragen. De cross-case-ordered matrix gaf per onderwerp inzicht in het werken met data (Miles & Huberman, 1994).

3.5 Validiteit en betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid van de vragenlijst en de onderliggende schalen is vastgesteld met Cronbach's Alpha. De schalen gebaseerd op de vragen uit sectie II hadden een betrouwbaarheid variërend van .81 tot .90 en sectie III van .75 tot .91 (zie Tabel 5), volgens DeVellis (1991) respectievelijk een respectabele (.71-80) en een erg goede betrouwbaarheid (.81-.90).

De inhoudsvaliditeit van de vragenlijst is gewaarborgd door de vragenlijst in deze studie te baseren op het theoretisch raamwerk en op de vragenlijst Opbrengstgericht Werken voor het basis- en voortgezet onderwijs

(Schildkamp, et al., 2016). Om de validiteit te vergroten is - zoals eerder is vermeld - voorafgaand aan de afname de vragenlijst en het interview aan experts voorgelegd.

4 Resultaten

4.1 Datagebruik in het curriculum

Het merendeel van de lerarenopleiders geeft aan dat in de opleiding aandacht besteed wordt aan datagebruik. Slechts 6% van de lerarenopleiders geeft aan hier geen aandacht aan te besteden (zie Tabel 6). Datagebruik zit in het verplichte deel van de opleiding (93% van de lerarenopleiders). Volgens 82% van de lerarenopleiders wordt datagebruik geïntegreerd in andere vakken, zoals bij het vak passend onderwijs of bij het vak taalvaardigheden. Een klein deel biedt het aan als apart vak (7%) en (5%) zowel apart als geïntegreerd. Uit de interviews met de vijf geïnterviewde lerarenopleiders blijkt dat op deze pabo's datagebruik geïntegreerd in andere vakken wordt aangeboden. Zo is in één van deze pabo's het curriculum opgebouwd rondom vijf leerlijnen: kennis, vaardigheden, thema's, stage en professionele persoonlijke ontwikkeling. Werken met data wordt in het tweede leerjaar als een thema geïntroduceerd en komt terug in de stage. Vervolgens komt datagebruik in het derde jaar terug in het thema 'onderzoekend en ontwerpend leren' alsmede in de 'kennisleerlijn' bij de onderdelen taal en rekenen. Uit de vragenlijst komt naar voren dat bij bijna alle lerarenopleiders (92%) datagebruik terugkomt in de stages. 15% van de lerarenopleiders geeft daarbij aan dat dit wel de wens is, maar of studenten in de praktijk werken met data mede afhankelijk is van de mogelijkheden op de stageschool. Twee van de vijf geïnterviewde lerarenopleiders merken op dat vanuit de opleiding verwacht wordt dat studenten tijdens hun stage werken met data, maar dat de manier waarop dit gebeurt nogal varieert. Dit komt omdat de stagescholen heel divers omgaan met data. Bij de andere drie opleidingen voeren de studenten een opdracht uit rond het werken met data op de stageschool, waarna de opdracht een vervolg krijgt op de opleiding. Zo moeten studenten bij één van de drie

lerarenopleidingen in het derde jaar hun didactische competentie aantonen voor Nederlandse taal en rekenen-wiskunde. De studenten lopen daarvoor de diagnostische cyclus door. Zij maken gebruik van data afkomstig uit toetsen uit de klas waarin ze stage lopen, waarna op de opleiding een individueel- en groepshandelingsplan op wordt gesteld. Waar mogelijk wordt dit (deels) op de stage uitgevoerd en geëvalueerd en op de opleiding besproken.

Uit de vragenlijst komt naar voren dat lerarenopleiders het lastig vinden om precies aan te geven hoeveel tijd in het curriculum beschikbaar is voor datagebruik. Dit komt omdat datagebruik in veel opleidingen geïntegreerd is met andere vakken. Echter, uit de schattingen die zij maken blijkt dat de tijd die besteed wordt aan datagebruik aanzienlijk varieert. Van de bevraagde lerarenopleiders geeft 41% aan dat het werken met data in het curriculum een omvang heeft van 1-2 ECTS (28-56 uur), 26% rapporteert een omvang van 3-5 ECTS (84-140 uur), 22% een omvang van 6 tot 10 ECTS (168-280 uur) en 12% meldt dat datagebruik boven de 10 ECTS (>280 uur) ligt.

Daarnaast komt uit de vragenlijst naar voren dat 18% van de lerarenopleiders in slechts één van de vier studiejaar aandacht besteed aan datagebruik, maar komt volgens de meerderheid van de lerarenopleiders datagebruik in meerdere studiejaar terug: 31% van de lerarenopleiders geeft aan dat datagebruik in twee studiejaar aandacht krijgt, 21% in drie studiejaar en 30% in alle vier studiejaar, waarbij de meerderheid het aanbiedt in de laatste twee jaar van de opleiding: het derde studiejaar 90% en het vierde jaar 69%. Eén van de geïnterviewde lerarenopleiders werkt op een lerarenopleiding waar meer dan 10 ECTS verspreid over alle vier leerjaar aan datagebruik wordt besteed. In het eerste jaar wordt datagebruik behandeld wanneer studenten leren werken met bestaande en zelf ontwikkelde onderzoeksinstrumenten. In het tweede leerjaar komt datagebruik terug bij de module 'Beoordelen in de dagelijkse praktijk' waar studenten leren om op basis van toetsen en andere (observatie)gegevens het onderwijs aan te passen. In het derde

