

Cover Page



Universiteit Leiden



The following handle holds various files of this Leiden University dissertation:
<http://hdl.handle.net/1887/62049>

Author: Stollman, S.H.M.

Title: Differentiated instruction in practice: a teacher perspective

Issue Date: 2018-05-23

References

- Akkerman, S., Admiraal, W., Brekelmans, M., & Oost, H. (2008). Auditing quality of research in social sciences. *Quality & Quantity, 42*, 257–274.
- Allen, C. D., & Penuel, W. R. (2015). Studying teachers' sensemaking to investigate teachers' responses to professional development focused on new standards. *Journal of Teacher Education, 66*, 136–149.
- Anderson, K. M. (2007). Differentiating instruction to include all students. *Preventing School Failure, 51*, 49–54.
- Ballou, J. (2008). Survey. In P. J. Lavrakas (Ed.), *Encyclopedia of Survey Research Methods* (p. 861). Thousand Oaks: Sage Publications, Inc.
- Beecher, M., & Sweeny, S. M. (2008). Closing the achievement gap with curriculum enrichment and differentiation: One school's story. *Journal of Advanced Academics, 19*, 502–530.
- Bianchini, J. A., & Brenner, M. E. (2010). The role of induction in learning to teach toward equity: A study of beginning science and mathematics teachers. *Science Education, 94*, 164–195.
- Bosker, R. J., & Doolaard, S. (2009). De pedagogische kwaliteit van differentiatie in het onderwijs [The didactical quality of differentiation in education]. (H. Amsing, H. I. Spelberg, A. Minnaert, & S. Greveling, Eds.), *Het Pedagogisch Quotiënt [The Didactical Quotation]*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Boudah, D. J., Lenz, B. K., Schumaker, J. B., & Deshler, D. D. (2008). Teaching in the face of academic diversity: Unit planning and instruction by secondary teachers to enhance learning in inclusive classes. *Journal of Curriculum and Instruction, 2*, 74–91.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How people learn. Brain, mind, experience, and school*. Washington, DC: National Academy Press.
- Brighton, C. M. (2003). The effects of middle school teachers' beliefs on classroom practices. *Journal for the Education of the Gifted, 27*, 177–206.
- Brimijoin, K. (2005). Differentiation and high-stakes testing: An oxymoron? *Theory Into Practice, 44*, 254–261.
- Bronkhorst, L. (2013). *Research-based teacher education. Interactions between research and teaching* (Doctoral dissertation). Utrecht University, Utrecht, The Netherlands.

References

- Brühwiler, C., & Blatchford, P. (2011). Effects of class size and adaptive teaching competency on classroom processes and academic outcome. *Learning and Instruction, 21*, 95–108.
- Butcher, K. R., Leary, H., Foster, J., & Devaul, H. (2014). Facilitating teachers' thinking about pedagogy and technology with an online curriculum planning tool. *Journal of Technology and Teacher Education, 22*, 423–447.
- Cha, H. J., & Ahn, M. L. (2014). Development of design guidelines for tools to promote differentiated instruction in classroom teaching. *Asia Pacific Education Review, 15*, 511–523.
- Ciampa, K., & Gallagher, T. L. (2013). Getting in touch: Use of mobile devices in the elementary classroom. *Computers in the Schools, 30*, 309–328.
- Cohen, E. G., & Lotan, R. A. (1995). Producing equal status interaction in the heterogeneous classroom. *American Educational Research Journal, 32*, 99–120.
- Cordray, D., Pion, G., Brandt, C., Molefe, A., & Toby, M. (2013). The impact of the Measures of Academic Progress (MAP) Program on student reading achievement. Washington, DC: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance.
- Corno, L. (2008). On teaching adaptively. *Educational Psychologist, 43*, 161–173.
- De Jager, T. (2013). Guidelines to assist the implementation of differentiated learning activities in South African secondary schools. *International Journal of Inclusive Education, 17*, 80–94.
- De Neve, D., Devos, G., & Tuytens, M. (2015). The importance of job resources and self-efficacy for beginning teachers' professional learning in differentiated instruction. *Teaching and Teacher Education, 47*, 30–41.
- Dekker, S. (2013). Ruim baan voor toptalent in het funderend onderwijs [Make way for exceptional talent in founding education]. Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.
- Denessen, E. (2017). Verantwoord omgaan met verschillen: sociaal-culturele achtergronden en differentiatie in het onderwijs [Dealing responsibly with differences: socio-cultural backgrounds and differentiation in education] (Inaugural address). Leiden University, Leiden, The Netherlands.

- Denessen, E., & Douglas, A. S. (2015). Teacher expectations and within-classroom differentiation. In C. M. Rubie-Davies, J. M. Stephens, & P. Watson (Eds.), *Routledge International Handbook of Social Psychology of the Classroom* (pp. 296–303). Florence, KY: Routledge.
- Deunk, M., Doolaard, S., Smale-Jacobse, A., & Bosker, R. J. (2015). *Differentiation within and across classrooms: A systematic review of studies into the cognitive effects of differentiation practices*. Groningen: GION, Groningen Institute for Educational Research.
- Dixon, F. A., Yssel, N., McConnell, J. M., & Hardin, T. (2014). Differentiated instruction, professional development, and teacher efficacy. *Journal for the Education of the Gifted*, 37, 111–127.
- Dutch Inspectorate of Education (2016). De staat van het onderwijs: Onderwijsverslag 2014/2015 [The State of Education in the Netherlands 2014/2015]. Utrecht: Dutch Ministry of Education.
- Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change* (4th ed). New York: Teachers College Press.
- Gholami, K., & Husu, J. (2010). How do teachers reason about their practice? Representing the epistemic nature of teachers' practical knowledge. *Teaching and Teacher Education*, 26, 1520–1529.
- Goddard, Y. L., Neumerski, C. M., Goddard, R. D., Salloum, S. J., & Berebitsky, D. (2010). A multilevel exploratory study of the relationship between teachers' perceptions of principals' instructional support and group norms for instruction in elementary schools. *Elementary School Journal*, 111, 336–357.
- Graham, S., Harris, K. R., Fink-Chorzempa, B., & MacArthur, C. (2003). Primary grade teachers' instructional adaptations for struggling writers: A national survey. *Journal of Educational Psychology*, 95, 279–292.
- Graham, S., Morphy, P., Harris, K. R., Fink-Chorzempa, B., Saddler, B., Moran, S., & Mason, L. (2008). Teaching spelling in the primary grades: A national survey of instructional practices and adaptations. *American Educational Research Journal*, 45, 796–825.
- Hertberg-Davis, H., & Brighton, C. M. (2006). Support and sabotage: Principals' influence on middle school teachers' responses to differentiation. *The Journal of Secondary Gifted Education*, 17, 90–102.

