

THE CHARACTERISTICS OF DUTCH EXPERIENCED HISTORY TEACHERS' PCK IN THE CONTEXT OF A CURRICULUM INNOVATION

**De kenmerken van de PCK van Nederlandse ervaren geschiedenisdocenten
in de context van een curriculumvernieuwing**

HANNEKE TUITHOF

Leden beoordelingscommissie:

Prof. dr. C. Bakker

Prof. dr. H. van den Bergh

Prof. dr. C.A.M. van Boxtel

Prof. dr. P.H.A. Coopmans

Prof. dr. R. de Graaff

ISBN: 978-94-6103-061-0

Printed by: Response Network, Amsterdam

Layout and Cover design: Dawid Jaras, Response Network, Amsterdam

English language editing: Dr. Christien Franken (English for Professionals)

This research was carried out in the context of the Dutch Interuniversity Centre for Educational Research (ICO).

© 2017 Hanneke Tuithof. All rights reserved. No parts of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any other form or by any other means, mechanically, by photocopy, by recording, or otherwise, without permission from the author.

THE CHARACTERISTICS OF DUTCH EXPERIENCED HISTORY TEACHERS' PCK IN THE CONTEXT OF A CURRICULUM INNOVATION

De kenmerken van de PCK van Nederlandse ervaren geschiedenisdocenten in de context van een curriculumvernieuwing

(met een samenvatting in het Nederlands)

PROEFSCHRIFT

ter verkrijging van de graad van doctor aan de Universiteit Utrecht op gezag van de rector magnificus, prof. dr. G.J. van der Zwaan, ingevolge het besluit van het college voor promoties in het openbaar te verdedigen op vrijdag 23 juni 2017 des middags te 6.00 uur

door

Johanna Ida Gertrudis Maria Tuithof

geboren op 9 juni 1967 te Zeist

Promotoren: Prof. dr. L.J. Dorsman
Prof. dr. J.W.F. van Tartwijk
Copromotor: Dr. L.H. Bronkhorst

TABLE OF CONTENTS

General Introduction.....	9
I.I Pedagogical Content Knowledge	9
I.II The Conceptualization of PCK.....	10
I.III The Context of the Dutch Curriculum Innovation in Upper Secondary Education ..	12
I.IV This Thesis	13
Chapter 1 What Do We Know about the Pedagogical Content Knowledge of History Teachers? A Review of Empirical Research	19
1.1 Introduction.....	20
1.2 Theoretical Framework	21
1.3 Method.....	25
1.4 Results	27
1.5 Conclusion and Discussion	38
Chapter 2 The Pedagogical Content Knowledge of Experienced History Teachers	43
2.1 Introduction.....	44
2.2 Theoretical Framework	45
2.3 Science and History	47
2.4 Methods	49
2.5 Results: The PCK Framework of Experienced History Teachers	54
2.6 Discussion	59
2.7 Conclusion	65
Chapter 3 Teachers' Pedagogical Content Knowledge of Two Specific Historical Concepts Captured and Compared	69
3.1 Introduction.....	70
3.2 Theoretical framework.....	70
3.3 Method.....	74
3.4 Results	76
3.5 Conclusion and Discussion	82
Hoofdstuk 4 Kennisontwikkeling of Stress? De veranderde Pedagogical Content Knowledge (PCK) van ervaren geschiedenisdocenten in een curriculumvernieuwing	93
4.1 Inleiding	94
4.2 Theoretisch Kader	96
4.3 Methodologie	102
4.4 Resultaten.....	111
4.5 Conclusie en discussie	138

4.6 English Summary of Chapter 4 Knowledge Development or Added Stress? Changes in the Pedagogical Content Knowledge of Experienced History Teachers in a Curriculum Innovation	146
Chapter 5 Conclusion and Discussion	153
5.1 Summary of findings.....	153
5.2 Reflections on the Theoretical Implications of the Results.....	156
5.3 The Limitations of our Research and Their Implication for a Future Research Agenda	160
5.4 Reflections on the Practical Implications of the Results	162
5.5 Final Remarks	165
References.....	169
Nederlandse samenvatting	183
Dankjewel voor alles	191
Curriculum Vitae with publications.....	197

GENERAL INTRODUCTION

I.1 Pedagogical Content Knowledge

In 1986, the American educational psychologist Lee Shulman introduced the concept Pedagogical Content Knowledge (PCK) (Shulman, 1986, 1987). He described PCK as “that special amalgam of content and pedagogy that is uniquely the province of teachers, their own special form of professional understanding (...) of how particular topics, problems, or issues are organized, represented, and adopted to the diverse interests and abilities of the learners” (Shulman, 1987, p. 8). The introduction of the concept PCK marked a new phase in research on teacher thinking processes and decision making (Calderhead, 1996). In this new phase, the focus was on the knowledge and beliefs of teachers that lay behind the practice of teaching. At that time, research on teachers’ thinking and knowledge and beliefs provided an alternative perspective for “process-product” research that had dominated educational research in the previous decades. This research focusses on the association between teachers’ behaviour and students’ learning (cf. Brophy & Good, 1984; Calderhead, 1996; Van Driel, 2008).

Until Shulman’s landmark publications, pedagogical knowledge and subject matter knowledge had been studied as separate parts of teacher knowledge (Shulman, 1986, 1987; Van Driel, 2008). Shulman drew attention to the fact that teachers need to transform content knowledge and pedagogical knowledge into a new type of knowledge, PCK, which they use when developing and carrying out pedagogical strategies (Loughran, Berry, & Mulhall, 2006; Shulman, 1987). By using the term “*amalgam*” when defining PCK, Shulman emphasizes the necessary connection between content and pedagogy when teaching a subject (van Driel, 2008). By designating the process of *transforming* content and pedagogical knowledge when developing PCK, Shulman points out that PCK develops through experience and over time. This notion has important consequences for the design of teacher education and professional development. The identification of PCK was broadly welcomed for two main reasons: it contributed conceptually to the literature on teacher knowledge and it was conceived as recognition of the complexity inherent to the profession of teachers (Abell, 2008; Van Driel, 2008; Van Driel & Berry, 2010).

The substantial literature from across a range of disciplines using PCK, is indicative of the power of PCK as a concept in discussions and analyses of subject related pedagogical teacher knowledge¹ (Ball, Thames, & Phelps, 2008; Depaepe, Verschaffel, & Kelchtermans,

1. In Europe traditions on subject pedagogy referred to as ‘Fachdidaktik’ in German, ‘didactique spéciale’ in French, and ‘vakdidactiek’ in Dutch ‘had already developed before Shulman’s introduction of PCK (Depaepe, Verschaffel, & Kelchtermans, 2013; Van Driel & Berry, 2010). Researchers in these traditions examined subject related questions with a focus on student learning. However, they did not directly link them to teachers’ knowledge as Shulman did (Van Driel, 2008).

2013; Evens, Elen, & Depaepe, 2015; Kind, 2009; Loughran et al., 2006). Increasingly, PCK is not only used as a concept in the examination of teacher knowledge, but is also studied in relation to the quality of teachers' PCK, teachers' instructional quality and student learning outcomes (Depaepe et al., 2013; Evens et al., 2015; Kunter, Klusmann, Baumert, Richter, Voss & Hachfeld, 2013). Following Shulman, several researchers defined specific PCK elements (Grossman, 1990; Magnusson, Krajcik, & Borko, 1999). These elements formed the basis for interview protocols and questionnaires which were used in research on teachers' subject related pedagogical knowledge and its development (Abell, 2008; Loughran et al., 2006).

Notably, the understanding of teachers' PCK is largely based on research in the domain of science and mathematics education (Ball et al., 2008; Depaepe et al. 2013; Evens et al., 2015). Since most PCK researchers consider PCK as content and context specific, results of research into science and mathematics teachers' PCK cannot simply be transferred to other domains because every domain or subject has specific ways of thinking and teaching (Depaepe et al. 2013; Kind, 2009; Van Driel & Berry, 2010). In this thesis we intend to expand PCK research to one of these other domains, namely the domain of history. In the past decade research into PCK and history teachers has only just started (Achinstein & Fogo, 2015; Cunningham, 2007; Evens et al., 2015; Van Drie & Van Riessen, 2010; Van Sledright & Limón, 2006). This thesis about the characteristics of the PCK of experienced history teachers is situated in this emerging research field.