Tabel 6
Datagebruik in het curriculum van de pabo

Aspect:	Percentages			
Aandacht in het curriculum aan data?	Ja: 94%		Nee: 6%	
Verplicht vak?*	Ja: 93%		Nee: 7%	
Als geïntegreerd vak?*	Geïntegreerd: 82%	Zowel geïntegreerd als losstaand: 5%	Losstaand: 7%	
Is het vak onderdeel van stage?*	Onderdeel stage: 92%		Geen onderdeel van stage: 8%	
Aantal ECTS besteed aan data*	1-2 ECTS: 41%	3-5 ECTS: 26%	6-10 ECTS: 22%	> 10 ECTS: 12%
In hoeveel studiejaar?*	1 jaar: 18%	2 jaren: 31%	3 jaren: 21%	4 jaren: 30%
In welk studiejaar?*	Studiejaar 1: 28%	Studiejaar 2: 48%	Studiejaar 3: 90%	Studiejaar 4: 69%
Aandacht voor probleem formuleren?*	Ja: 81%		Nee: 19%	
Aandacht voor hypothese formuleren?*	Ja: 69%		Nee: 31%	
Aandacht voor data verzamelen?*	Ja: 91%		Nee: 9%	
Aandacht voor kwaliteit van de data?*	Ja: 50%		Nee: 50%	
Aandacht voor analyse van de data?*	Ja: 75%		Nee: 25%	
Aandacht voor interpretatie en conclusie van de data?*	Ja: 91%		Nee: 9%	
Aandacht voor het nemen van maatregelen?*	Ja: 95%		Nee: 5%	
Aandacht voor de evaluatie?*	Ja: 85%		Nee: 15%	

* Voor alle aspecten geldt: de 94% die wel aandacht geven aan data, zijn voor de volgende vragen gesteld op 100%.

leerjaar komt datagebruik terug wanneer studenten hun didactische competentie rondom de Nederlandse taal en rekenen-wiskunde aantonen. En tot slot komt datagebruik terug bij het afstuderen, waarbij studenten een praktijkgericht onderzoek uitvoeren over schoolvorderingen. Hiervoor moeten studenten in de stageschool data op klas- en/of schoolniveau verzamelen, interpreteren, conclusies trekken en op basis hiervan maatregelen ontwikkelen, uitvoeren en evalueren. Dit leerproces vindt wisselend plaats op de stageschool en op de opleiding.

Tot slot komt met betrekking tot het curriculum uit de vragenlijst naar voren dat de lerarenopleiders de meeste aandacht besteden aan de volgende onderdelen van datagebruik: het verzamelen van data (91% van de lerarenopleiders), de interpretatie en conclusie (91%

van de lerarenopleiders) en het nemen van maatregelen (95% van de lerarenopleiders). Minder aandacht gaat uit naar: probleem formuleren (81% van de lerarenopleiders), data-analyse (75% van de lerarenopleiders) en evalueren (85% van de lerarenopleiders). De minste aandacht gaat uit naar: het formuleren van hypothesen (69% van de lerarenopleiders) en naar de kwaliteit van data (50% van de lerarenopleiders).

4.2 Datagebruik door lerarenopleiders

Tabel 7 laat zien hoe lerarenopleiders zelf data gebruiken. De gemiddelde score van de lerarenopleiders op de schaal over het gebruik van data ter verantwoording ligt dicht in de buurt van de antwoordcategorie "mee eens" ($M=1.89$, $SD=.39$). Op de schaal 'datagebruik ter ontwikkeling van de opleiding' scores

Tabel 7

Beschrijvende statistieken van het gebruik van data op de pabo

Schaal	Datagebruik voor verantwoording	Datagebruik voor verbetering opleiding	Datagebruik voor verbetering instructie*	Datagebruik voor verbetering instructie**
N	113	113	110	110
Ontbrekend	0	0	3	3
Gemiddelde	1.89	2.43	2.12	3.33
Mediaan	2.00	2.38	2.15	3.31
Standaarddeviatie	0.39	0.48	0.55	0.33
Minimum	1.00	1.00	1.00	2.75
Maximum	3.18	3.78	3.08	4.00

* Datagebruik voor verbetering instructie met de oorspronkelijke 6-punts Likert schaal. Richting: 1 = nooit; 6 = enkele malen per week.

** Datagebruik voor verbetering instructie, omgepoold en omgeschaald naar een 4-punts Likert-schaal. Richting: 1 = zeer mee eens; 4 = zeer mee oneens.

lerarenopleiders gemiddeld tussen ‘mee eens’ en ‘mee oneens’ ($M=2.43$, $SD=.48$). Tot slot komt de gemiddelde score op de schaal ‘Datagebruik ter aanpassing van de instructie’ overeen met de categorie ‘gemiddeld eenmaal per jaar’ ($M=2.12$, $SD=.55$). Om de scores op deze laatste schaal beter vergelijkbaar te maken met de overige twee zijn in een extra kolom van Tabel 7 beschrijvende statistieken gerapporteerd van hercodeerde scores. In dat geval zijn het minimum en maximum van de schaal ‘Datagebruik ter aanpassing van instructie’ eveneens 1 en 4, waarbij 1 staat voor een maximaal positieve score en 4 voor de meest negatieve score die mogelijk is. Het gemiddelde van deze hercodeerde scores ($M=3.33$, $SD=.33$) ligt duidelijk hoger (d.w.z. minder positief) dan de gemiddelden voor “Datagebruik voor verantwoording” en “Datagebruik voor verbetering van de opleiding”.

Uit een drietal aanvullende paired sample t-tests is gebleken dat de verschillen tussen de gemiddelde scores voor de drie vormen van datagebruik allemaal significant zijn ($p < .0001$). Men mag er dus van uitgaan dat de verschillen tussen de schaalgemiddelden niet te wijten zijn aan steekproeffluctuaties. De interpretatie van de verschillen blijft echter beperkt. Men kan slechts concluderen dat de respondenten op de items m.b.t. sommige

vormen van datagebruik positiever hebben gereageerd dan op de items die op andere vormen van datagebruik betrekking hebben.

4.3 Beïnvloedende factoren datagebruik van lerarenopleiders?

Een drietal regressieanalyses is uitgevoerd om na te gaan hoe sterk datagebruik (afhankelijke variabele) samenhangt met kenmerken van de data, de gebruiker, de organisatie en de samenwerking (verklarende variabelen). De resultaten worden gepresenteerd in Tabel 8.