References

- Janssen, F. (2017). Grip krijgen op complexiteit. Onderwijs voor het "moeras" [Understanding complexity. Education for the "swamp"] (Inaugural address). Leiden University, Leiden, The Netherlands.
- Janssen, F., Hulshof, H., & Van Veen, K. (2016). *Uitdagend gedifferentieerd vakonderwijs: Praktische gereedschap om je onderwijsrepertoire te blijven uitbreiden* [Challenging differentiated subject matter education. Practical tools to keep expanding your educational repertoire]. Leiden/Groningen: ICLON, Leiden University Graduate School of Teaching/GION, Groningen Institute for Educational Research.
- Janssen, F. J. J. M., Westbroek, H. B., & van Driel, J. H. (2013). How to make guided discovery learning practical for student teachers. *Instructional Science*, 42, 67–90.
- Janssen, F., Westbroek, H., Doyle, W., & Van Driel, J. (2013). How to make innovations practical. *Teachers College Record*, 115, 1–42.
- Ketelaar, E., Beijaard, D., Boshuizen, H. P. A., & Den Brok, P. J. (2012). Teachers' positioning towards an educational innovation in the light of ownership, sense-making and agency. *Teaching and Teacher Education*, 28, 273–282.
- Levy, H. M. (2008). Meeting the needs of all students through differentiated instruction: Helping every child reach and exceed standards. *The Clearing House*, 81, 161–164.
- Luttenberg, J., Imants, J., & Van Veen, K. (2013). Reform as ongoing positioning process: The positioning of a teacher in the context of reform. *Teachers and Teaching*, 19, 293–310.
- Luttenberg, J., Van Veen, K., & Imants, J. (2013). Looking for cohesion: The role of search for meaning in the interaction between teacher and reform. *Research Papers in Education*, 28, 289–308.
- Maeng, J. L., & Bell, R. L. (2015). Differentiating Science Instruction: Secondary science teachers' practices. *International Journal of Science Education*, 37, 2065–2090.
- Marsh, C. J., & Willis, G. (2007). *Curriculum: Alternative approaches, Ongoing issues*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education, Inc.
- März, V., & Kelchtermans, G. (2013). Sense-making and structure in teachers' reception of educational reform. A case study on statistics in the mathematics curriculum. *Teaching and Teacher Education*, 29, 13–24.

-
- Mastropieri, M. A., Scruggs, T. E., Norland, J. J., Berkeley, S., McDuffie, K., Halloran Tornquist, E., & Connors, N. (2006). Differentiated curriculum enhancement in inclusive middle school science: Effects on classroom and high-stakes tests. *The Journal of Special Education, 40*, 130–137.
- McAlpine, L., Weston, C., Berthiaume, D., & Fairbank-Roch, G. (2006). How do instructors explain their thinking when planning and teaching? *Higher Education, 51*, 125–155.
- McTighe, J., & Brown, J. L. (2005). Differentiated instruction and educational standards: Is détente possible? *Theory into Practice, 44*, 234–244.
- Meijer, P. (1999). *Teachers' practical knowledge: Teaching reading comprehension in secondary education* (Doctoral dissertation). Leiden University, Leiden, The Netherlands.
- Meijer, P., Verloop, N., & Beijaard, D. (2002). Multi-method triangulation in a qualitative study on teachers' practical knowledge: An attempt to increase internal validity. *Quality & Quantity, 35*, 145–167.
- Miles, M. B., & Huberman, M. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook (2nd ed.)*. Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
- Mills, M., Monk, S., Keddie, A., Renshaw, P., Christie, P., Geelan, D., & Gowlett, C. (2014). Differentiated learning: from policy to classroom. *Oxford Review of Education, 40*, 331–348.
- Munby, H., Russell, T., & Martin, A. K. (2001). Teachers' knowledge and how it develops. In V. Richardson (Ed.), *Handbook on Research in Teaching* (pp. 877–904). Washington, DC: American Educational Research Association.
- Nguyen, N. T., McFadden, A., Tangen, D., & Beutel, D. (2013). *Video-stimulated recall interviews in qualitative research*. Paper presented at the meeting of the Australian Association for Research in Education, Adelaide, Australia.
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research, 62*, 307–332.
- Puzio, K., Newcomer, S. N., & Goff, P. (2015). Supporting literacy differentiation: The principal's role in a community of practice. *Literacy Research and Instruction, 54*, 135–162.
- Richards, M. R. E., & Omdal, S. N. (2007). Effects of tiered instruction on academic performance in a secondary science course. *Journal of Advanced Academics, 18*, 424–453.

References

- Roiha, A. S. (2014). Teachers' views on differentiation in Content and Language Integrated Learning (CLIL): Perceptions, practices and challenges. *Language and Education, 28*, 1-18.
- Roulston, K. J. (2008). Open-ended question. In L. M. Given (Ed.), *The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research Methods* (pp. 582-583). Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
- Roy, A., Guay, F., & Valois, P. (2013). Teaching to address diverse learning needs: development and validation of a Differentiated Instruction Scale. *International Journal of Inclusive Education, 17*, 1186-1204.
- Rubenstein, L. D., Gilson, C. M., Bruce-Davis, M. N., & Gubbins, E. J. (2015). Teachers' reactions to pre-differentiated and enriched mathematics curricula. *Journal for the Education of the Gifted, 38*, 141-168.
- Rubie-Davies, C., Hattie, J., & Hamilton, R. (2006). Expecting the best for students: Teacher expectations and academic outcomes. *British Journal of Educational Psychology, 76*, 429-444.
- Santamaria, L. J. (2009). Culturally responsive differentiated instruction; narrowing gaps between best pedagogical practices benefiting all learners. *Teachers College Record, 111*, 214-247.
- Schmidt, M., & Datnow, A. (2005). Teachers' sense-making about comprehensive school reform: The influence of emotions. *Teaching and Teacher Education, 21*, 949-965.
- Severiens, S. (2014). Professionele capaciteit in de superdiverse school [Professional capacity in a super diverse school] (Inaugural address). University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands.
- Smit, R., & Humpert, W. (2012). Differentiated instruction in small schools. *Teaching and Teacher Education, 28*, 1152-1162.
- Sornson, B. (2015). The effects of using the Essential Skills Inventory on teacher perception of high-quality classroom instruction. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth, 59*, 161-167.
- Spillane, J. P., Reiser, B. J., & Reimer, T. (2002). Policy implementation and cognition: Reframing and refocusing implementation research. *Review of Educational Research, 72*, 387-431.
- Subban, P. (2006). Differentiated instruction: A research basis. *International Education Journal, 7*, 935-947.

- Tobin, R., & Tippett, C. D. (2014). Possibilities and potential barriers: Learning to plan for differentiated instruction in elementary science. *International Journal of Science and Mathematics Education, 12*, 423–443.
- Tomlinson, C. (2005). This issue: Differentiated instruction. *Theory into Practice, 44*, 183–184.
- Tomlinson, C. A. (2015). Teaching for excellence in academically diverse classrooms. *Society, 52*, 203–209.
- Tomlinson, C. A., Brighton, C., Hertberg, H., Callahan, C. M., Moon, T. M., Brimijoin, K., ... Reynolds, T. (2003). Differentiating instruction in response to student readiness, interest and learning profile in academically diverse classrooms: A review of literature. *Journal for the Education of the Gifted, 27*, 119–145.
- Tomlinson, C. A., Brimijoin, K., & Narvaez, L. (2008). *The differentiated school: Making revolutionary changes in teaching and learning*. Alexandria, Virginia: ASCD.
- Tricarico, K., & Yendol-Hoppey, D. (2012). Teacher learning through self-regulation: An exploratory study of alternatively prepared teachers' ability to plan differentiated instruction in an urban elementary school. *Teacher Education Quarterly, 39*, 139–158.
- Trobia, A. (2008). Questionnaire. In P. J. Lavrakas (Ed.), *Encyclopedia of Survey Research Methods* (pp. 653–655). Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
- Turner, J. C., Christensen, A., & Meyer, D. K. (2009). Teachers' beliefs about student learning and motivation. In Saha, L.J. & Dworking, A.G. (Eds.), *International Handbook of Research on Teachers and Teaching* (pp.361-371). New York: Springer.
- Valli, L., & Buese, D. (2007). The changing roles of teachers in an era of high-stakes accountability. *American Educational Research Journal, 44*, 519–558.
- Van Veen, K., & Janssen, F. (2016). Praktijkkennis van leraren [Teachers' practical knowledge]. In D. Beijaard (Ed.), *Weten wat werkt* [Knowing what works] (pp. 26–36). Meppel: Ten Brinke.
- Van Veen, K., & Lasky, S. (2005). Emotions as a lens to explore teacher identity and change: Different theoretical approaches. *Teaching and Teacher Education, 21*, 895–898.