I.II The Conceptualization of PCK

Although there is no agreement regarding the exact definition and meaning of PCK among researchers studying PCK (Achinstein & Fogo, 2015; Gess-Newsome, 2015; Kind, 2009; Lee & Luft, 2008), most of them do integrate the two key elements that Shulman introduced into their definitions: (1) *knowledge of instructional strategies and representations*, i.e. the way in which the teacher transforms subject matter knowledge and (2) *knowledge of students' understanding*, i.e. the learning process and the content related problems of the student (Jung, Park, Jang, & Chen, 2011). Moreover, science education researchers frequently add two other PCK elements: (3) *knowledge of assessment*, i.e. knowledge that teachers use to establish what students have learned, and (4) *knowledge of the curriculum*, i.e. knowledge about the prescribed curriculum and the implemented curriculum (Lee & Luft, 2008; Magnusson et al., 1999). Magnusson and her colleagues added a fifth PCK element - (5) *teaching orientation* – i.e. goals for and beliefs about science teaching and learning as a central, overarching PCK element

following Grossman (Grossman, 1990; Magnusson et al., 1999). Thus, the model of Magnusson and colleagues (1999) includes all the five PCK elements mentioned above and is the most frequently used model for studying PCK (Friedrichsen, 2015; Kind, 2009).²

Recently, a new model and definition have been suggested by several leading PCK researchers in the field of science education in their book, *Re-examining Pedagogical Content Knowledge in Science Education* (Berry, Friedrichsen, & Loughran, 2015). The updated definition of PCK addresses weaknesses in Shulman's original conceptualization of PCK. In this book, Shulman (2015) himself also reflected on these weaknesses and summarized five of them as follows:

1. The absence of affect, emotion and motivation in the original definition;
2. An overemphasis on teacher thinking versus teacher's actions in the classroom in original PCK research;
3. The omission of the influence of a teacher's context in the original definition;
4. The omission of a teacher's beliefs and goals in the original definition of PCK;
5. The relationship of PCK to student outcomes.

The updated definition of PCK proposed by this group of leading PCK researchers, addresses the overemphasis on teacher thinking versus teachers' actions in the classroom in Shulman's original definition. They make a distinction between (1) PCK as "the knowledge of, reasoning behind, and planning for teaching a particular topic in a particular way for a particular purpose to particular students for enhanced student outcomes" and (2) PCK and skill (PCK&S) as "the act of teaching a particular topic in a particular way for a particular purpose to particular students for enhanced student outcomes" (definition is described by Gess-Newsome, 2015, p. 36). In this thesis, we examine the PCK of experienced history teachers according to the first distinction above.

We have limited our research to PCK as 'the knowledge of, reasoning behind, and planning for teaching' of history teachers. There is an important reason for this limitation: we want to connect our research on history teachers' PCK to research on science teachers' PCK, which is developed relatively further including the development of instruments that align with PCK as 'the knowledge of, reasoning behind, and planning for teaching' (Henze & Van Driel, 2015; Henze, Van Driel, & Verloop, 2008; Loughran et al., 2006). Thus, our goal is to examine the characteristics of experienced history teachers' PCK. We also want to contribute to the general theoretical PCK debate by connecting this examination to research on science teachers' PCK. Our research could produce practical

2. See Table 1 in Chapter 1 for the whole model of Magnusson and colleagues (1999).

insights for history teachers and teacher educators involved in teacher education for history teaching. Our choice of the context of the history teachers involved in our research - a recent curriculum innovation in the Netherlands - will be elaborated on in the next section.

I.III The Context of the Dutch Curriculum Innovation in Upper Secondary Education

Recently, radical changes have taken place within the history curriculum of upper secondary education in the Netherlands. Whereas the old national curriculum was described in detail, the new curriculum only sets goals and describes a frame of reference consisting of ten eras with 49 corresponding 'characteristic features' (in Dutch: kenmerkende aspecten)³. Three examples of these features, which are distinguished for the tenth era (1950-2000), are: *decolonization which ended western hegemony in the world; the unification of Europe; the development of multiform and multicultural societies*⁴. Dutch history teachers are required to develop their teaching within this frame of reference and have to choose their own concrete examples of persons, events and developments to teach these 'characteristic features' (Van der Kaap, 2009; Wilschut, 2010). Eventually, the introduction of a new national exam also became part of the new curriculum. Evaluations showed that history teachers find implementing this frame of reference difficult (De Vries, 2008; Landelijk Expertisecentrum Mens- en Maatschappijvakken, 2010; Van der Kaap, 2009). Many of them believe they have to explain extensively all ten historical periods and characteristic features. However, the intended goal of the curriculum is to teach the students to use a frame of reference in order to obtain a global historical overview (Van der Kaap, 2009).

This curriculum innovation has placed new demands on the Dutch history teachers (Bascia, Carr-Harris, Fine-Meyer, & Zurzolo, 2014; Van Tartwijk, Zwart, & Wubbels, 2017; Van Veen & Slegers, 2006). When experienced teachers are confronted with a curriculum innovation like this one, they have to adjust their teaching and develop new PCK. From the literature, we know that this can be frustrating and can evoke emotions (Van Veen & Slegers, 2006). In the particular case of a subject related innovation, teachers also need to adjust their existing PCK to implement the new curriculum (Henze et al., 2008). The context of a curriculum innovation means that PCK, which is often characterized as *tacit knowledge* (Henze & Van Driel, 2015; Van Driel & Berry, 2010), will become more explicit because the history teachers are more aware of the changes in

3. In this thesis, we refer to the characteristic features as substantive concepts, because they function like concepts in this curriculum.

4. See <http://histoforum.net/history/havovwo.htm> for an overview of the prescribed characteristic features.

their teaching and thinking in this new context. From a research perspective, this can be seen as an advantage.

I.IV This Thesis

The main research question guiding the research described in this thesis is: *What are the characteristics of Dutch experienced history teachers' PCK in the context of a curriculum innovation?* Below, we will describe the structure of this thesis in more detail and the sub-questions we formulated to answer our main research question (see also Table I.1 at the end of this section).

In the first chapter, we refine the concept of history teachers' PCK and its characteristics by bringing together and analysing existing research on the characteristics of history teachers' PCK. This review was guided by the following questions: (1) *How is PCK conceptualized in empirical educational research on history teachers in secondary education?* (2) *How is PCK operationalized in empirical educational research on history teachers in secondary education?* (3) *What sources are related to the PCK development of history teachers in empirical educational research?* We identified and analysed 34 articles on the conceptualization and operationalization of PCK and PCK development. Based on this literature review, we are able to indicate some significant gaps in the research field of PCK and history. Also, we discuss sources that can contribute to the PCK development of experienced history teachers (Evens, et al., 2015).

In the next three chapters, we describe research following 17 experienced history teachers with academic training and a teaching degree for upper secondary education. These teachers had at least five years of teaching experience in upper secondary education when the project started. They worked at different schools. We used semi-structured interviews, questionnaires and a task to describe and examine the PCK of these history teachers. They participated in our project for four years.

The research described in the second chapter was aimed at developing a framework that is suitable for describing experienced history teachers' PCK in the context of the curriculum innovation. As a starting point to develop our framework, we used the five PCK elements that Magnusson and colleagues (1999) identified. The following question guided this study: *How can we describe the PCK of Dutch experienced history teachers based on the five PCK elements developed in science research?* We used two instruments to gather data: a semi-structured interview and an adapted version of the CoRe questionnaire developed by Loughran and colleagues (2006) for science teachers. These instruments were employed for the 17 experienced history teachers in the school years

2012-2013. Using the five PCK elements as our starting point, we coded the interviews and questionnaires in an inductive way. We then matched our outcomes with available theory on history teaching, to ground our analysis (Goldkuhl & Cronholm, 2010).