Uit de resultaten blijkt dat 36% van de variantie in het gebruik van data ter verantwoording verklaard kan worden door de factoren: kenmerken van de data, kenmerken van de gebruiker en de samenwerking ($F = 15.43$; $p < .01$; $df = 4$). De gestandaardiseerde regressiecoëfficiënten van deze drie variabelen variëren van .23 tot .30. Kenmerken van de organisatie laat geen significante samenhang zien met datagebruik ter verantwoording. Datagebruik ter ontwikkeling van de opleiding blijkt vooral sterk samen te hangen met kenmerken van de organisatie. De gestandaardiseerde regressiecoëfficiënt van deze variabele bedraagt .56. De overige drie verklarende variabelen leveren kleinere en niet-significante coëfficiënten op. De onafhankelijke variabelen verklaren samen 53%

Tabel 8
Uitkomsten uit de regressieanalyse

	R^2	$F(p\text{-waarde})$	df	Gestandaardiseerde coëfficiënten	$t\text{-waarden}$	$p\text{-waarden}$
Datagebruik ter ver- antwoording	.36	15.43 (.000)*	4	.27 (D)	3.09	.003
				.30 (G)	3.38	.001
				.23 (S)	2.12	.036
				.03 (O)	0.30	.767
Datagebruik ter ont- wikkeling opleiding	.53	30.54 (.000)*	4	.07 (D)	0.87	.384
				.03 (G)	0.37	.713
				.18 (S)	1.91	.058
				.56 (O)	5.81	.000
Datagebruik ter aan- passing instructie	.03	0.69 (.599)	4	.09 (D)	0.81	.421
				-.12 (G)	-1.10	.272
				.03 (S)	0.18	.856
				-.11 (O)	-0.77	.440

$p < .01$; D = Data, G = Gebruiker, S = Samenwerken, O = Organisatie

van de variantie in het gebruik van data voor de verbetering van de opleiding ($F = 30.54$; $p < .001$; $df = 4$). Tot slot laten de verklarende variabelen geen significante samenhang zien met het gebruik van data voor het aanpassen van de instructie. Het percentage verklaarde variatie bedraagt slechts 3% en de F-test ($F = .69$; $p = .599$; $df = 4$) levert een niet-significante waarde op.

Wat betreft de onderlinge samenhangen tussen de afhankelijke variabelen kan vermeld worden dat er alleen sprake is van een significante correlatie (.45) tussen datagebruik ter verantwoording en datagebruik ter ontwikkeling van de opleiding. De correlaties tussen datagebruik voor verbetering van de instructie en de overige twee vormen zijn geen van beide significant.

5 Conclusie en discussie

Van aanstaande leraren wordt verwacht dat ze data gebruiken om hun onderwijs te verbeteren. Dit is een manier om de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren. Dit onderzoek geeft aan dat het grootste deel van de lerarenopleiders hier aandacht aan geven en beschrijft eveneens de manier waarop lerarenopleiders dat doen. Ook laat het onderzoek zien dat lerarenopleiders steeds meer data

beschikbaar hebben én gebruiken, conform de OECD studie 'Synergies for better learning' (OECD, 2013).

5.1 Conclusie

Datagebruik in het curriculum

Bij het merendeel van de lerarenopleiders in deze studie is datagebruik onderdeel van het curriculum. Dit is in overeenstemming met wat Bron et al. (2013) en Mandinach en Gummer (2016) vonden. Echter, het wordt ook duidelijk dat er tussen lerarenopleiders een verschil is in de opbouw, omvang en inhoud van datagebruik in het onderwijs (vgl. Ledoux, et al., 2009). Deze verschillen kunnen verklaard worden doordat pabo's autonoom zijn in de inrichting van het curriculum. Daarnaast maken ook lerarenopleiders vaak eigen keuzes. Deze autonomie wordt weliswaar beperkt door wettelijk vastgelegde bekwaamheidseisen (Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, 2005) en de landelijke kennisbases, waarin mogelijke onderwerpen zijn beschreven (Kok, et al., 2012), maar er blijft voldoende ruimte over voor eigen keuzes. Lerarenopleiders maken keuzes in welk jaar datagebruik wordt aangeboden, hoe vaak datagebruik terugkomt en de tijd die lerarenopleiders besteden aan datagebruik.

De verschillen in opbouw kunnen verklaard worden doordat in de opleidingen ver-

schillende ontwerpmodellen gebruikt worden, zoals bijvoorbeeld het leerlijnenmodel (De Bie, 2002) of het 4C/ID-model (Van Merriënboer, Clark & De Croock, 2002), waarin onderwerpen losstaand, als thema in een leerlijn of als een onderdeel van een competentie worden behandeld. De keuze voor een ontwerp werkt bijvoorbeeld door in de wijze waarop onderwerpen geïntegreerd worden met de stage. Wanneer datagebruik als (deel)competentie wordt beschreven zal de integratie van praktijk en theorie belangrijk zijn (Van Velzen, Bezinna & Lorist, 2009).

De verschillen in curriculumontwerp verklaren niet de verschillen in de tijd die lerarenopleiders besteden aan datagebruik. Deze verschillen kunnen verklaard worden door het belang dat gehecht wordt aan datagebruik. In de pabo, met een veelheid aan vakken en onderwerpen én met een beperkte opleidingstijd (Commissie Kennisbasis Pabo, 2012, Van Essen, 2006), is de toch al aanwezige concurrentie tussen de vakken, door een kwaliteitsslag die gemaakt moest worden, nog eens vergroot. Wanneer datagebruik door lerarenopleiders minder belangrijk wordt gevonden, zal de behandeling van datagebruik in het curriculum minder aandacht krijgen. Deze situatie pleit voor een verdere integratie van datagebruik in vakken, zoals rekenen en taal.