References

- Van Veen, K., Zwart, R., Meirink, J., & Verloop, N. (2010). *Professionele ontwikkeling van leraren; Een reviewstudie naar effectieve kenmerken* [Teachers' professional development: A review study into effective characteristics]. Leiden: ICLON, Leiden University Graduate School of Teaching/Expertisecentrum Leren van Docenten, Center of Expertise for Teacher Learning.
- VanTassel-Baska, J., Feng, A. X., Brown, E., Bracken, B., Stambaugh, T., French, H., ... Bai, W. Y. (2008). A study of differentiated instructional change over 3 years. *Gifted Child Quarterly*, 52, 297-312.
- Verloop, N. (1989). *Interactive cognitions of student teachers: An intervention study* (Doctoral dissertation). Cito, Arnhem, The Netherlands.
- Verloop, N., Van Driel, J. H., & Meijer, P. (2001). Teacher knowledge and the knowledge base of teaching. *International Journal of Educational Research*, 35, 411-461.
- Voltz, D. L. (2006). Inclusion in an Era of Accountability: A framework for differentiating instruction in urban standards-based classrooms. *Journal of Urban Learning, Teaching, and Research*, 2, 104-115.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Walpole, S., McKenna, M. C., & Morrill, J. K. (2011). Building and rebuilding a statewide support system for literacy coaches. *Reading & Writing Quarterly*, 27, 261-280.
- Wayne, A. J., Yoon, K. S., Zhu, P., Cronen, S., & Garet, M. S. (2008). Experimenting with teacher professional development: Motives and methods. *Educational Researcher*, 37, 469-479.
- Weick, K. E., Sutcliffe, K. M., & Obstfeld, D. (2005). Organizing and the process of sensemaking. *Organization Science*, 16, 409-421.
- Westenberg, P. M. (2011). Een zesjescultuur? Leve de zeven! [A culture of sixes? Long live the seven!] In Dutch Ministry of Education (Ed.) Essaybundel: CU@School [Bundled essays: CU@School] (pp. 29-40). Den Haag: Dutch Ministry of Education.
- Westenberg, P. M., & Van Driel, J. H. (2012). In iedere scholier schuilt een acht of een negen: Voorstel pilot in het kader van "Omgaan met verschillen", directoraat Leraren. [In every student an eight or nine is hiding: Proposal pilot regarding "dealing with differences", directorate Teachers]. Leiden: Leiden University.

- Wijsman, L.A. (2018). *Enhancing performance and motivation in lower secondary education* (Doctoral dissertation). Leiden University, Leiden, The Netherlands.
- Woolfolk, A. E., Rosoff, B., & Hoy, W. K. (1990). Teachers' sense of efficacy and their beliefs about managing students. *Teaching and Teacher Education, 6*, 137-148.

Nederlandse samenvatting

Zowel in het onderwijsonderzoek als de onderwijspraktijk is differentiatie een concept dat al vele jaren aandacht krijgt. Hoewel uit onderzoek is gebleken dat wanneer docenten in hun lessen rekening houden met individuele leerlingkenmerken de prestaties en motivatie van leerlingen (zowel in het primair als secundair onderwijs) kunnen toenemen, blijkt uit observaties dat differentiatie nog maar weinig wordt toegepast. Differentiatie is voor veel docenten een complexe didactische aanpak, waarvan zij kennis hebben en die zij ook proberen toe te passen in hun lessen. De complexiteit lijkt voornamelijk betrekking te hebben op de belemmeringen die docenten in de reguliere context ervaren bij de implementatie van differentiatie. Zo brengen de 25 tot 30 leerlingen in een klas ieder heel verschillende eigenschappen met zich mee waar rekening mee dient te worden gehouden en hebben docenten maar weinig tijd om lessen uitgebreid voor te bereiden, laat staan in de vorm van een apart lesplan voor iedere individuele leerling.

Om recht te doen aan wat docenten reeds doen wanneer zij rekening houden met hun leerlingen, is er in dit proefschrift voor gekozen om door middel van een docentperspectief differentiatie in de praktijk te onderzoeken. De specifieke praktijk waarin dit werd onderzocht was een innovatie, genaamd GUTS (Gedifferentieerd Uitdagen van Talent op School). Deze innovatie is in samenwerking met de universiteit op een school voor tweetalig voortgezet onderwijs in Nederland uitgevoerd met als doel de talentontwikkeling van leerlingen in de onderbouw te stimuleren tijdens zogenaamde GUTS-lessen. Leerlingen konden per semester een voorkeur voor drie vakken uitspreken en vervolgens zouden zij in een van die vakken acht GUTS-lessen volgen. In de GUTS-lessen werd docenten expliciet gevraagd te differentiëren. Wij zagen GUTS daarom als een goede context om de implementatie van differentiatie door docenten te onderzoeken. Meer

specifiek werd in dit proefschrift onderzocht welke factoren in de dagelijkse praktijk van docenten hun implementatie van differentiatie beïnvloeden, wat hun interactieve cognities van differentiatie waren en hoe zij betekenis gaven aan de innovatie GUTS.

In **hoofdstuk 1** worden de centrale concepten uiteengezet. Het hoofdstuk geeft overzicht van het onderzoek naar differentiatie, de implementatie ervan, interactieve cognities en betekenisgeving door docenten in innovaties en de problemen die ermee in de praktijk worden ervaren.

De hier gebruikte definitie van differentiatie is afkomstig uit een review van Tomlinson et al. (2003). In deze review wordt differentiatie omschreven als een didactische aanpak waarbij docenten proactief rekening houden met verschillen tussen individuele leerlingen in het proces, product en de inhoud van het onderwijs. Deze definitie van differentiatie is ook als cognitieve differentiatie te omschrijven (Severiens, 2014). Naast cognitieve differentiatie kan ook culturele differentiatie worden onderscheiden, waarbij de culturele diversiteit in de klas als uitgangspunt wordt genomen voor het aanpassen van de instructie. In dit proefschrift wordt uitgegaan van de definitie van Tomlinson et al. (2003), aangezien leerlingen in GUTS uitgedaagd werden hun cognitieve talenten verder te ontwikkelen. Bij effectief gedifferentieerd lesgeven worden docenten echter voor vele keuzes en dilemma's gesteld die deze didactische aanpak zeer complex voor hen maken, bijvoorbeeld: (a) docenten moeten in hun lesvoorbereiding rekening houden met verschillen tussen leerlingen (*proactieve differentiatie*), maar ook tijdens het lesgeven inspelen op verschillen die dan zichtbaar worden (*reactieve differentiatie*) (Douglas & Denessen, 2015; Tomlinson et al., 2003); (b) docenten moeten rekening houden met de verschillende leerlingkenmerken *gereedheid, interesse* en *leerprofiel* (Tomlinson et al., 2003); en (c) docenten moeten afwegen wanneer *convergente differentiatie* (minimumdoelen die voor

alle leerlingen gelden en hen daarnaartoe begeleiden) of *divergente differentiatie* (iedere leerling begeleiden om zichzelf te laten overstijgen) het meest geschikt is (Bosker & Doolaard, 2009; Severiens, 2014).