In the research presented in the final chapters of this thesis, we empirically examined the PCK of the history teachers using the framework we developed. In the research described in Chapter 3, we studied the concrete PCK about two substantive concepts within the new history curriculum. Until now, researchers have rarely described or compared the concrete PCK about two or more concepts (Mavhunga, 2016). The CoRe questionnaires were used to capture this PCK. The two substantive concepts are (1) *the clash between Greco-Roman culture and the Germanic cultures of Northwestern Europe* and (2) *waging World Wars I and II*. Our research question in the third chapter is a dual one. Firstly, we investigated *to what extent is history teachers' PCK homogenous on these two different concepts in this particular history curriculum?* Secondly, we focused on the question: *How can we explain the degree of homogeneity in history teachers' PCK?* Describing and analyzing this concrete PCK alerted us also to the potential role of the PCK element *teaching orientation*; this insight was helpful in Chapter 4.

In Chapter 4, the results and insights delivered in the first three chapters were used in the analysis of the PCK of the experienced history teachers in a curriculum innovation. We answer the following research question: *Does the PCK of experienced history teachers change in a curriculum innovation and if so, how can these changes be explained?* We interviewed the participating teachers at three particular moments during the curriculum innovation (2012-2016). We also asked them to complete an assessment task and fill in the CoRe questionnaire twice (in the school years 2012-2013 and 2015-2016). Not all participating experienced history teachers were able to complete the task and fill in the questionnaire, so we examined the data provided by the 12 remaining history teachers who were able to do this. Eventually, we selected three teachers to examine the changes in PCK in more detail: one teacher with a few changes in his PCK, one with many PCK changes and one teacher with average changes. For the analysis of the PCK of these three teachers, we used the interviews next to the already mentioned instruments. We constructed a narrative containing quotes by the three teachers in order to tell the story of the teacher to explain the changes in their PCK.

We decided to present Chapter 4 in Dutch in combination with an extensive English summary for readers who are unable to read Dutch. We have two reasons for doing so. First, to preserve authenticity of the original quotes because teachers use specific words to define and discuss their curriculum. Moreover a translation of their words in the

interviews and CoRe questionnaires could include some interpretation on the part of the authors (Spiessens, 2013). Our second reason is that we want to promote the accessibility of this fourth chapter to a wider Dutch audience.

Table I.1 *The structure of this thesis*

Chapter	Research question	Design	Method + participants
Introduction	What are the characteristics of Dutch experienced history teachers' PCK in the context of a curriculum innovation?		
Chapter 1 What Do We Know about the Pedagogical Content Knowledge of History Teachers? Review of Empirical Research	(1) How is PCK conceptualized in empirical educational research on history teachers in secondary education? (2) How is PCK operationalized in empirical educational research on history teachers in secondary education? (3) What sources are related to the PCK development of history teachers in empirical educational research?	Literature study	Systematic review of 34 articles on PCK and history
Chapter 2 The Pedagogical Content Knowledge of Experienced History Teachers: a Framework	(4) How can we describe the PCK of Dutch experienced history teachers based on the five PCK elements developed in science research?	Conceptual study	Examining literature+ Semi-structured interview + CoRe questionnaire 17 experienced history teachers
Chapter 3 Teachers' Pedagogical Content Knowledge of Two Specific Historical Concepts Captured and Compared	(5) To what extent is history teachers' PCK homogenous on two different concepts in this history curriculum? (6) How can we explain the degree of homogeneity in history teachers' PCK?	Empirical study	CoRe questionnaire 16 experienced history teachers
Chapter 4 Kennisonwikkeling of Stress? De veranderde Pedagogical Content Knowledge van ervaren Geschiedenisdocenten in een Curriculumvernieuwing	(7) Verandert de PCK van Nederlandse ervaren geschiedenisdocenten tijdens een curriculum-vernieuwing en kunnen deze veranderingen verklaard worden? [Does the PCK of experienced history teachers change in a curriculum innovation and if so, how can these changes be explained?]	Longitudinal study over the period 2012-2016	Semi-structured interview CoRe questionnaire Assessment task 12 experienced history teachers
Conclusion and Discussion	What are the characteristics of Dutch experienced history teachers' PCK in the context of a curriculum innovation?		

CHAPTER 1

WHAT DO WE KNOW ABOUT THE PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE OF HISTORY TEACHERS? A REVIEW OF EMPIRICAL RESEARCH^{5, 6}

Abstract

To explore research on history teachers' Pedagogical Content Knowledge in secondary education, 34 empirical studies, published between 1987 and 2015, are systematically reviewed. The conceptualization and operationalization of PCK and sources for PCK development are analysed. Results show that most studies use qualitative methods with small sample sizes. Research often lacks a systematic definition of PCK. Most of the analysed articles discuss the PCK about disciplinary strategies and focus on the PCK element *knowledge of instructional strategies*. PCK of novice teachers appears to be influenced by other sources than the PCK of experienced teachers. Dominant trends and gaps in the field are discussed as well as the possibilities of linking these outcomes to other domains.

5. Authors are:

Tuithof, H. (1), Logtenberg, A. (2), Van Drie, J. (3), Bronkhorst, L. (4), Dorsman, L. (1), Van Tartwijk, J. (4).

1 Department of History and Art History, Faculty of Humanities, Utrecht University.

2 ICLON, Graduate School of Teaching, Leiden University.

3 Research Institute of Child Development and Education, University of Amsterdam.

4 Department of Education, Faculty of Social and Behavioural Sciences, Utrecht University.

6. Acknowledgements of Author contributions: HT, AL, JvD designed this study, HT and LB drafted the manuscript; AL collected the articles, HT and AL selected the articles, HT reviewed the articles, AL checked the results of the review, AL, JvD, LB, LD and JvT contributed to critical revision of the chapter, LD and JvT supervised the whole process.

1.1 Introduction

1

Shulman introduced the concept of Pedagogical Content Knowledge (PCK) and, thus, drew attention to the fact that teachers need to transform content and pedagogical knowledge for their teaching practice (Loughran, Berry, & Mulhall, 2006; Shulman, 1986; Shulman, 1987). Educational researchers have been inspired by this concept of PCK, resulting in much domain specific research into teaching and teacher knowledge (Achinstein & Fogo, 2015; Depaepe, Verschaffel & Kelchtermans, 2013; Evens, Elen & Depaepe, 2015). There has also been much debate on the definition, nature and meaning of the concept PCK (Kind, 2009; Lee & Luft, 2008; Van Driel & Berry, 2010). In her review on PCK and natural sciences, Kind (2009) describes PCK as a useful concept and tool for describing and understanding teaching practices. Furthermore, several studies have shown that teachers' PCK positively impacts student learning (Depaepe et al., 2013; Evens et al., 2015; Kunter et al., 2013).

Until now, our understanding of teachers' PCK has mainly been informed by research on *science* teachers' knowledge (Ball, Thames, & Phelps, 2008; Depaepe et al. 2013; Evens et al., 2015; Kind, 2009). By comparing PCK research across different disciplinary domains, we could establish a common understanding of what PCK is, how it can be developed, and what is specific to different subject related domains (Carlson, Stokes, Helms, Gess-Newsome & Gardner, 2015; Van Driel & Berry, 2010). From that perspective, it is relevant to bring together existing knowledge about the PCK of history teachers. It could also help to answer the general research question of this thesis: *What are the characteristics of experienced history teachers' PCK in the context of a curriculum innovation?* And, finally, an overview of the state-of-the-art of the empirical literature on history teachers' PCK can inform teacher educators and researchers in the field of history education.

In this first chapter we review research on the PCK of history teachers, building on earlier review studies into PCK across specific domains (Depaepe et al., 2013; Evens, Elen, & Depaepe, 2016; Kind, 2009; Van Driel, & Verloop, 1998). In doing so, we focus on the conceptualization and operationalization of PCK, because there is still much debate about the meaning and definition of PCK and the ways in which to examine it (Friedrichsen, 2015; Henze & Van Driel, 2015; Van Driel & Berry, 2010). We also look into sources that contribute to PCK development according to empirical research on history teachers' knowledge (for example teaching experience or contact with cooperating colleagues), because this is helpful to our examination of the PCK of experienced history teachers. Before going into the details of our review study, we will discuss the conceptualization and operationalization of PCK and PCK development in existing PCK research on science and

modern languages teachers. Subsequently, we will examine research articles on the PCK of history teachers.