De verschillen in de inhoudelijke onderwerpen met betrekking tot datagebruik die lerarenopleiders behandelen sluit aan bij wat Van der Zee en Gijsel (2012) vonden in hun onderzoek bij pabostudenten over het doen van onderzoek en met name de geringe aandacht voor de kwaliteit van data. Wellicht dat deze relatief geringe aandacht voor de kwaliteit van data(analyse) verklaard kan worden doordat aandacht voor onderzoek recentelijk op de pabo geïntroduceerd is en de discussie over de vorm en plaats nog niet afgerond is (Bakx, Breteler, Diepstraten & Copic, 2009). Dit roept wel vragen op over de kwaliteit van de beslissingen die genomen worden op basis van data.

Datagebruik door lerarenopleiders

Lerarenopleiders gebruiken zowel data ter verantwoording als voor de ontwikkeling van

de opleiding en het aanpassen van de instructie. Het gebruik van data ter verantwoording kan verklaard worden in de context van de pabo's. De afgelopen jaren lag de kwaliteit van de pabo's onder vuur (Czerniawski, 2011; Onderwijsraad, 2005), waardoor op organisatieniveau meer aandacht uitging naar instroom en rendement (Jongbloed, 2013). Dit resulteerde in hersteld vertrouwen (NVAO, 2015), wat ten goede komt aan de institutionele positie en reputatie van de pabo (Hazelkorn, 2013). Mede hierdoor zijn lerarenopleiders zich bewust van het belang van datagebruik ter verantwoording, ook al hebben zij niet altijd zelf een actieve rol. Afhankelijk van de taken die een lerarenopleider in de opleiding heeft, zal het gebruik van data ter verantwoording verschillen. Lerarenopleiders met coördinerende en managementtaken zullen vaker data ter verantwoording gebruiken dan leraren die vooral lesgevende taken hebben (cf. Schildkamp & Kuiper, 2010).

Lerarenopleiders gebruiken ook data om het onderwijs te ontwikkelen. Dit gebruik van data is mede afhankelijk van de organisatie. Een cultuur gericht op voortdurende verbetering zal ruimte bieden aan datagebruik ter ontwikkeling van de opleiding. Echter, als het ontbreekt aan facilitering en/of ondersteuning vanuit het management dan zullen initiatieven van individuele lerarenopleiders om data te gebruiken om de opleiding verder te ontwikkelen stranden (cf. Schildkamp & Kuiper, 2010).

Tot slot gebruiken lerarenopleiders data om de instructie aan te passen. In ons onderzoek vonden we geen significant verband tussen datagebruik voor het verbeteren van instructie met de onderzochte factoren (data, gebruiker, samenwerken en organisatie). Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat de respondenten niet de veelzijdigheid aan data (zoals portfolio's, blogs, reflectiegesprekken etc.) die gebruikt had kunnen worden voor het verbeteren van instructie voor ogen hadden bij het beantwoorden van de vragenlijst. Zo is in het hoger onderwijs reflectie een veel gebruikt evaluatiemiddel om voortgang van studenten te bepalen. De opleider krijgt dan niet

alleen inzage in hoe studenten studeren, maar met deze data krijgen zij ook feedback over de instructie. Echter deze feedback leidt niet altijd tot het nemen van beslissingen op moduleniveau.

Beïnvloedende factoren datagebruik

Uit dit onderzoek blijkt dat datagebruik voor de verantwoording wordt beïnvloed door de gebruiker, de samenwerking en de data. Opmerkelijk is dat de organisatie niet significant bijdraagt aan datagebruik ter verantwoording. Dit wijkt af van wat Schildkamp et al. (2016) vonden voor het voortgezet onderwijs. Mogelijk zijn het gering aantal respondenten en de ongelijkmatige verdeling van respondenten over de pabo's hier debet aan.

Gebruik van data voor de ontwikkeling van de opleiding hangt samen met kenmerken van de organisatie en samenwerking. Beide factoren zijn onderdeel van de cultuur van de organisatie omtrent datagebruik. De cultuur van de opleiding en met name de waarde die men hecht aan datagebruik als ook de vaardigheid in het gebruik van data om de opleiding te verbeteren spelen een belangrijke rol bij het gebruik van data voor het ontwikkelen van de opleiding (Schildkamp, et al., 2013; Sutherland, 2004). Wanneer het gebruik van data om de opleiding te ontwikkelen vergroot zou moeten worden, hebben interventies waar lerarenopleiders samen moeten werken, bijvoorbeeld in professionele leergemeenschappen, daarbij de voorkeur (zie bijvoorbeeld Bolhuis, et al., 2016).

Tot slot blijkt uit de resultaten dat geen van de gemeten factoren van invloed is op het gebruik van data voor de aanpassing van de instructie. Dit wijkt af van wat bijvoorbeeld Reeves, et al. (2016) vonden. Zij vonden dat kenmerken van de gebruiker (de attitude en de kennis en vaardigheden) van invloed waren op het gebruik van data voor de aanpassing van de instructie. Hiervoor zijn een aantal mogelijke verklaringen. De standaarddeviatie is relatief laag bij deze variabele. Er zit blijkbaar weinig variantie in de mate van datagebruik voor instructie, waardoor het ook moeilijker is om voorspellers hiervan te vinden. De operationalisatie van het begrip data-

gebruik om de instructie aan te passen sloot mogelijk ook te weinig aan bij bestaande praktijk in het hoger onderwijs. Veel onderzoeken naar het gebruik van data zijn afkomstig uit het basis- en voortgezet onderwijs. Het hoger onderwijs heeft een andere structuur waarbij kortdurende modules het lastig maken om de leerbehoeften van studenten op basis van data te identificeren om hier vervolgens de instructie op aan te passen. Naast een andere structuur heeft het hoger onderwijs een andere cultuur, met minder lineaire leerlijnen, andere vormen van toetsen (kennistoetsen, maar ook portfolio's of assessments) en andersoortige data.