Om docenten te ondersteunen, zijn wereldwijd diverse professionaliseringstrajecten uitgevoerd (Deunk et al., 2015). Deze trajecten hebben echter verschillende uitkomsten, mede doordat differentiatie een volledige medewerking van de gehele school vereist en iedere schoolcontext weer anders is (bijv. Bianchini & Brenner, 2010). De invloed van de schoolcontext is onder andere te zien in het gegeven dat voor succesvolle en blijvende implementatie docenten dicht bij hun praktijk worden ondersteund (Janssen, Westbroek, Doyle, & Van Driel, 2013), voldoende steun, tijd en middelen vanuit school krijgen (Bianchini & Brenner, 2010; Roiha, 2014), maar ook dat zij zich niet te veel belemmerd voelen door de vereisten van het reguliere curriculum (McTighe & Brown, 2005). Om meer zicht te krijgen op hoe docenten praktijknabij kunnen worden ondersteund in de implementatie van differentiatie, welke factoren in die praktijk van invloed zijn en hoe docenten betekenis geven aan een nieuwe praktijksituatie, zijn de volgende vier onderzoeksvragen beantwoord:

1. Hoe beïnvloeden verschillende kenmerken op school-, interventie-, docent- en klasniveau de implementatie van differentiatie door docenten in het primair en secundair onderwijs? (Hoofdstuk 2)
2. Welke interactieve cognities van differentiatie hebben docenten in twee verschillende leeromgevingen? (Hoofdstuk 3)
3. Welke interactieve cognities van differentiatie hebben docenten tijdens het lesgeven? Hoe houden zij rekening met verschillende leerlingkenmerken in deze interactieve cognities? (Hoofdstuk 4)
4. Hoe kan de betekenisgeving van docenten aan een innovatie ter bevordering van differentiatie worden getypeerd door typen *search for meaning* en bronnen van ambiguïteit en

onzekerheid? Hoe verandert deze betekenisgeving gedurende twee schooljaren? (Hoofdstuk 5)

In de hoofdstukken 3 en 4 staat het concept *interactieve cognities* centraal. Dit concept is te definiëren als de cognities die docenten hebben tijdens hun lesgeven (Meijer, 1999). In dit onderzoek verwijst het naar de kennis van differentiatie die docenten gebruiken en toepassen in hun lesgeven wanneer zij met leerlingen interacteren en op wie zij hun instructie proberen af te stemmen. De focus op interactieve cognities van differentiatie heeft als doel het verbinden van wat al bekend is met betrekking tot de kennis en percepties van docenten op het gebied van differentiatie enerzijds, en de observeerbare praktijk van differentiatie anderzijds. Deze focus zou kunnen resulteren in het bieden van handreikingen voor het meer praktijkknabij ondersteunen van docenten bij de implementatie van differentiatie.

In hoofdstuk 5 wordt vervolgens gekeken naar de betekenisgeving van docenten aan de innovatie GUTS. Hierbij is gebruikt gemaakt van typen *search for meaning* (Luttenberg, Van Veen, & Imants, 2013) en bronnen van ambiguïteit en onzekerheid (Allen & Penuel, 2015) die de docenten ervaren. De typen *search for meaning* betreffen: (1) *assimilatie* waarbij er een match is tussen het persoonlijk referentiekader van de docent en de manier waarop de docent de innovatie ervaart en vervolgens handelt vanuit het persoonlijk referentiekader; (2) *accommodatie* waarbij er een match is tussen het persoonlijk referentiekader van de docent en de manier waarop de docent de innovatie ervaart en vervolgens handelt vanuit de vereisten van de innovatie; (3) *tolerantie* waarbij er een mismatch is tussen het persoonlijk referentiekader en de manier waarop de docent de innovatie ervaart, maar waarbij de docent handelt vanuit de vereisten van de innovatie met instandhouding van het eigen referentiekader; en (4) *distantie* waarbij er een mismatch is tussen het persoonlijk referentiekader en de manier waarop de docent de innovatie ervaart,

deze verwerpt en blijft handelen vanuit het eigen referentiekader. De bronnen van ambiguïteit en onzekerheid die docenten kunnen ervaren zijn in hoofdstuk 5 verder gespecificeerd in: (1) *conflicterende doelen*; en (2) *beperkte middelen*.

In **hoofdstuk 2** zijn verschillende factoren in de werkomgeving van docenten die de implementatie van differentiatie kunnen beïnvloeden in kaart gebracht via een systematische literatuurreview. Uit 29 artikelen zijn die factoren samen met een beschrijving hoe die factoren de implementatie door docenten beïnvloedden, samengevat met behulp van het *supply-use model of student learning* van Brühwiler en Blatchford (2011). De volgende factoren werden onderscheiden: niveau van de school, beleid, schoolleider, collega's, instrumenten en middelen, interventie, overtuigingen van docenten, leeractiviteiten van docenten, klassenproces en klassencontext. Deze factoren beïnvloedden de implementatie van differentiatie op verschillende wijze afhankelijk van de specifieke schoolcontext. Tevens bleek in verschillende studies dat een aantal van de factoren invloed op elkaar uitoefenen. De studie van Bianchini en Brenner (2010) liet bijvoorbeeld zien dat een inductieprogramma gericht op het ondersteunen van beginnende docenten bij de implementatie van differentiatie positieve effecten kan hebben. Een van de onderzochte docenten gaf echter les op een school waar de collega's de noodzaak van differentiatie niet inzagen. Deze docent ervoer minder ondersteuning vanuit de school hetgeen de implementatie van gedifferentieerd lesgeven in haar praktijk belemmerde. Op basis van deze literatuurreview kon geconcludeerd worden dat de (school)context van groot belang is in de implementatie van differentiatie en dat er binnen iedere school een uniek samenspel is van verschillende beïnvloedende factoren waarmee rekening gehouden moet worden.

In **hoofdstuk 3** zijn de interactieve cognities met betrekking tot differentiatie van vier docenten in kaart gebracht in schooljaar 2013-2014 tijdens twee leeromgevingen, te weten, reguliere en GUTS-lessen. Het doel was om te onderzoeken welke interactieve cognities de docenten hadden en of er verschillen waren tussen deze cognities in beide leeromgevingen. Hiertoe zijn *stimulated recall interviews* (SRIs) (Meijer, 1999; Verloop, 1989) gebruikt. De vier docenten werden gedurende één reguliere en één GUTS-les geobserveerd en kort na iedere observatie geïnterviewd. Tijdens de observaties werden video-opnamen gemaakt die bij het interview gebruikt werden om de docenten bepaalde momenten en de bijbehorende gedachten uit hun lessen te laten herbeleven. Ten behoeve van het interview selecteerde de onderzoeker fragmenten uit de video-opnamen. De gekozen fragmenten betroffen diverse typen docent-leerling interacties, één uit ieder van de volgende categorieën: (1) instructie geven; (2) hulp bieden; (3) opdrachten geven; (4) de beurt geven; (5) voortgang controleren. Na ieder fragment werd de docenten gevraagd wat ze tijdens de betreffende interactie dachten. De overwegingen die de docenten vervolgens benoemden werden gecodeerd als interactieve cognitie. De interactieve cognities werden vervolgens gecodeerd voor het rekening houden met de leerlingkenmerken *gereedheid*, *interesse* en *leerprofiel*. De resultaten lieten zien dat de docenten in hun interactieve cognities bijna altijd leerlingkenmerken in overweging namen. Voor twee van de vier docenten hadden de leerlingkenmerken die tijdens hun reguliere lessen gecodeerd waren, voornamelijk betrekking op de hele klas. Tijdens de GUTS-lessen richtten deze twee docenten zich meer op kleine groepen en individuele leerlingen. De conclusie uit deze studie was dat de vier onderzochte docenten bijna altijd specifieke kenmerken van hun leerlingen betrekken tijdens docent-leerling interacties, maar dat het afhankelijk is van de specifieke leeromgeving of de docent zich voornamelijk richt op grote groepen

leerlingen (reguliere lessen) of op kleine groepen en individuele leerlingen (GUTS-lessen).