1.2 Theoretical Framework

1.2.1 The conceptualization of PCK. In order to relate the content knowledge of teachers more specifically to the context of teaching practice, Shulman proposed the concept of Pedagogical Content Knowledge as a specific and unique form of teacher knowledge (Shulman, 1987; Verloop, Van Driel, & Meijer, 2001). PCK gives a teacher “the flexibility to select a teaching method that does justice to the topic” (Gudmundsdottir & Shulman, 1987, p. 69). Shulman’s emphasis on teachers’ PCK closely connects with older, European traditions on subject related pedagogy, which is referred to as ‘Fachdidaktik’ in German, ‘didactique spéciale’ in French, and ‘vakdidactiek’ in Dutch (Depaepe et al., 2013, Van Driel & Berry, 2010). In these traditions, researchers also look into subject related questions about learning and teaching and, as such, these traditions show that not all subject related pedagogical research includes the concept PCK (Van Driel & Berry, 2010).

Two key PCK elements of Shulman’s model are (1) *the knowledge of representations and instructional strategies* and (2) *the knowledge of students’ understanding*. PCK researchers have almost always used these two key elements as starting points, adding new PCK elements. For instance, Grossman (1990) added knowledge of curriculum and knowledge of purposes for teaching. A much cited model of the PCK of science teachers was developed by Magnusson and colleagues (1999). This model builds on PCK definitions which were proposed by Shulman (1987), Grossman (1990) and Tamir (1988). Three PCK elements were added to Shulman’s original key elements namely (3) *knowledge of assessment*, (4) *knowledge of curriculum*, and (5) *teaching orientation*.

In the model of Magnusson and colleagues (1999), PCK element (1) *knowledge of instructional strategies* is connected to subject matter knowledge and the way in which the teacher transforms the subject matter into illustrations, examples and teaching strategies. The PCK element (2) *knowledge of students’ understanding* covers the learning process and the problems of the students related to subject matter knowledge. The element (3) *knowledge of assessment* pertains to the knowledge that teachers use to establish what students have learned. The fourth element (4) contains *the knowledge* about the *curriculum* and corresponding curricular goals prescribed by the educational authorities and the knowledge that a teacher needs to implement and plan this curriculum. Element 5 *teaching orientation* represents “a general way of viewing or conceptualizing science teaching” (1999, p. 97) in the words of Magnusson and colleagues. They argue that this

component is significant because “these knowledge and beliefs serve as a ‘conceptual map’ that guides instructional decisions” (Magnusson et al. 1999, p. 97).

Although the model mentioned above has been widely used and accepted (Evens et al., 2015; Gess-Newsome, 2015), there is still debate about the specific role of content or subject matter knowledge in PCK itself. Shulman describes subject matter knowledge as a source but not as part of PCK (Shulman, 1987), as PCK is the *transformation* of content and pedagogical knowledge. Yet, Turner-Bisset (1999) states that PCK and subject matter knowledge cannot be separated based on her observations in history lessons. Reviewing various PCK models, Kind (2009) argues that the models that comprise Shulman’s key components and define PCK as separate and transformed knowledge have more explanatory power for teacher education and PCK development, when compared to models that integrate subject matter knowledge in PCK. Excluding subject matter knowledge from PCK has the added advantage that it explains why novices with a great deal of subject matter knowledge hardly demonstrate PCK, as PCK requires transformation of this knowledge for which teaching experience is a condition (Kind, 2009). Also, in a recent and more complex PCK model developed by several leading PCK researchers and described by Gess-Newsome (2015), subject matter knowledge is seen as a PCK source, but not as an integral part of PCK. We will follow this line of reasoning of Shulman (1987), Kind (2009) and Gess-Newsome (2015) in excluding subject matter knowledge from PCK because of the greater explanatory power of this more confined conceptualization of PCK.

1.2.2 The operationalization of PCK (research design and participants). PCK is not only conceptualized in different ways, but its operationalization is also quite varied, as shown by review studies on PCK and mathematics, PCK and science, PCK and languages, and intervention studies to stimulate PCK (Depaepe et al. 2013; Evens, et al., 2015; Evens et al., 2016; Van Driel & Verloop, 1998). Depaepe and her colleagues (2013) argue that the operationalization in PCK research is closely connected to theoretical assumptions on PCK. They distinguish two theoretical perspectives on PCK: a situated and a cognitive perspective. Researchers with a situated perspective assume that PCK can only be captured and investigated in the context in which the knowledge is used (a classroom with specific students in most cases), typically employing qualitative approaches such as observations, interviews and analysis of pedagogical products (Depaepe et al., 2013). For example, Nilsson (2008) explores the development of student-teachers’ PCK during preservice education. Four student-teachers in mathematics and science participated in a project teaching physics over a 12-month period. This empirical study is based on analyses of video-taped lessons and student interviews and emphasizes the role of teaching

experience and reflection in teacher education. It argues that the latter two contribute to the development of teachers' PCK.

The situated perspective has dominated in PCK research until recently. Researchers using a cognitive perspective assume that PCK can be measured independently from the context in which it is used. In the last decade, the cognitive perspective is increasingly represented in the literature on science teachers' PCK, with publications reporting correlational studies with larger samples, in which questionnaires are used as measurement instruments (Depaepe et al., 2013; Kunter et al., 2013; Park & Chen, 2012; Wongsopawiro, 2012). PCK researchers using a cognitive perspective measure and discuss relations between for instance PCK and subject matter knowledge, PCK and pedagogical knowledge and PCK and student achievement (cf. Depaepe et al., 2013).

Across domains and perspectives, relatively more research has been conducted among student or novice teachers (Kind, 2009), as the reviews on PCK for mathematics teaching by Depaepe and colleagues (2013) and for science teaching by Van Driel and Verloop (1998) show. Similarly, Evens and colleagues have shown that the majority of intervention studies focus on student teachers' and novices' PCK (Evens et al., 2015). This might be explained by the fact that student teachers are a convenient sample, as they are often inclined to participate when their university tutors are linked to the research project (Kind, 2009). One might question using these groups in research on PCK, because of their limited experience while PCK is widely assumed to develop over time and through experience.

1.2.3 PCK development. To develop PCK, teachers have to develop a profound understanding of their students, their subject, and teaching strategies (Calderhead, 1996; Loughran et al., 2006). Experienced teachers have more PCK than novice teachers who tend to have "vague notions of what might be interesting or relevant to students" (Harris & Girard, 2014, p. 221). Apart from (2) knowledge about students' understanding, experienced teachers have more pedagogical flexibility and an elaborate repertoire, so when a bunch of sweaty teenagers barges into their classroom, they can choose a strategy that addresses the needs of the students and subject related goals as well (Gudmundsdottir & Shulman, 1987).

The importance of experience as a source for the development of PCK is undisputed (Gess-Newsome, 2015; Kind, 2009; Van Driel & Berry, 2010). Teachers need sufficient confidence and basic classroom skills to develop PCK and teaching a subject or topic more often is an important PCK source eventually (Henze & Van Driel, 2015; Van Driel & Berry, 2010). Van Driel and Berry (2010) emphasize that teaching experience and subject matter knowledge

are important PCK sources. However, they also show that contextual and personal factors may lead to quite different processes of PCK development (Van Driel & Berry, 2010). In their review on intervention studies aiming at PCK development, Evens and colleagues (2015) postulate four additional sources for PCK development that are distinguished in PCK research. Their inventory of PCK sources is: (1) *teaching experience*; (2) *PCK courses* that aim at improving teachers' PCK in a program for teacher training or professional development; (3) *content knowledge* or *subject matter knowledge* as necessary for the presence of PCK; (4) *apprenticeship of observation* refers to the ways in which teachers' past experiences as students influence their current teaching models; (5) *contact with cooperating colleagues* as in collaboration with colleagues; and (6) *reflection* of teachers on their educational practice (Evens et al., 2015; Henze & Van Driel, 2015; Henze, Van Driel, & Verloop, 2008; Kind, 2009; Van Driel & Berry, 2010). In the review described in this chapter, we use this inventory of sources to compare the research articles on the PCK development of history teachers.

1.2.4 Research on history teaching. The learning and teaching of history has been the subject of recent research in the USA, Great Britain, Belgium and the Netherlands (Achinstein et al., 2015; Van Drie & Van Riessen, 2010; VanSledright & Limon, 2006). Cunningham reflected in 2007 on the importance of the concept PCK in this domain. She observed that until about ten years ago, research into history teachers had mainly focussed on subject matter knowledge and related disciplinary strategies (Cunningham, 2007). Research on history teachers' PCK only emerged in the last decade (Van Drie & Van Riessen, 2010; Van Sledright & Limón, 2006).