5.2 Discussie

Deze exploratieve studie heeft naast nieuwe inzichten die het opgeleverd heeft, ook beperkingen. De uitkomsten zijn niet zonder meer te generaliseren naar andere lerarenopleiders en pabo's. Door het gering aantal pabo's en de ongelijke verdeling van de respondenten over de pabo's was een multilevel analyse niet haalbaar en konden de resultaten wel op opleidersniveau, maar niet op opleidingsniveau berekend worden (Hox, Moerbeek & Van der Schout, 2010). Hierdoor is het effect van de organisatie als een min of meer coherente eenheid moeilijk te meten, wat wellicht een verklaring biedt voor het ontbreken van de factor organisatie op het gebruik van data ter verantwoording. Welke factoren wel een rol spelen in het gebruik van data om de instructie in de lerarenopleiding aan te passen zijn we niet te weten gekomen. Een verdiepende casestudy in een aantal lerarenopleidingen zou meer inzicht moeten geven in hoe lerarenopleiders data gebruiken om hun instructie aan te passen.

Dit onderzoek laat zien dat er verschillen zijn in de wijze waarop lerarenopleiders omgaan met het werken met data. Agevraagd kan worden waar verschillen nog passen binnen de autonomie die opleiders hebben en functioneel zijn en waar verschillen de kwaliteit van de opleidingen aantasten (bijv. De Vries & Steur, 2012; Janssens & Dijkstra, 2012). Een manier om dit te beoordelen is het belang dat lerarenopleiders hechten aan het gebruik van data. Vanuit dit perspectief

gezien lijkt het alsof de voorbereiding van aanstaande leerkrachten op datagebruik in de onderwijspraktijk medeafhankelijk is van de opleider die aanstaande leerkrachten opleidt. Opvallend hierin is dat niet beschreven is wat van leerkrachten (en opleiders) verwacht wordt in het werken met data. Wellicht dat wanneer in de bekwaamheidseisen van leerkrachten beschreven wordt wat we omtrent datagebruik van leerkrachten verwachten, hieraan richting gegeven kan worden, bijvoorbeeld zoals in de buitenlandse standaarden (AITSL, 2015; Department of Education, 2013; GTCS, 2012; NBPTS, 2012; New Zealand Education Council, 2006). De vraag die dan opkomt is of de beroepsgroep van lerarenopleiders ook de beroepsstandaarden van lerarenopleiders en de kennisbasis van lerarenopleiders (Velon, 2012) op dit punt aan zou moeten passen. Wellicht dat deze beschrijvingen van de professionele praktijk rondom datagebruik van zowel de leerkracht als de opleider als motor zou kunnen dienen om de beroepsgroep van lerarenopleiders en (aanstaande) leerkrachten verder te professionaliseren in datagebruik en datagebruik te verankeren in het denken van de beroepsgroep (Mandinach & Gummer, 2016).

Tevens is het belangrijk te realiseren dat datagebruik complexe vaardigheden behelst en dat het belangrijk is dat lerarenopleiders datagebruik niet als doel maar als middel voor het nemen van beslissingen zien. Het gaat vooral om het nemen van goede beslissingen met het oog op verantwoording, het ontwikkelen van de opleiding en instructie. Kenmerkend voor een professional is dat deze beslissingen neemt op basis van eigen ervaring, kennis en expertise, gecombineerd met data. Uit onderzoek van o.a. Poortman en Schildkamp (2016) blijkt dat dit kan leiden tot betere leeropbrengsten.

Daarnaast is verder onderzoek nodig. Zo is nog veel onduidelijk over de manier waarop opleidingen keuzes maken in het curriculum in het aanleren van datagebruik. Opleidingen zouden hierin ondersteund kunnen worden door deze keuzes te baseren op uitkomsten uit onderzoek. Met name rondom het vraagstuk over het al of niet geïntegreerd aanbieden van datagebruik en de relatie tus-

sen datagebruik en kennis van vakinhoud en vakdidactiek is meer kennis nodig.

Lerarenopleiders zouden in het gebruik van data om de instructie aan te passen een rolmodel kunnen zijn voor hun studenten en zo de discrepantie tussen wat over datagebruik aangeleerd en wat in de praktijk verwacht wordt, verkleinen. Om aanstaande leerkrachten bij het differentiëren te ondersteunen, zouden lerarenopleiders samen met aanstaande leerkrachten opleidingspraktijken kunnen vormgeven waarin op basis van data de instructie wordt aangepast aan verschillende leerbehoeften. Hierbij geven lerarenopleiders niet alleen colleges over het gebruik van data, maar richten zij deze colleges in met behulp van data verzameld over hun studenten (zie bijvoorbeeld: Jimerson, Cho & Wayman, 2016). Dergelijke voorbeelden kunnen als spiegel gebruikt worden voor aanstaande leerkrachten die op deze manier ook met data kunnen leren werken.

Literatuur

- Anderson, S., Leithwood, K., & Strauss, T. (2010). Leading data use in schools: Organizational conditions and practices at the school and district levels. *Leadership and Policy in Schools*, 9(3), 292-327. doi:10.1080/15700761003731492.
- Astin, A. W. (2012). *The philosophy and practice of assessment and evaluation in higher education*. Plymouth: Rowman & Littlefield Publishers.
- Australian Institute for Teaching and School Leadership (AITSL) (2015). *Australian Professional Standards for Teachers*. Geraadpleegd op 3 november 2015, van: <http://www.aitsl.edu.au/australian-professional-standards-for-teachers/standards/list>.
- Bakx, A., Breteler, H., Diepstraten, I., & Copic, J. (2009). Onderzoek pabo-studenten verankerd in het curriculum. *Tijdschrift voor lerarenopleiders* 30(1), 28-35.
- Black, P., & William, D. (1998). Inside the black box: Raising standards through student assessment. *Phi Delta Kappan*, 80, 139-148.
- Bolhuis, E.D., Schildkamp, K., & Voogt, J.M. (2016). *Improving teacher education in the Netherlands: Datateam as learning team?*