Nadat in hoofdstuk 3 voornamelijk is onderzocht hoe de interactieve cognities op het gebied van differentiatie afhankelijk waren van de context van de lessen, wordt in **hoofdstuk 4** nader ingegaan op de interactieve cognities van de docenten tijdens de GUTS-lessen. In deze studie zijn in een volgend schooljaar (2014-2015) wederom vier docenten (deels dezelfde als in hoofdstuk 3) via SRIs onderzocht. Het doel was de verschillen in interactieve cognities van docenten met betrekking tot differentiatie meer gedetailleerd in kaart te brengen: de verschillen en overeenkomsten in de mate van leerlinggecentreerdheid waren hierbij het uitgangspunt. De docenten werden gedurende één schooljaar tijdens ieder semester twee keer geobserveerd met behulp van een observatieformulier (een aangepaste versie van het *Classroom Observation Form for Summative Assessment of Differentiated Instruction* van Tomlinson, Brimijoin, en Narvaez, 2008). Kort na iedere observatie werden ze wederom geïnterviewd aan de hand van videofragmenten. Net als in hoofdstuk 3 werden de overwegingen van de docenten die tijdens de SRIs werden geuit gecodeerd als interactieve cognitie. In deze interactieve cognities werd vervolgens gekeken op wie de docent gericht was (de klas, groepen leerlingen, leerlingen met bepaalde kenmerken, of individuele leerlingen) en met welke leerlingkenmerken rekening werd gehouden (*gereedheid, interesse en leerprofiel*). Uit de analyse bleek dat in iedere interactieve cognitie – behalve één – rekening werd gehouden met minstens één leerlingkenmerk (voornamelijk gereedheid), maar ook dat dit grotendeels afhankelijk was van het type docent-leerling interactie. Tijdens de interacties *instructie en klasroutine* en *positieve, ondersteunende leeromgeving* werd bijvoorbeeld veelal rekening gehouden met twee leerlingkenmerken. De gevonden variatie in de interactieve cognities had zowel betrekking op variatie tussen

docenten (binnen één type docent-leerling interactie) als binnen docenten (tussen en binnen verschillende typen docent-leerling interacties). De conclusie uit deze studie was dat docenten interactieve cognities hebben die op enigerlei wijze rekening hielden met verschillen tussen leerlingen, maar dat de inhoud van deze cognities afhankelijk waren van de persoon (docent), situatie en context. Het is dus aannemelijk dat met betrekking tot differentiatie docenten wel uitgaan van eenzelfde kennisbasis, maar dat de persoon, situatie en context voor verschillen zorgen in de verdere vormgeving en toepassing van die kennis in de praktijk. Bij de ondersteuning van docenten in het verder vormgeven van een gedifferentieerde lespraktijk zou hiermee rekening gehouden moeten worden.

In **hoofdstuk 5** staat de vraag centraal hoe de docenten betekenis gaven aan de innovatie GUTS. Aangezien de docenten binnen GUTS veel vrijheid kregen, er werden namelijk maar weinig eisen aan de specifieke vormgeving van de GUTS-lessen gesteld, werd verwacht dat docenten in deze context de nodige ruimte zouden ervaren om te experimenteren met een didactische aanpak als differentiatie.

Bij 15 docenten zijn twee vragenlijsten afgenomen (schooljaren 2014-2015 en 2015-2016) om zowel persoonlijke referentiekaders als percepties van de innovatie in kaart te brengen. De verzamelde data werden geanalyseerd aan de hand van typen *search for meaning* (*assimilatie, adaptatie of tolerantie*) en bronnen van ambiguïteit en onzekerheid (*conflicterende doelen en/of beperkte middelen*) die zij ervoeren. Uit de analyse bleek dat de betekenisgeving van de 15 docenten zeer varieerde. Tevens bleek dat docenten met gelijke typen *search for meaning* vaak heel verschillende persoonlijke referentiekaders hadden, ondanks dat deze referentiekaders zijn gebruikt in de analyse om te komen tot de typen *search for meaning*. In de vragenlijst die is afgenomen beoogden twee vragen het persoonlijk referentiekader van de docenten te meten, de antwoorden op deze

vragen zijn dan ook gebruikt in het bepalen van de typen *search for meaning*. In de antwoorden op de vragen die de percepties van de innovatie echter beoogden te meten refereerden de docenten vaak aan wat volgens hen een betere invulling van de innovatie zou zijn. Hierbij refereerden zij aan hun persoonlijk referentiekader. Deze referenties kwamen echter niet altijd overeen met wat in de eerdere fase van de analyse reeds was getypeerd als het persoonlijke referentiekader van de docenten. Naast de gevonden verschillen tussen docenten, bleken de docenten gedurende de twee schooljaren te veranderen in de manier waarop zij betekenis gaven aan GUTS. In de manier waarop docenten betekenis gaven aan GUTS waren in het tweede schooljaar meer overeenkomsten te zien dan in het eerste schooljaar: de meeste docenten gaven op meer positieve wijze, voornamelijk door *assimilatie*, betekenis aan GUTS. Deze verandering kan deels worden verklaard door de aanpassingen die door de school- of projectleiding aan de innovatie zijn gemaakt, soms in reactie op de manier waarop docenten GUTS eerder ervoeren. De verschillen tussen docenten bleken veelal voort te komen uit de ervaren vrijheid. Enerzijds maakte de vrijheid het mogelijk voor docenten om meer te experimenteren met differentiatie, anderzijds werd vrijheid negatief door docenten ervaren, omdat sommigen het zagen als een gebrek aan structuur en ondersteuning. Vrijheid om te experimenteren met didactische aanpakken als differentiatie lijkt daarmee nodig voor docenten, maar ondersteuning en structuur is ook nodig voor hen die daar behoefte aan hebben.

In **hoofdstuk 6** zijn de belangrijkste resultaten en conclusies van de deelonderzoeken samengevat aan de hand van een discussie van en reflectie op de literatuur.

In dit onderzoek is uitgegaan van een brede opvatting van differentiatie. Vanuit dat perspectief was het mogelijk om in de hoofdstukken 3 en 4 te concluderen dat er grote overeenkomsten

tussen docenten zijn in hun interactieve cognities met betrekking tot differentiatie. Dit betekent dat docenten veelal rekening houden met verschillen tussen leerlingen en dat ze daarin voornamelijk uitgaan van het leerlingkenmerk *gereedheid*. De wijze waarop docenten veelal rekening houden met verschillen tussen leerlingen was te typeren als *convergente* differentiatie. Dit is een goede basis voor een verdere ontwikkeling. Het is namelijk het meest wenselijk voor de vooruitgang en eerlijke behandeling van leerlingen dat docenten bewust afwegingen maken per situatie welke leerlingkenmerken worden meegenomen en welk type differentiatie wordt toegepast.