As Cunningham points out, many researchers on history teaching examine disciplinary strategies such as investigating historical questions; analysing and interpreting historical sources, and comparing historical periods (Monte-Sano, 2011; Lee, 2005; Van Drie & Van Boxtel, 2008). Researchers use several concepts when examining disciplinary strategies, such as historical thinking, historical reasoning, historical enquiry, historical interpretation, and the analysis of historical sources (Barton & Levstik, 2004; Lee, 2005; Monte-Sano, 2011; Monte-Sano & Cochran, 2009; Van Boxtel & Van Drie, 2013; Van Drie & Van Boxtel, 2008; Voet & De Wever, 2016; Wilson & Wineburg, 1991; Wineburg, 2007). The concept of historical reasoning has recently been used more often when examining disciplinary strategies. However, it is not always defined and frequently focusses on working with sources and evidence (Van Boxtel & van Drie, in preparation). Van Boxtel and Van Drie (2013) present a broader definition of historical reasoning that is related to historical understanding: "the evaluation or construction of a description of processes of change

and continuity, an explanation of a historical phenomenon or a comparison of historical phenomena or periods” (p. 44). Also, they have designed a framework for historical reasoning that consists of six components: asking historical questions; using sources; contextualization; argumentation; using substantive concepts; using meta-concepts (Van Boxtel & Van Drie, 2013; Van Drie & Van Boxtel, 2008).

The underlying conception of most research on disciplinary strategies and historical reasoning is that history teachers themselves should have disciplinary skills and an associated epistemological perspective on the interpretative nature of history to be able to promote students’ disciplinary strategies in the classroom. In practice that does not always seem to be the case (Baron, 2013; Burn, 2007; Fehn & Koeppen, 1998; McCrum, 2013). Moreover, teachers who can use the disciplinary strategies and associated epistemological perspectives are not always able to teach these strategies because of the pedagogical problems it creates in the classroom. Students and teachers have difficulties in dealing with the uncertainty that is created by the interpretative nature of these disciplinary strategies (Barton & Levstik, 2003; Wansink, Akkerman & Wubbels, 2016). Thus, subject matter knowledge and PCK touch each other in this research on historical disciplinary strategies. History teachers not only need to have subject matter knowledge and should be able to apply related disciplinary strategies themselves, but they also need to develop PCK about disciplinary strategies to be able to adequately teach their students.

1.3 Method

In this chapter, we describe a systematic review of the empirical literature with the aim to map the current research on history teachers’ PCK. Our review addresses three research questions:

- (1) *How is PCK conceptualized in empirical educational research on history teachers in secondary education?*
- (2) *How is PCK operationalized in empirical educational research on history teachers in secondary education?*
- (3) *What sources are related to the PCK development of history teachers in empirical educational research?*

The next paragraph details our selection and analysis of the articles, followed by our results. In the conclusion and discussion section, we will compare these results with PCK research in other disciplinary domains and discuss the implications of the results for PCK research, and for educators and researchers in the field of history.

1.3.1 Data collection. Our search of the literature consisted of several phases. In the first phase, we searched the literature database *Web of Science* using the search terms ‘PCK’ AND ‘history’ and ‘Pedagogical content knowledge’ AND ‘history’. The abstracts of the resulting publications were inspected using the following criteria, which were derived from our research questions (see Evens et al., 2015):

1. A publication had to report on at least one empirical study and describe a research methodology (excluding conceptual or argumentative articles).
2. A publication had to focus on history teachers.
3. Publications that only reported on the subject matter knowledge of history teachers were excluded.
4. A publication had to report on research about history teachers in secondary education, because teachers in primary education are likely to have only limited subject specific experience and training.
5. Book chapters and conference papers were excluded because we wanted only peer-reviewed studies, as we were looking for high-quality, empirical studies.
6. Publications had to be in English.

The search in *Web of Science* resulted in 79 publications, of which only eight were included after applying the criteria. Next, we searched the *PsyInfo* database using the same search terms and criteria. This search resulted in 23 publications, of which five were relevant and not identified in the previous search. Finally, the database *ERIC* was searched. This resulted in 188 publications, of which seven were new and included. Thus, the searches of the three databases using these search terms and applying the above mentioned criteria on the abstracts, resulted in 20 relevant articles.

Given the small number of relevant articles and our awareness of the close connection between the concept of PCK and an older European tradition on subject related pedagogy, we decided to broaden our search. In this second phase, we broadened our search of the databases by using other search terms based on the five PCK elements of Magnusson and colleagues (1999), such as ‘Curriculum knowledge AND history’ and ‘Teaching Orientation AND history’. This resulted in four more publications. The total number of publications was now 24.

In the final phase, the selected articles were used in a “snowball procedure”; we traced references in the selected articles for potentially relevant earlier research as well as

subsequent citing of the selected articles for potentially later research (see also Evens et al., 2016). In this process, we used the model of Magnusson and colleagues (1999) again, conceptualizing PCK as domain specific knowledge for teaching, to verify the relevance of articles that did not explicitly use the concept PCK. We included articles that addressed one of the following PCK elements: (1) *knowledge of instructional strategies*; (2) *knowledge of students' understanding*; (3) *knowledge of the curriculum*; (4) *knowledge of assessment*; (5) *teaching orientation*. This resulted in 69 potentially relevant articles.

The full texts of the articles found in all three phases (20 + 4 + 69) were inspected by the two researchers using the criteria specified above. When disagreement ensued (as was the case for approximately ten percent of the articles) between the two researchers, these cases were discussed until consensus was reached about including or excluding the articles. In total 34 articles about the subject specific pedagogical knowledge of history teachers in secondary education were selected and reviewed. These articles are listed in Table 1 and 2 and marked with an asterisk in the list of references.

1.3.2 Analysis. To explore the conceptualization of PCK, we categorized: (1) which type of PCK was examined, for example PCK of world history or PCK of historical reasoning, (2) if and how the concept PCK was used and (3) which of the five PCK elements (Magnusson et al., 1999) was explored. Subsequently, to explore how PCK was operationalized, we categorized (4) the type and number of participants under discussion, and (5) the research method used. We also determined (6) which instruments were used to make the PCK (element) visible. Finally, we analysed (7) what sources were related to the development of history teachers' PCK. For the last category, we use the six sources mentioned by Evens and colleagues (2015) as an analytical framework: (1) teaching experience; (2) PCK courses; (3) content knowledge or subject matter knowledge; (4) apprenticeship of observation (influence of past experiences as a student); (5) contact with cooperating colleagues; (6) reflection on educational practice.

The first author coded all the articles on these categories, which were verified by the second author. Again, in case of doubt these codes were discussed until consensus was reached.

1.4 Results

1.4.1 Origin of the studies. The majority of the reviewed articles (22 out of 34) have been written by American authors. Most American authors examine the subject specific pedagogical knowledge of a small group of history teachers (see Table 1.1). Three articles are from the United Kingdom and two articles are from the same Taiwanese authors.

1

Authors from Zimbabwe, Australia, Sweden, Germany, The Netherlands and Finland all contributed one article. One article is about teachers from Kenya and its authors work in South Africa. These articles written outside the USA or UK are typically about history teachers in a national curriculum innovation.

Our search generated articles published between 1987 and 2015 and the majority of the articles (26) were published in 2007 or after (see Table 1.1). It is interesting to note that this is also the year of Cunningham's (2007) observation that hardly any PCK research into history teachers was available. Thus, research on history teaching and PCK has grown from 2007 onwards.