- European Journal of Teacher Education* 39(3), doi:10.1080/02619768.2016.1171313.
- Burke, J. C., & Minassians, H. P. (2002). Reporting indicators: What do they indicate? *New Directions for Institutional Research*, 2002(116), 33–58. doi:10.1002/ir.59
- Breiter, A., & Light, D. (2006). Data for school improvement: Factors for designing effective information systems to support decision-making in schools. *Educational Technology & Society*, 9(3), 206–217.
- Bron, R., Van Geel, M., & Visscher, A. (2013). *Opbrengstgericht werken op de pabo: een verkenning van de wenselijkheid en mogelijkheden om opbrengstgericht werken met behulp van een leerlingvolgsysteem in het pabo curriculum op te nemen*. Enschede: Universiteit van Twente.
- Bryson, J. M., & Crosby, B. C. (2014). Public value governance: Moving beyond traditional public administration and the new public management. *Public Administration Review*, 74(4), 445–456. doi:10.1111/puar.12238.
- Centrum Hoger Onderwijs Informatie (C.H.O.I./keuzegids (n.d.) *Keuzegids hogescholen*. Geraadpleegd op 29 maart 2016, van <http://www.keuzegids.org/hbo>.
- Cho, V., & Wayman, J. C. (2014). Districts' efforts for data use and computer data systems: The role of sensemaking in system use and implementation. *Teacher College Record* 116(2), 1–37.
- Coburn, C. E., & Turner, E. O. (2011). Research on data use: A framework and analysis. *Measurement: Interdisciplinary Research & Perspective*, 9(4), 173–206. doi:10.1080/15366367.2011.626729.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research methods in education (6th Ed.)*. London: Routledge.
- Commissie Kennisbasis Pabo (2012). *Een goede basis: Advies van de commissie kennisbasis van de pabo*. Den Haag: HBO-raad.
- Cramer, E. D., Little, M. E., & McHatton, P. A. (2014). Demystifying the data-based decision-making process. *Action in Teacher Education*, 36(5–6), 389–400. doi:10.1080/01626620.2014.977690.
- Crawford, R. J. (2010). *Data driven decision making and the New Zealand secondary school principal*. Unpublished doctoral dissertation: Auckland: Unitec Institute of Technology.
- Czerniawski, G. (2011). Emerging teachers – emerging identities: Trust and accountability in the construction of newly qualified teachers in Norway, Germany, and England. *European Journal of Teacher Education*, 34(4), 431–447. doi:10.1080/02619768.2011.587114.
- Daly, A. J. (2012). Data, dyads, and dynamics: Exploring data use and social networks in educational improvement. *Teachers College Record*, 114 (11), 1–38.
- Datnow, A. (2011). Collaboration and contrived collegiality: Revisiting Hargreaves in the age of accountability. *Journal of Educational Change*, 12(2), 147–158. doi:10.1007/s10833-011-9154-1.
- Datnow, A., & Hubbard, L. (2014). *Teachers' use of assessment data to inform instruction: Lessons from the past and prospects for the future*. Paper gepresenteerd op de jaarlijkse bijeenkomst van de American Educational Research Association, Philadelphia, PA.
- De Bie, D. (2002). Competenties, wat zijn dat en wat doen we ermee? *Tijdschrift voor Medisch Onderwijs* 21(4), 161–166. doi.org/10.1007/BF03056564.
- Department of Education (2013). *Teachers' Standards: Guidance for school leaders, staff and governing bodies*. London: Department of Education. Geraadpleegd op 23 november 2015 van: <https://www.gov.uk/government/publications/teachers-standards>.
- Denhardt, J. V., & Denhardt, R. B. (2015). The new public service revisited. *Public Administration Review* 75(5), 664–672. 1–9. doi:10.1111/puar.12347
- De Vries, O. & Steur, R. (2012). De zoektocht naar balans tussen autonomie en kwaliteit van het hoger onderwijs. In Dijkstra, A.B. & Janssens, F.J.G. *Om de kwaliteit van het onderwijs: Kwaliteitsbepaling en kwaliteitsbevordering*. Den Haag: Boom Lemma Uitgevers
- Dessoiff, A. (2011). What's your data integration strategy? *District Administration*, 47(3), 46–51.
- DeVellis, R. F. (2012). *Scale development: Theory and applications* (3th Ed). Thousands Oaks (CA): Sage publications.
- Earl, L. M., & Katz, S. (2006). *Leading Schools in a Data-Rich World. Harnessing Data for School Improvement*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