Daarnaast was het mogelijk conclusies te trekken met betrekking tot de invloed die context heeft op de implementatie van differentiatie. Uit de literatuurreview bleek (hoofdstuk 2) dat er in een (school)context veel verschillende factoren zijn die ieder op hun eigen manier invloed uitoefenen op de implementatie van differentiatie. In hoofdstuk 3 vonden we vervolgens dat de opzet van GUTS docenten meer in staat stelde om met kleine groepen en individuele leerlingen interacties aan te gaan en vervolgens rekening te houden met individuele leerlingkenmerken. Dit werd ondersteund door de resultaten van hoofdstuk 5, waaruit duidelijk werd dat de vrijheid die docenten kregen in GUTS hen in staat stelde te experimenteren met didactische aanpakken als differentiatie. Er werd echter wel de kanttekening bij geplaatst dat dit niet voor alle docenten afdoende was, omdat zij graag meer ondersteuning en structuur wilden. Het bieden van een context als GUTS kan dus positief werken voor de implementatie van differentiatie. Desondanks zal het bieden van zo'n context niet afdoende zijn en zal er rekening moeten worden gehouden met andere factoren binnen school die de docent beïnvloeden, zoals ook is geconcludeerd in hoofdstuk 2. Zo bleek bijvoorbeeld uit een van de studies genoemd in hoofdstuk 2, dat een innovatieve context minder positieve uitkomsten heeft wanneer de schoolleider niet voldoende ondersteuning aan de docenten biedt. Uit hoofdstuk 4 bleek

tevens dat binnen die innovatieve context docenten van elkaar kunnen verschillen in toepassing van differentiatie en dat per docent de toepassing ook weer kan verschillen afhankelijk van de specifieke lessituatie. Deze combinatie van conclusies impliceren dat niet alleen per school, maar ook per docent een uniforme vorm van ondersteuning bij de implementatie van differentiatie niet wenselijk is. Met andere woorden, de implementatie van differentiatie zal door middel van *gedifferentieerde professionaliseringstrajecten* moeten worden ondersteund.

Beperkingen

Er zijn enkele beperkingen die in ogenschouw genomen moeten worden bij het wegen van de conclusies. Het onderzoek vond plaats in de context van GUTS. Deze context maakte het mogelijk om differentiatie in een omgeving te onderzoeken waar docenten minder hinder zouden ondervinden van het reguliere curriculum en dus meer ruimte zouden krijgen om te experimenteren met differentiatie. Aangezien het onderzoek in deze context is uitgevoerd, zijn de resultaten niet zonder meer te generaliseren naar de reguliere onderwijspraktijk.

Tevens is het nodig op te merken dat in dit proefschrift is uitgegaan van de definitie van differentiatie die Tomlinson et al. (2003) geven. Binnen deze definitie ligt, vanwege de indeling van leerlingkenmerken in *gereedheid*, *interesse* en *leerprofiel*, relatief meer nadruk op cognitieve verschillen dan op culturele verschillen tussen leerlingen. Hierdoor is in dit proefschrift de impact die de culturele achtergrond van leerlingen kan hebben op hun leren mogelijk onderbelicht gebleven.

Daarnaast is er in de toepassing van de SRIs voor gekozen om zelf fragmenten te kiezen om aan de docenten te laten zien, in tegenstelling tot docenten zelf de gehele les te laten zien en hen te laten pauzeren wanneer zij zelf een interactieve cognitie herinnerden. Deze keuze is vanwege praktische overwegingen gemaakt, maar kan ervoor

hebben gezorgd dat de docenten meer moeite moesten doen bij een aantal van die fragmenten om hun overwegingen te herinneren. Dit brengt het risico met zich mee dat docenten meer aan het reflecteren zijn geweest (op een bepaalde lessituatie), dan dat zij die situatie daadwerkelijk herbeleefden. Tevens zorgt het gebruik van SRIs ervoor dat de interactieve cognities in combinatie met de handelingen tijdens de observaties door de onderzoekers nog geïnterpreteerd moesten worden. Verschillende keren is daarom door de onderzoekers aangegeven dat uit de interactieve cognities doelen van de docenten naar voren kwamen die zij met de betreffende handelingen hadden (hoofdstuk 4). In de SRIs hebben de docenten echter die interactieve cognities niet letterlijk bestempeld als doelen.

Praktische implicaties en vervolgonderzoek

In de praktijk betekenen de resultaten dat docenten ruimte nodig hebben om te kunnen experimenteren. Ze lijken zich namelijk gehinderd te voelen door het reguliere curriculum en de reguliere klassituatie. Daarbij kunnen docenten ondersteund worden vanuit school door ten eerste te zorgen voor een veilige omgeving waarin docenten durven te experimenteren en ten tweede door bijvoorbeeld 'expert'-docenten aan te stellen die in de klas docenten kunnen helpen bij de implementatie of juist met de school in gesprek kunnen gaan over de vraag welke ondersteuning geboden kan worden (Smit & Humpert, 2012).

Deze expert-docenten, coaches of onderzoekers kunnen tevens de docenten door middel van de hier gehanteerde methode van SRIs verder ondersteunen. Deze SRIs kunnen gecombineerd worden met de methode van *laddering interviews* (Van Veen & Janssen, 2016). In *laddering interviews* bespreken docenten met de interviewer wat ze doen tijdens een typische les en welke doelen ze daarmee hebben. Zo'n interview levert uiteindelijk een doel-middel hiërarchie op aan de hand waarvan een gepersonaliseerd ontwikkelingstraject voor de docenten kan worden opgesteld. Vooral in combinatie met de SRIs is

er dan op systematische wijze een overzicht verkregen van wat de docenten in kwestie weten en doen op het gebied van differentiatie en waar nog hulp nodig is voor verdere implementatie van differentiatie.

De combinatie van *laddering interviews* met SRIs kan ook bruikbaar zijn voor vervolgonderzoek, voornamelijk met betrekking tot een van de hierboven genoemde beperkingen. Doordat in *laddering interviews* de docenten zelf hun doelen en handelingen aan elkaar verbinden, hoeven de onderzoekers interactieve cognities niet als zodanig te interpreteren. Vervolgens kunnen de interactieve cognities van docenten dan worden verkend aan de hand van de doelen die zij zelf zeggen te hebben met hun handelingen. Daarnaast is het relevant om de implementatie van differentiatie door docenten gedurende langere tijd te volgen om te onderzoeken hoe deze zich ontwikkelt. Als laatste kan het interessant zijn om andere perspectieven bij het onderzoek naar differentiatie te betrekken. In dit onderzoek is uitgegaan van een docentperspectief om aan te tonen hoe docenten in de praktijk hun kennis van differentiatie inzetten. Zoals echter ook uit de literatuurreview is gebleken, zijn er vele andere stakeholders, zoals ouders, schoolleiders en leerlingen, die invloed kunnen uitoefenen op de onderwijspraktijk en de handelingen van docenten. Parallel aan het onderzoek dat in dit proefschrift is beschreven heeft een promotieonderzoek plaatsgevonden naar de percepties van leerlingen van de GUTS-lessen en de ontwikkeling van hun motivatie en prestaties ten gevolge van de innovatie. Het zou interessant zijn in de toekomst de bevindingen uit deze beide onderzoeken aan elkaar te koppelen en daarna vervolgonderzoek te richten op hoe docent en leerling in de praktijk van differentiatie invloed op elkaar uitoefenen. Het doel van dergelijk onderzoek is dat zowel de implementatie van differentiatie door de docent beter verloopt, als dat dit voor de leerlingen een positieve invloed heeft op hun leeruitkomsten.