Table 1.1 Type of PCK and PCK elements

Number	Author(s), year	Which Type of PCK (or PCK related subject)	PCK elements				
			1	2	3	4	5
1	Achinstein & Fogo (2014)	Disciplinary Strategies	X	X			
2	Baron (2013)	Disciplinary Strategies	X				
3	Burn (2007)	Disciplinary Strategies	X	X		X	X
4	Cunningham (2007)	Historical empathy*	X	X		X	X
5	De La Paz, Malkus, Monte-Sano, & Montanaro (2011)	Disciplinary Strategies	X				
6	Duffield, Wageman & Hodge (2013)	US history	X				
7	Evans (1990)	Teachers' conceptions	X	X		X	X
8	Fehn & Koeppen (1998)	Disciplinary Strategies	X				X
9	Fogo (2014)	Core practices*	X	X	X		
10	Gudmundsdottir & Shulman (1987)	General PCK history	X	X	X	X	X
11	Harris & Bain (2011)	World history	X				
12	Harris & Girard (2014)	World history	X	X		X	
13	Klein (2010)	Disciplinary Strategies	X	X		X	X
14	Ledman, (2015)	Disciplinary Strategies	X	X		X	X
15	Leinhardt, Stainton, & Virji (1994)	Teachers' conceptions history		X			X
16	Martell (2014)	Constructivist practices	X				X
17	McCrum (2013)	Beliefs nature subject	X				X
18	Monte-Sano (2011)	Disciplinary Strategies	X	X			X
19	Monte-Sano & Budano (2013)	Disciplinary Strategies	X	X		X	X
20	Monte-Sano & Cochran (2009)	Disciplinary Strategies	X	X			X
21	Monte-Sano, De la Paz, & Felton (2014)	Disciplinary Strategies	X	X		X	
22	Moyo & Modiba (2014)	General PCK	X			X	X
23	Reitano & Green (2013)	Disciplinary Strategies		X		X	
24	Salinas, Bellows, & Liaw (2011)	Disciplinary Strategies	X				
25	Saye, Kohlmeier, Brush, Mitchell & Farmer (2009)	Disciplinary Strategies	X			X	X
26	Simwa & Modiba (2015)	Lesson plan as source PCK	X			X	
27	Stoddard (2010)	Disciplinary Strategies	X				X
28	Sung & Yang (2009)	General PCK	X				X
29	Sung & Yang (2013)	General PCK	X				X
30	Van Hover & Yeager (2007)	Disciplinary Strategies	X	X		X	X
31	Virta (2002)	Teachers' Beliefs					X
32	Waschle, Lehman, Brauch, & Nuckles (2015)	General PCK	X				
33	Wilson & Wineburg (1993)	General PCK	X	X	X	X	X
34	Wilson & Wineburg (1991)	General PCK	X	X		X	X

PCK elements

1= knowledge of instructional strategies

2= knowledge of students' understanding

3= knowledge of assessment

4= knowledge of curriculum

5= teaching orientation

* = related to PCK about Disciplinary Strategies

Published before 2007

1.4.2 Conceptualization of PCK

1.4.2.1 Which type of PCK? (Table 1.1). In terms of which PCK is studied, 16 of the 34 studies examine PCK about disciplinary strategies in all its manifestations. Two more studies touch upon a theme that is connected with disciplinary strategies (Cunningham, 2007; Fogo, 2014). These articles were all published after 2007 (Table 1.1) except one. In these articles, different concepts are used: historical reasoning; historical thinking; historical enquiry and interpretation; disciplinary literacy; document-based instruction. For example, Ledman (2015) describes a curriculum innovation in Swedish vocational secondary education. The new history curriculum sets advanced standards for the development of disciplinary strategies, in this case denoted as historical thinking and presents the teachers with a new situation. These teachers navigated between the curriculum standards and their knowledge of their students and tried to develop a strategy so their students could succeed in achieving these curriculum goals (Ledman, 2015). In this process, these teachers had to develop and adjust their PCK.

As can be seen in Table 1.1, the seven articles that were published before 2007 describe PCK of history teachers in general (e.g., Gudmundsdottir & Shulman, 1987; Wilson & Wineburg, 1991; Wilson & Wineburg, 1993) or teacher conceptions and beliefs (Evans, 1990; Leinhardt, Stainton & Virji, 1994; Virta, 2002). As mentioned before, one article before 2007 describes the PCK about disciplinary strategies (Fehn & Koeppen, 1998), namely the response of student teachers to a history intensive methods course and their subsequent use of document-based instruction. One, more recent, article describes PCK that is related to general US history courses (Duffield, Wageman, & Hodge, 2013) and two articles describe the concrete PCK about World History (Harris & Bain, 2011; Harris & Girard, 2014).

1.4.2.2 The Concept PCK. In nine articles PCK is used as a central concept and also defined by PCK elements (such as *knowledge of instructional strategies*). Of these articles, two articles formulate new PCK elements (Cunningham, 2007; Monte-Sano & Budano, 2013). Seven articles use known PCK elements that are related to Shulman (1987), Van Driel, Verloop, and de Vos (1998) or Monte-Sano and Budano (2013). For example, Simwa and Modiba (2015) explicitly refer to Shulman and mention knowledge of subject matter, knowledge of curricular material, knowledge of learners, and knowledge of educational objectives as PCK elements. This example shows that PCK researchers have different interpretations and perspectives, as knowledge of subject matter is not a part of PCK in Shulman's view.

Although the authors of another nine articles use PCK as a central concept, they do not use a systematic definition including particular PCK elements. Furthermore, in nine articles PCK or Shulman are only mentioned in passing and PCK is not defined or used as a central concept. Seven articles do not use the concept PCK explicitly, but refer to subject related teacher knowledge and use more general concepts such as teacher knowledge, content knowledge, professional development, teacher perspectives, teacher thinking, teacher conceptions and teacher beliefs.

1.4.2.3 The PCK Elements (Table 1.1). In terms of PCK elements, 31 of the 34 articles describe (1) *knowledge of instructional strategies*. (2) *Knowledge of students' understanding* is studied less frequently, namely 18 times; *knowledge of curriculum* occurs 16 times. PCK element (3) *knowledge of assessment* is only addressed in three articles and the PCK element (5) *teaching orientation* is addressed in more than half of the articles (22) (Table 1.1).

In two articles, new PCK elements are distinguished (Cunningham, 2007; Monte-Sano & Budano, 2013). Monte-Sano and Budano (2013) identified PCK elements that are linked to historical reasoning. In their analysis of the literature, they refer to four subject related components of PCK: (1) representing history (the ways in which teachers communicate the nature and structure of historical knowledge to students); (2) transforming history (how teachers transform historical content in lessons and materials that target development of historical understanding and thinking); (3) attending to students' ideas about history' (identifying and responding to students' thinking about history, including misconceptions and prior knowledge); (4) framing history (selecting and arranging topics into a coherent story thereby framing a history curriculum that illustrates significance, connection and interrelationships) (Monte-Sano & Budano, 2013, p. 174). They use these subject related components to analyse the PCK development of novice teachers. These components are related to Shulman (1987) and the model of Magnusson and colleagues (1999), but they are tailored to the disciplinary nature of history.

In her article on historical empathy, Cunningham (2007) refers to thirteen elements of subject related teacher knowledge which include factors concerning students (their capacities; preconceptions; eagerness; ways of reacting; general behavior), structures (time; resources; curricular and exam specifications) and the teachers themselves (their knowledge; confidence; beliefs; energy levels; moods). The history teachers in Cunningham's study use these types in combination as "knowledge packages" which are responsive to changing circumstances (Cunningham, 2007). The PCK elements that Cunningham defines are not specific for history teachers and some are related to

the model of Magnusson, but she includes more factors than teacher knowledge. It is interesting that only Monte-Sano and Budano (2013) formulate specific subject related PCK elements.

The PCK about disciplinary strategies is an important theme in the majority of the reviewed articles. In general, the authors of the articles on PCK about disciplinary strategies formulate the problems that teachers and students have with the development of these strategies in the classroom. They examine and explain why these teachers are failing to develop historical reasoning themselves or to engage their students in historical reasoning (Achinstein & Fogo, 2015; Burn, 2007; Van Hover & Yeager, 2007; Ledman, 2015; Monte-Sano, 2011; Monte-Sano & Budano, 2013; Monte-Sano & Cochran, 2009; Wilson & Wineburg, 1991). To analyse the problems that history teachers encounter when they want to engage students in disciplinary strategies, PCK could be a useful concept. In our view, it is important to consider all five PCK elements, because all the PCK elements of the Magnusson model seem prerequisites for effective teaching (Magnusson et al.; 1999; Kind, 2015). However, none of the articles about the PCK about disciplinary strategies covers *knowledge of assessment*, the third PCK element, and most articles address only one, two or three PCK elements (see Table 1.1). Four articles cover four out of five PCK elements and they are all case-studies examining the PCK development of history teachers (Burn, 2007; Van Hover & Yeager, 2007; Ledman, 2015; Monte-Sano & Budano, 2013). These articles provide interesting perspectives, such as the influence of the goals of the teachers (related to PCK element (5) *teacher orientation*), the context of the school, the interaction with the students and the insight that experienced teachers are still learners when it comes to disciplinary strategies such as historical reasoning.