- Ehren, M. C. M., Altrichter, H., McNamara, G., & O'Hara, J. (2013). Impact of school inspections on improvement of schools-describing assumptions on causal mechanisms in six European countries. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 25(1), 3–43. doi:10.1007/s11092-012-9156-4.
- Elsevier (n.d.). *Beste studies*. Geraadpleegd op 29 maart 2016, van: <http://www.elsevier.nl/kenis/article/2015/09/beste-studies-2015-zoeken-naar-kwaliteit-in-de-breedte-2691234W/>.
- Farley-Ripple, E. N. (2012). Research use in school district central office decision making: A case study. *Educational Management Administration & Leadership*, 40(6), 786–806. doi:1741143212456912.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS (3rd Ed.)*. Los Angeles (CA): Sage.
- Geerdink, G., & Derks, M. (2007). Attent op talent op de pabo: Een onderzoek naar de verschillen tussen vwo-instromers en overige studenten. *Tijdschrift Voor Lerarenopleiders*, 28(2), 4–13.
- Gelman, A., & Hill, J. (2007). *Data analysis using regression and multilevel/hierarchical models*. New York (NY): Cambridge University Press.
- General Teaching Council for Scotland (GTCS). (2012) *The standards for registration: mandatory requirements for registration with the general teaching council for Scotland*. Geraadpleegd op 3 november 2015, van: <http://www.gtcs.org.uk/web/FILES/the-standards/standards-for-registration-1212.pdf>.
- Griffiths, V., Thompson, S., & Hryniewicz, L. (2014). Landmarks in the professional and academic development of mid-career teacher educators. *European Journal of Teacher Education*, 37, 74–90. doi:10.1080/02619768.2013.825241.
- Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2012). *Data mining: concepts and techniques*. Deventer: Elsevier.
- Hazelkorn, E. (2013). How rankings are reshaping higher education. In Climent, V., Michavila, F. & Ripolles, M. (Eds.). *Los Rankings Univeritarios: Mitos y Realidades*, Ed. Tecnos, 2013.
- Hood, C. (1995). The "New public management" in the 1980s: Variations on a theme. *Accounting, Organizations and Society*, 20(2), 93–109. doi:10.1016/0361-3682(93)E0001-W.
- Hoogland, I., Schildkamp, K., Van der Kleij, F., Heitink, M., Kippers, W., Veldkamp, B. & Dijkstra, A.M. (2016). Prerequisites for Data-Based Decision Making in the Classroom: Teacher and *Teaching Education* 60, 377–386. doi: 10.1016/j.tate.2016.07.012
- Hoy, W. K., & Tarter, C. J. (2008). *Administrators solving the problem of practice (3rd ed.)*. Boston, MA: Pearson Education, Inc.
- Hox, J. J., Moerbeek, M., & Van de Schoot, R. (2010). *Multilevel analysis: Techniques and applications (2nd Ed.)*. New York (NY): Routledge.
- Inspectie van het onderwijs (2015). *De staat van het onderwijs. Onderwijsverslag 2013/2014*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.
- Inspectie van het Onderwijs (2016). *De staat van het onderwijs: Onderwijsverslag 2014/2015*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.
- Janssens, F. J. G., & Dijkstra, A. B. (2012). Perspectieven op kwaliteit. In Dijkstra, A.B. & Janssens, F.J.G. *Om de kwaliteit van het onderwijs: Kwaliteitsbepaling en kwaliteitsbevordering*. Den Haag: Boom Lemma Uitgevers
- Jimerson, J. B., & McGhee, M. W. (2013). Leading inquiry in schools: Examining mental models of data-informed practice. *Current Issues in Education*, 16(1), 1–22.
- Jimerson, J. B., Cho, V., & Wayman, J. C. (2016). Student-involved data use: Teacher practices and considerations for professional learning. *Teaching and Teacher Education*, 1–12. doi:10.1016/j.tate.2016.07.008.
- Jongbloed, B. (2013). Prestatie afspraken. *Thema Hongeronderwijs* 1, 1–13.
- Kelly, A., & Downey, C. (2011). Professional attitudes to the use of pupil performance data in English secondary schools. *School Effectiveness and School Improvement*, 22(4), 415–437. doi:10.1080/09243453.2011.600525.
- Ketterlin-Geller, L. R., Gifford, D. B., & Perry, L. (2015). Measuring middle school students' algebra readiness examining validity evidence for three experimental measures. *Assessment for Effective Intervention*, 41(1), 28–40. doi:10.1177/1534508415586545.
- Kok, J.J.M., Wolfslag, W., Dummer, G., Klein, S., Niemeijer, S., Paalman-Vos, H., Poiesz, J., Heusschen, J. & Visser, P. (2012). *Kennisbasis Leraar basisonderwijs*. Den Haag: HBO-raad.

- Lai, M. K., & Hsiao, S. (2014). Developing data collection and management systems for decision-making: What professional development is required? *Studies in Educational Evaluation*, 42, 63-70. doi:10.1016/j.stueduc.2013.12.006.
- Ledoux, G., Blok, H., Boogaard, M., & Krüger, M. (2009). *Opbrengstgericht werken: over de waarde van meetgestuurd onderwijs (No. 812)*. Amsterdam: SCO-Kohnstamm Instituut.
- Mandinach, E. B., & Gummer, E. S. (2012). *Navigating the landscape of data literacy: It IS complex*. Washington (WA): WestEd.
- Mandinach, E.B. & Gummer, E.S. (2016). *Data literacy for educators: Making it count in teacher preparation and practice*. San Fransisco (CA): Teacher College Press.
- Marsh, J. A. (2012). Interventions promoting educators' use of data: Research insights and gaps. *Teacher College Record*, 114(11), 1-48.
- Meijer, R. (2010a). *Opbrengstgericht werken met en in de Pabo*. Utrecht: PO-raad.
- Meijer, R. (2010b). *Opbrengstgericht werken met en in de Pabo: 5 portretten*. Utrecht: PO-raad.
- Meijer, R. (2011). Opbrengst gericht werken: Aan-jager voor nieuwe kennis. *Basisschoolmanagement* 3,(2011), 30-32.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. 1994. Beverly Hills: Sage Publications.
- Moody, L., & Dede, C. (2007). Models of Data-Based Decision Making : A Case Study of the Milwaukee Public Schools, In Mandinach, E.B. & Honey, M. (Eds). *Data-Driven School Improvement*, San Francisco (CA):Teachers College Press, pp. 233-254.
- Moss, P. A. (2013). Validity in action: Lessons from studies of data use. *Journal of Educational Measurement*, 50(1), 91-98. doi:10.1111/jedm.12003
- National Board for Professional Teaching Standards (NBPTS) (2012). *Middle childhood generalist standards (3rd Ed.)*. Geraadpleegd op 3 november 2015, van: <http://boardcertifiedteachers.org/sites/default/files/MC-GEN.pdf>.
- Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO) (2015). *Hbo-bachelor Opleiding tot leraar basisonderwijs systeembrede analyse*. Den Haag.
- New Zealand Education Council (2006). *Practicing teacher criteria*. Verkregen op 29 maart 2016 op: [https://educationcouncil.org.nz/sites/default/files/Practising-Teacher-Criteria-Handbook-\(English\).pdf](https://educationcouncil.org.nz/sites/default/files/Practising-Teacher-Criteria-Handbook-(English).pdf)
- Onderwijsraad. (2005). *Kwaliteit en inrichting van de lerarenopleidingen*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2013). *Synergies for better learning: An international perspective on evaluation and assessment*. Paris: OECD.
- Piro, J. S., Dunlap, K., & Shutt, T. (2014). A collaborative data chat: Teaching summative assessment data use in pre-service teacher education. *Cogent Education* 1(1), 1-24. doi: 10.1080/2331186X.2014.968409.
- Poortman, C.L. & Schildkamp, Kim (2016) Solving student achievement problems with a data use intervention for teachers. *Teaching and teacher education*, 60, 425 - 433.
- Rankin, J. (2014). Reporting data with "over-the-counter" data analysis supports improves educators' data analyses. *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education (SITE) International Conference 2014, Chesapeake (VA)*, 900-911.
- Ravitch, D. (2010). *The death and life of the great American school system: How testing and choiceware undermining education*. New York: Basic books.
- Reeves, T.D., Summers, K.H. & Grove, E. (2016). Examining the landscape of teacher learning for data use: The case of Illinois. *Cogent Education*, 2016, 3, pp 1-21. doi:10.1080/2331186X.2016.1211476.
- Schildkamp, K., Karbautzki, L., Breiter, A., Marciniak, M., & Ronka, D. (2013). The Use of Data Across Countries: Development and Application of a Data Use Framework. In D. Passey, A. Breiter and A.J., Visscher (Eds.). *IFIP-AICT: Next Generation of Information Technology in Educational Management*. Dordrecht: Springer.
- Schildkamp, K., & Kuiper, W. (2010). Data-informed curriculum reform: Which data, what purposes, and promoting and hindering factors. *Teaching and Teacher Education*, 26(3), 482-496. doi:10.1016/j.tate.2009.06.007.