Appendix A - Observation form

Teacher-student interaction	Observed Y/N	Extent (not at all, moderate, great)	Time	Description
<i>I. Context/goal setting</i>				
1. Set clear learning goals (knowledge, understanding, skills)				
2. Linked new knowledge to prior knowledge and/or experience				
3. Offered headings or other aids to help the students to focus on the goals				
4. Most students seemed to be aware of and understand the learning goals				
5. Concluded the lesson with a focus on the learning goals/purpose of the lesson				
<i>II. Student assessment</i>				
1. Implemented and used results of the pre-assessment to adapt the lesson				
2. Checked the students' understanding during the lesson				
3. Paid attention to students' questions/ comments during the lesson				
4. Checked what the students had learned at the end of the lesson				

<i>III. Attention for the individual</i>				
1.	Interacted with students when they entered/left the classroom			
2.	Paid attention to individual students during the lesson			
3.	Helped students to become aware of their own strengths/contributions			
4.	Involved students in sharing/planning/evaluating			
<i>IV. Instruction and classroom routine</i>				
1.	Varied the grouping of students: individuals, pairs, small groups			
2.	Used different instruction methods, with a focus on active learning			
3.	Made flexible use of the classroom space, time and materials			
4.	Gave clear instructions for different tasks			
5.	Gave effective instruction that supported individual needs			
<i>V. Positive, supportive learning environment</i>				
1.	Acknowledged/celebrated the students' strengths/successes			
2.	Encouraged active participation by a broad spectrum of students			
3.	Made students feel comfortable to ask questions/ask for help			
4.	Emphasized the students' own talents			

Publications and presentations

Scientific publications

Stollman, S.H.M., Meirink, J.A., Westenberg, P.M., & Van Driel, J.H. (submitted). The influence of school, intervention, teacher, and classroom characteristics on the successful implementation of differentiated instruction: A review of empirical findings.

Stollman, S.H.M., Meirink, J.A., Westenberg, P.M., & Van Driel, J.H. (under review). Teachers' interactive cognitions of differentiated instruction: An exploration in regular and talent development lessons.

Stollman, S.H.M., Meirink, J.A., Westenberg, P.M., & Van Driel, J.H. (under review). Teachers' interactive cognitions of differentiated instruction in a context of student talent development.

Stollman, S.H.M., Meirink, J.A., Westenberg, P.M., & Van Driel, J.H. (submitted). Teachers' sense-making processes during two years of an innovation aimed to differentiate instruction.

Paper presentations and symposia

Stollman, S.H.M., Meirink, J.A., Westenberg, P.M., & Van Driel, J.H. (2017, July). *Changes in teacher knowledge of differentiated instruction in a context of talent development lessons*. Paper presented at the Biannual Conference on Teachers and Teaching of the International Study Association on Teachers and Teaching (ISATT), 3-7 July, Salamanca, Spain.

Stollman, S.H.M., Meirink, J.A., Westenberg, P.M. & Van Driel, J.H. (2017, June). *Praktijkkennis van docenten van differentiatie in een context van talentontwikkelingslessen: een exploratie*. [Teachers' practical knowledge of differentiated instruction in a context of talent development lessons: An exploration]. Paper presented at the Onderwijs Research Dagen (ORD), 28-30 June, Antwerp, Belgium.

Stollman, S.H.M., Meirink, J.A., Westenberg, P.M., & Van Driel, J.H. (2017, April). *De invloed van beleid, school context en docent kenmerken op de implementatie van differentiatie: een literatuurreview*. [The influence of policy, school context, and teacher characteristics on the implementation of differentiated instruction: a literature review]. Paper presented at the Ontmoetingsdag Binnenklasdifferentiatie, 28 April, Antwerp, Belgium.

Stollman, S.H.M., Meirink, J.A., Westenberg, P.M., & Van Driel, J.H. (2016, May). Bevorderende en belemmerende factoren bij de implementatie van differentiatie: Een systematische literatuurreview. [Stimulating and hindering factors in the implementation of differentiated instruction: A systematic literature review]. In D. Dolmans (Chair). *Implementatie van differentiatie in het primair en voortgezet onderwijs*. [Implementation of differentiation in primary and secondary education]. Symposium at the Onderwijs Research Dagen (ORD), 25-27 May, Rotterdam, The Netherlands.

Stollman, S.H.M., Meirink, J.A., Westenberg, P.M., & Van Driel, J.H. (2015, June). Ondersteuning van talent(ontwikkeling) en motivatie: verschillen in docentkennis van differentiatie tijdens reguliere en talentlessen. [Support of talent (development) and motivation: differences in teacher knowledge of differentiated instruction during regular and talent development lessons]. In N. Saab (Chair). *Stimuleren van Talent(ontwikkeling) en Motivatie: autonomie-ondersteuning en differentiatie*. [Stimulating talent (development) and motivation: Autonomy support and differentiated instruction]. Symposium at the Onderwijs Research Dagen (ORD), 17-20 June, Leiden, The Netherlands.

Stollman, S.H.M., Meirink, J.A., & Van Driel, J.H. (2014, November). *Teachers stimulating differentiated student talent development: differences in teachers' practices and practical knowledge concerning differentiated instruction during regular and 'talent' lessons.* Paper presented at the ICO International Fall School, 10-14 November, Blankenberge, Belgium.

Round tables and poster presentations

Stollman, S.H.M., Meirink, J.A., Westenberg, P.M. & Van Driel, J.H. (2016, June). *Teachers differentiating instruction: changes in teacher knowledge and practices.* Poster presented at the meeting of the European Association for Research on Learning and Instruction Special Interest Group Teaching and Teacher Education (EARLI SIG 11), 20-22 June, Zurich, Switzerland.

Stollman, S.H.M., Meirink, J.A., Westenberg, P.M., & Van Driel, J.H. (2015, August). *Differences in teachers' knowledge of differentiated instruction during regular and talent lessons.* Poster presented at the meeting of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI), 25-29 August, Limassol, Cyprus.

Stollman, S.H.M., Meirink, J.A., Westenberg, P.M., & Van Driel, J.H. (2015, August). *Development of teacher knowledge of and practices concerning differentiated instruction in a project focused on student talent development.* Round table session held at the meeting of the Junior Researchers at the European Association for Research on learning and Instruction (EARLI), 22-24 August, Limassol, Cyprus.

Stollman, S.H.M., Meirink, J.A., Westenberg, P.M., & Van Driel, J.H. (2014, June). *De ontwikkeling van docenten in het voortgezet onderwijs tijdens een professionaliseringstraject gericht op een praktisch haalbare invulling van gedifferentieerde instructie.* Poster presented at the Onderwijs Research Dagen (ORD), 11-13 June, Groningen, The Netherlands.

Curriculum vitae

Saskia Stollman was born on April 20th 1990 in Brunssum, the Netherlands. She grew up in Heerlen, where she also attended secondary education at Grotius College from which she graduated in 2008. Afterwards she obtained her Bachelor degree in Pedagogical Science at the Radboud University in Nijmegen in 2011 and her Master degree in Educational Science in 2012, also at the Radboud University. Her master thesis was a case study of the classroom practice of a German language secondary school teacher and how this practice related to the concepts of scaffolding and differentiated instruction.