1.4.3 The Operationalization of PCK.

1.4.3.1 Participants (Table 1.2). Sixteen articles examine experienced history teachers and 12 articles analyse the knowledge and development of novice or student teachers. Two articles compare a novice or student teacher with an experienced teacher (Gudmundsdottir & Shulman, 1987; Wilson & Wineburg, 1993). Achinstein and Fogo (2015) examine the PCK of a mentor of two novice history teachers. Burn (2007) analyses the cooperation between a university and a school and examines educators, experienced teachers and student-teachers (Table 1.2).

Table 1.2 *Participants, instruments, method*

Reference	Participants: teachers	Instruments	Method
1 Achinstein & Fogo (2014)	1 experienced teacher/mentor; 2 novices	interviews, observations, conversations, document analysis	Qualitative
2 Barron (2013)	15 experienced teachers	think-aloud protocols, discussions, lesson plans	Qualitative
3 Burn (2007)	2 teacher educators; 3 experienced mentors; 5 preservice	conversations, assignments, interviews, observations, questionnaires	Qualitative
4 Cunningham (2007)	4 experienced teachers	interviews, observations, curricular documents	Qualitative
5 De La Paz, et al. (2011) MteeMonteSano&Montanaro(2011)	45 experienced teachers; 525/611/948 students	logs: observations, student work, questionnaires	Mixed
6 Duffield, Wageman & Hodge (2013)	38 experienced teachers, interview with 27	interviews, observations, student work, logs, questionnaires performance data	Mixed
7 Evans (1990)	5 experienced teachers	observations, interviews with teachers + students	Qualitative
8 Fein & Koepfen (1998)	11 preservice teachers	interviews, lesson plans, written reflection	Qualitative
9 Fogo (2014)	11 experienced teachers; 16 teacher educators	Delphi study	Qualitative
10 Gudmundsdottir & Shulman (1987)	1 experienced teacher; 1 preservice teacher	interviews, observations, documents collected during field work	Qualitative
11 Harris & Bain (2010)	6 experienced teachers; 4 preservice	sorting task in part 1+log in part 2+ assignment	Qualitative
12 Harris & Girard (2014)	5 experienced teachers; 4 preservice	interviews, card-sorting data	Qualitative
13 Klein (2010)	2 experienced teachers	interviews + two assignments: cards with statements + historical case	Qualitative
14 Ledman (2015)	5 experienced teachers	interviews	Qualitative
15 Leinhardt & Stainton (1994)	2 experienced teachers; 7 historians	interviews, observations	Qualitative
16 Martell (2014)	4 novice teachers	interviews, observations, field notes, all classroom artefacts	Qualitative
17 McCrum (2013)	11 novice teachers	interviews	Qualitative
18 Monte-Sano (2011)	3 novice teachers	assignments, observations, assessments of disciplinary knowledge	Qualitative
19 Monte-Sano & Budano (2013)	2 novice teachers	observations, interviews, classroom artefacts	Qualitative
20 Monte-Sano & Cochran (2009)	2 novice teachers	pre-tests + post-test, interviews, observations	Qualitative
21 Monte-Sano, et al. (2014) (2014)	2 experienced teachers	observations, interviews, student work	Qualitative
22 Moyo & Modiba (2014)	3 experienced teachers	observations, interviews	Qualitative
23 Reitano & Green (2013)	7 preservice teachers	concept maps	Qualitative
24 Salinas, Bellows, & Liaw (2011)	22 preservice teachers	observations in course, interviews	Qualitative
25 Saye, Kohlmeier, Brush, Mitchell & Farmer (2009)	6 experienced teachers	lesson plans, observations, interviews, conversations, journal, surveys	Qualitative
26 Simwa & Modiba (2015)	5 preservice teachers	lesson observations, interviews, document analysis	Qualitative
27 Stoddard (2010)	2 experienced teachers	observations, interviews, class materials	Qualitative
28 Sung & Yang (2009)	716 teachers social studies	questionnaires	Quantitative
29 Sung & Yang (2013)	2492 teachers social studies	questionnaires	Quantitative
30 Van Hover & Yeager (2007)	1 novice teacher	observations, reflective journal, lesson documents, interviews, group interview	Qualitative
31 Virta (2002)	18 preservice teachers essays, 5 interviews	essays, interviews	Qualitative
32 Wasche, Lehman, Brauch & Nuckles, 2015	52 preservice teachers	assignment with three texts, learning journal, three subtests	Quantitative
33 Wilson & Wineburg (1993)	1 experienced teacher; 1 novice teacher	assessment student products, design task with sources, textbook analysis	Qualitative
34 Wilson & Wineburg (1991)	11 experienced teachers, focus on 2 teachers	interviews, observations	Qualitative

1.4.3.2 Research Method and Instruments (Table 1.2). Nearly all articles (29) use qualitative methods, the majority of which are case studies. In these qualitative and situative studies (Depaepe et al., 2013) the following instruments are used: interviews; document analysis of lesson plans or pedagogical products; written assignments by student teachers; lesson observations; audio recordings of conversations, for example between student teachers and teacher educators; video recordings of lessons or conversations; think-a-loud protocols; field notes; concept map; surveys. Some researchers use vignettes or a summary to reduce the data. In most of the articles interviews and observations are used and class materials or written assignments by student teachers are also often used.

One example of an instrument is the card sorting task of Harris and Bain (2011) which asks history teachers to structure events from world history. This instrument is interesting because it compels the teachers to make their PCK (*knowledge of instructional strategies*) visible and enables a comparison between experienced and inexperienced world history teachers. The experienced teachers constructed concept maps with multiple and more fluid connections between events than the inexperienced world history teachers did. Also, the experienced teachers classified events as global, cross-regional, or regional to explain connections among these events, although they were not instructed to do so (Harris & Bain, 2011).

Only three articles use quantitative methods (Sun & Yang, 2009; Sun & Yang, 2013; Waschle, Lehman, Brauch, & Nückles, 2015), representing the cognitive perspective on PCK (assuming PCK can be measured independently from the context in which it is used, see section 1.2.2). In the quantitative studies, surveys and analyses of student products are used. Two articles relate student outcomes to teacher knowledge and use qualitative as well as quantitative methods (De La Paz, Malkus, Monte-Sano & Montanaro, 2011; Duffield et al., 2013). In these two articles the cognitive and situated perspective are combined, because PCK is captured and measured in a specific context. The student outcomes are analysed and connected to the professional development of their teachers. For example, De La Paz and colleagues (2011) examine 45 experienced teachers and 2084 students through logs, observations, student work and questionnaires. The authors draw conclusions about the relationship between teachers' PCK (*knowledge of instructional strategies*) and the performance of the students. Their findings show that fifth and eleventh grade students, whose teachers were involved in ongoing networking activities on working with primary documents for at least 30 hours in one year, improved their written responses to document based questions. A large-scale project such as this is rare

in the field of PCK and history (see Table 1.2 in section 1.4.3.1).

1.4.4 PCK development. In 20 of the 34 reviewed articles, the authors examine PCK development. In most cases it is the type of PCK development resulting from an intervention (e.g., a PCK course) or a context that functions as an intervention (e.g., a curriculum innovation). In terms of specific sources that are related to PCK development, our results show that teaching experience, PCK courses and subject matter knowledge are the main sources for PCK development according to the authors of the reviewed articles. This supports the sources distinguished by Evens and colleagues (2015), as can be seen in Tables 1.3 and 1.4.

Contrary to the findings from Evens and colleagues (2015), reflection is hardly mentioned as a source for PCK development (Table 1.4). Several authors do mention the influence of the school context and, in the case of student teachers, the role of the field placement (Burn, 2007; Monte-Sano, 2011; Monte-Sano & Budano, 2013). This can be regarded as *contact with cooperating colleagues* as mentioned in Evens and colleagues' (2015) inventory. Also, authors list the vision and purposes of teachers as factors in PCK development. This can be related to Evens' category *past experiences with education*.