- Schildkamp, K., & Poortman, C. L. (2015). Factors influencing the functioning of data teams. *Teacher College Record*, 117(4), 1–31.
- Schildkamp, K., Poortman, C.L., Luyten, H., & Ebbeler, J. (2016). Factors promoting and hindering data-based decision making in schools. *School Effectiveness and School Improvement*, DOI: 10.1080/09243453.2016.1256901.
- Schuyler-Ikemoto, G. S., & Marsh, J. A. (2007). Cutting through the “data-driven” mantra: Different conceptions of data-driven decision making. *Yearbook of the National Society for the Study of Education*, 106(1), 105–131. doi:10.1111/j.1744-7984.2007.00099.x.
- Smeets, E., Wester, M., & Van Kuijk, J. (2011). *Opbrengstgericht werken in de Pabo: Verslag van onderzoek*. Nijmegen: ITS.
- Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden (2005). *Besluit bekwaamheidseisen onderwijspersoneel*.
- Staman, L., Visscher, A. J., & Luyten, H. (2013). The effects of professional development on the attitudes, knowledge and skills for data-driven decision making. *Studies in Educational Evaluation*, 42, 79–90. doi:10.1016/j.stueduc.2013.11.002.
- Sutherland, S. (2004). Creating a culture of data use for continuous improvement: A case study of an edison project school. *American Journal of Evaluation*, 25(3), 277–293. doi:10.1177/109821400402500302.
- Swennen, A., Jones, K., & Volman, M. (2010). Teacher educators: Their identities, sub-identities and implications for professional development. *Professional Development in Education*, 36, 131–148. doi:10.1080/19415250903457893.
- Van der Zee, S., & Gijssels, M. (2012). *Percepties van aanstaande leraren over onderzoek*. Paper op de conferentie: Onderzoek voor een vitale regio, Deventer.
- Van Essen (2006). *Kwekeling tussen akte en ideaal. De opleiding tot onderwijzer(es) vanaf 1800*. Amsterdam: SUN.
- Van Merriënboer, J. J. G., Clark, R. E., & De Croock, M. B. M. (2002). Blueprints for complex learning: The 4C/ID-model. *Educational Technology Research and Development*, 50(2), 39–64. doi:10.1007/BF02504993
- Van Velzen, C., Bezinna, C. & Lorist, P. (2009). Partnerships between schools and teacher education institutes. In Swennen, A. & Van der Klink (Eds). *Becoming a teacher educator: Theory and practice for teacher educators*. Deventer: Springer, pp 59-74.
- Vanhoof, J., Verhaeghe, G., Van Petegem, P., & Valcke, M. (2012). Flemish primary teachers’ use of school performance feedback and the relationship with school characteristics. *Educational Research*, 54 (4), 431-449. doi:10.1080/00131881.2012.734726.
- Vereniging voor Lerarenopleiders (Velon) (2012). *Beroepsstandaard voor lerarenopleiders*. Geradpleegd op 3 november 2015 op: <http://www.lerarenopleider.nl/velon/beroepsstandaard/>.
- Visscher, A., & Ehren, M. (2011). *De eenvoud en complexiteit van opbrengstgericht werken. Analyse in opdracht van de Kenniskamer van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap*. Enschede: Universiteit Twente.
- Wayman, J. C., & Jimerson, J. B. (2014). Teacher needs for data-related professional learning. *Studies in Educational Evaluation*, 42, 25-34. doi:10.1016/j.stueduc.2013.11.001.
- Weick, K. E. (1976). Educational organizations as loosely coupled systems. *Administrative Science Quarterly*, 21(1), 1-19. doi:10.1007/978-3-642-27922-5_25.

Auteurs

Erik Bolhuis is als hoofddocent werkzaam aan de Hogeschool Windesheim. **Kim Schildkamp** en **Hans Luyten** zijn beiden als universitair hoofddocent werkzaam aan de Universiteit Twente. **Joke Voogt** is als hoogleraar werkzaam aan de Universiteit van Amsterdam en de Hogeschool Windesheim.

Correspondentieadres: Erik Bolhuis, postbus 10090, 8000 GB Zwolle, Nederland. Email: e.bolhuis@windesheim.nl.

Abstract

Data use by teacher educators

We expect teachers to make (instructional) decisions based on data, but do we expect the same from teacher educators? In this study we investigated the following questions: What is the position of data use in teacher education? How do teacher educators use data? Which factors influence the use of data by teacher educators? Data were collected with a survey (n=113). Qualitative data were collected through interviews (n=5) to collect in-depth information on the position of data use in the curriculum of teacher education. The survey data were analyzed using descriptive statistics and regression analysis. The interviews were analyzed through a cross-member ordered matrix. The results show that teacher educators mainly use data for accountability purposes. The use of data for accountability is influenced by organizational factors and teacher educators' collaboration.