In 2013 Saskia started as a PhD candidate at ICLON Leiden University Graduate School of Teaching. The research project was part of a larger project aimed at stimulating lower secondary students' talent development. Within this larger project (named GUTS) two PhD research projects (one focused on students, the other on teachers) took place. Saskia's research project focused on what GUTS meant for teachers' differentiated instruction practices. During her PhD trajectory, Saskia attended courses and master classes relevant for her research topic provided by ICO, the Dutch Interuniversity Center for Educational Research. In 2015 she received a 6-week visiting student scholarship to the Berkeley Graduate School of Education (CA, USA). Furthermore, she presented at national (ORD) and international conferences (EARLI, ISATT).

Currently Saskia is employed as a researcher at the Eindhoven School of Education at Eindhoven University of Technology. Here she works within two research projects: one about teacher professionalization in inquiry based learning and the other about learning analytics and the development of MOOCs.

Dankwoord

Ik wil hier graag vele mensen bedanken. Laat ik beginnen met het bedanken van mijn begeleiders. Jan, Michiel en Jacobiene, ik wil jullie ontzettend bedanken dat jullie mij deze kans hebben gegeven en mij naar dit mooie eindproduct hebben begeleid. Jan, zelfs op afstand heb jij mij op vele manieren gesteund en geholpen. Michiel, bedankt voor het bieden van een kritische noot, juist op momenten dat een stuk soms af leek. Jacobiene, je constante meedenken, steun en begeleiding zijn van onschatbare waarde. Bedankt.

Speciale dank aan de GUTS-school en de docenten die voor de data in dit proefschrift hebben gezorgd. Het spreekt voor zich dat jullie bijdrage van grote waarde is.

Dan wil ik graag mijn collega's bedanken, waaronder de promovendi die ik via ICO heb leren kennen en mijn ICLON-collega's. Specifiek de onderzoeksgroep en verdieping 4: ik ben jullie dankbaar voor alle feedback en de leuke momenten. Bart en Loes: bedankt voor jullie hulp met de data. Monika: bedankt voor alle discussies. Indira: bedankt voor onze gesprekken. Evelyn: bedankt voor alle hulp, steun en het geklets als kamergenoot.

Mijn mede VDO-begeleiders: bedankt dat jullie mij verder hebben geholpen in mijn ontwikkeling in het verzorgen van onderwijs.

Furthermore a big thanks to Judith Warren Little for receiving and teaching me, and introducing me to other staff at the Berkeley Graduate School of Education. I also would like to thank Robert and Sherry and their family: you provided me a home away from home.

Natuurlijk zijn ook vrienden en familie tot hulp geweest. Mijn vrienden wil ik graag bedanken voor de welkome afleiding die zij mij

hebben geboden. En mijn paranimfen Vivian en Lindy: bedankt dat jullie tijdens mijn verdediging naast mij staan. Viv, hoe geweldig te weten dat je er altijd bent. Lindy, mijn mede-GUTSer, wat ben ik blij met al jouw hulp en dat ik samen met jou dit proces heb doorlopen.

Adri, Juliette en Marloes bedankt voor jullie niet aflatende interesse in mijn onderzoek en de geboden steun, en de hulp. Oma, wat was het fijn dat u probeerde te begrijpen waar ik mee bezig was. Pap, mam en Jap, jullie meeleven, steun en ontspanning hebben zeker geholpen. En, namens iedereen: bedankt voor de vlaaien.

En dan kom ik bij jou, Jeroen. Je vertrouwen in mij, de geboden steun en alle leuke en ontspannende momenten zijn van onschatbare waarde. Bedankt dat je er altijd voor me bent.



Leiden University Graduate School of Teaching PhD dissertation series

- Hoeflaak, A. (1994). *Decoderen en interpreteren: een onderzoek naar het gebruik van strategieën bij het beluisteren van Franse nieuwsteksten.*
- Verhoeven, P. (1997). *Tekstbegrip in het onderwijs klassieke talen.*
- Meijer, P. C. (1999). *Teachers' practical knowledge: Teaching reading comprehension in secondary education.*
- Zanting, A. (2001). *Mining the mentor's mind: The elicitation of mentor teachers' practical knowledge by prospective teachers.*
- Uhlenbeck, A. M. (2002). *The development of an assessment procedure for beginning teachers of English as a foreign language.*
- Oolbekkink-Marchand, H.W. (2006). *Teachers' perspectives on self-regulated learning: An exploratory study in secondary and university education.*
- Henze-Rietveld, F. A. (2006). *Science teachers' knowledge development in the context of educational innovation.*
- Mansvelder-Longayroux, D. D. (2006). *The learning portfolio as a tool for stimulating reflection by student teachers.*
- Meirink, J.A. (2007). *Individual teacher learning in a context of collaboration in teams.*
- Nijveldt, M.J. (2008). *Validity in teacher assessment: An exploration of the judgement processes of assessors.*
- Bakker, M.E.J. (2008). *Design and evaluation of video portfolios: Reliability, generalizability, and validity of an authentic performance assessment for teachers.*
- Oonk, W. (2009). *Theory-enriched practical knowledge in mathematics teacher education.*
- Visser-Wijnveen, G.J. (2009). *The research-teaching nexus in the humanities: Variations among academics.*
- Van der Rijst, R.M. (2009). *The research-teaching nexus in the sciences: Scientific research dispositions and teaching practice.*

- Platteel, T.L. (2010). *Knowledge development of secondary school L1 teachers on concept-context rich education in an action-research setting.*
- Kessels, C.C. (2010). *The influence of induction programs on beginning teachers' well-being and professional development.*
- Min-Leliveld, M.J. (2011). *Supporting medical teachers' learning: Redesigning a program using characteristics of effective instructional development.*
- Dobber, M. (2011). *Collaboration in groups during teacher education.*
- Wongsopawiro, D. (2012). *Examining science teachers pedagogical content knowledge in the context of a professional development program.*
- Belo, N.A.H. (2013). *Engaging students in the study of physics: An investigation of physics teachers' belief systems about teaching and learning physics.*
- De Jong, R.J. (2013). *Student teachers' practical knowledge, discipline strategies, and the teacher-class relationship.*
- Verberg, C.P.M. (2013). *The characteristics of a negotiated assessment procedure to promote teacher learning.*
- Van Kan, C.A. (2013). *Teachers' interpretations of their classroom interactions in terms of their pupils' best interest: A perspective from continental European pedagogy.*
- Dam, M. (2014). *Making educational reforms practical for teachers: Using a modular, success-oriented approach to make a context-based educational reform practical for implementation in Dutch biology education.*
- Hu, Y. (2014). *The role of research in university teaching: A comparison of Chinese and Dutch teachers.*
- Vink, C.C. (2014). *Mapping for meaning: Using concept maps to integrate clinical and basic sciences in medical education.*
- De Hei, M.S.A. (2016). *Collaborative learning in higher education: design, implementation and evaluation of group learning activities.*
- Louws, M.L. (2016). *Professional learning: what teachers want to learn.*
- Moses, I. (2017). *Student-teachers' commitment with teaching.*
- Veldman, I. M.J. (2017). *Stay or leave? Veteran teachers' relationships with students and job satisfaction.*
- Chen, D. (2017). *Intercultural identities of English language teachers: An exploration in China and the Netherlands.*
- Vereijken M.W.C. (2018) *Student engagement in research in medical education.*
- Stollman, S.H.M. (2018). *Differentiated instruction in practice: A teacher perspective.*