Some authors draw attention to the influence of students. Teachers adjust their lessons or an entire new curriculum to the capabilities of their students and develop and adjust their PCK accordingly (Klein, 2010; Ledman, 2015; Leinhardt et al., 1994; Monte-Sano, De La Paz, & Felton, 2014). For example, Monte-Sano and colleagues (2014) show that teachers' adaptations to a disciplinary literacy curriculum were driven by their desire to fit the curriculum to students' needs. The two teachers in their research consistently reflected on what was working for their students; when they found that students were struggling, they made changes to help those students reach the curricular goals (Monte-Sano et al., 2014). This could be conceived as part of the PCK source *experience*. However, in the cases mentioned above, the interaction with the students is not part of this PCK source experience but the direct source of PCK development. Thus, in our perspective the interaction with the students can be regarded as an additional source for PCK development.

The reviewed articles describe all PCK sources regarding novices (i.e. all sources of the Evens inventory). However, in the case of the experienced teachers, not all PCK sources seem relevant (only teaching experience; PCK courses; content knowledge; contact with cooperating colleagues; the interaction with the students are relevant). Only one of the

articles on experienced teachers⁷ suggests that contact with cooperating colleagues is a PCK source for experienced teachers (Saye, Kohlmeier, Brush, Mitchell & Farmer, 2009, p. 6). This can be regarded as an indication that PCK development works differently for experienced teachers than for novice teachers.

1

7. For the sake of clarity, we excluded those articles that address novice and experienced teachers both to reach this conclusion.

Table 1.3 Sources of PCK development Sources of PCK development

	1 Experience	2 PCK course	3 CK	4 Past experiences	5 Contact and cooperation	6 Reflection	7 Students	Intervention
1 Achinstein & Fogo (2014)		X						X
2 Baron (2013)		X						X
3 Burn (2007)		X	X	X				Context*
4 Cunningham (2007)								
5 DeLaPaz, Malkus, MonteSano & Montanaro (2011)		X						X
6 Duffield, Wageman & Hodge (2013)		X						X
7 Evans (1990)								
8 Fehn & Koeppen (1998)					X			X
9 Fogo (2014)								
10 Gudmundsdottir & Shulman (1987)	X							
11 Harris & Bain (2011)	X							
12 Harris & Girard (2014)	X							
13 Klein (2010)							X	
14 Ledman (2015)	X						X	Context*
15 Leinhardt & Stainton (1994)	X						X	
16 Martell (2014)	X			X				Context*
17 McCrum (2013)			X					Context*
18 Monte-Sano (2011)		X	X	X	X			
19 Monte-Sano & Budano (2013)		X	X		X	X		
20 Monte-Sano & Cochran (2009)		X	X	X	X			
21 Monte-Sano, De la Paz & Felton (2014)	X						X	X
22 Moyo & Modiba (2014)	X	X						X
23 Reitano & Green (2013)		X						
24 Salinas, Bellows, & Liaw (2011)			X					X
25 Saye, Kohlmeier, Brush, Mitchell & Farmer (2009)	X			X				X
26 Simwa & Modiba (2015)		X						X
27 Stoddard (2010)			X					
28 Sung & Yang (2009)			X					
29 Sung & Yang (2013)			X					
30 Van Hover & Yeager, (2007)								
31 Virta (2002)				X				
32 Waschle, Lehman, Brauch & Nuckles (2015)		X						
33 Wilson & Wineburg(1993)								
34 Wison & Wineburg (1991)	X		X					

*The context of the study functions as an intervention

Table 1.4 *The number of times the PCK sources by Evens are distinguished in the reviewed articles (with the number regarding experienced teachers in brackets)*

PCK source	
PCK courses	12 (4)
Teaching experience	10 (6)
Content knowledge	9 (2)
Past experiences	7 (0)
Contact with cooperating colleagues	7 (1)
Reflection	1 (0)

1.5 Conclusion and Discussion

Emerging PCK research in domains outside science education can inform our understanding of PCK and PCK development. We conducted a systematic review of the literature to document the status quo of research on PCK of history teachers in secondary education. Most research on PCK and history teachers is conducted by American researchers after 2007. Our first research question concerned the conceptualization of PCK in empirical educational research on history teachers in secondary education.

Most research on history teachers analyses the PCK about disciplinary strategies. These researchers use different concepts such as historical reasoning; historical thinking; document-based analysis; disciplinary literacy. Some authors do specify different PCK elements, but most authors mention the concept of PCK without defining it explicitly or do not mention it at all. The variety in disciplinary concepts and the absence of a direct use or clear definition of the concept of PCK makes it harder to characterize and analyse subject related research in this review. Furthermore, it is difficult to link PCK research in the domain of history to PCK research in other domains.

Most articles mainly relate PCK to the PCK element (1) *knowledge of instructional strategies* (one of the two key elements in Shulman's original concept). The other key element, (2) *knowledge of students' understanding*, is less frequently addressed. That is remarkable since (1) *knowledge of instructional strategies* and (2) *knowledge of students' understanding* are widely considered to be the core elements of PCK. Moreover, knowledge of assessment is almost non-existent in the reviewed articles, although assessment is a crucial part of the educational process. That is why Tamir (1988) and Magnusson and colleagues (1999) added this PCK element.

All PCK elements of the Magnusson model seem prerequisites for effective teaching (Kind, 2015). Unfortunately, not all PCK elements are used in the articles on PCK and

history teaching. In our view, using all the five PCK elements could inform educators and researchers better. Moreover, perhaps it could also clarify the reasons why history teachers do not appear to be capable of fully engaging their students in disciplinary strategies such as historical reasoning. Four articles which examine the PCK about disciplinary strategies cover four out of five PCK elements (except knowledge of assessment) and these case-studies provide interesting perspectives on the influence of the goals of the teachers (related to PCK element (5) *teacher orientation*), the context of the school, the interaction with the students and the insight that experienced teachers could still be learners when it comes to disciplinary strategies (Burn, 2007; Van Hover & Yeager, 2007; Ledman, 2015; Monte-Sano & Budano, 2013).

Monte-Sano and Budano (2013) are also the only authors who formulated subject related components of PCK. We would have expected more subject related elaborations, since PCK is highly content related. On the other hand, the use of general models does of course enable comparisons across domains.

Our second research question asked *how PCK is operationalized in empirical educational research on history teachers in secondary education*. Only three articles use a quantitative method and two articles use mixed methods. All other 29 articles use qualitative methods: typically a case study, interviews and observations, as well as class materials or written assignments by student teachers.

PCK research on science and mathematics teachers contains more variety in topics, instruments, design and methods. The percentage of studies using a cognitive perspective using quantitative research methods, as described by Depaepe and colleagues (2013), is growing in the science domain, but studies taking this perspective are hardly present in the PCK research on history teachers (see last column of Table 1.2). As Depaepe and colleagues (2013) demonstrate, the cognitive perspective has provided empirical evidence for the positive connection between PCK and student learning outcomes. However, because of its contextual focus, the situated perspective is more appropriate for understanding what happens in the classroom and what really matters in teaching (Depaepe et al., 2013). Therefore, it seems worthwhile to use variation in instruments, designs and methods, because this could provide more knowledge about PCK and its development.

The Content Representation-format of Loughran and colleagues (2006) is an interesting example of an instrument that integrates the situative and cognitive perspectives. It is used in PCK research in other domains than history and offers an overview of particular scientific concepts related to specific content. The CoRe questionnaire includes several

1

questions about teachers' goals, examples and instructional strategies associated with teaching a certain topic for a particular grade based on experience (Loughran et al., 2006). The CoRe questionnaire has been used by several science education teachers and researchers on relatively large samples (Bertram, 2012; Bertram & Loughran, 2012; Kind, 2009; Loughran & Nilsson, 2012; Nilsson, 2008).

Although the size of PCK research on history teachers is small in comparison to research on science and mathematics teachers, it is truly diverse in one respect: more articles examine the PCK of experienced teachers while research on science teachers focusses more on novice or student teachers. Generally speaking, the observations about the sources of PCK development of history teachers are in line with PCK research on science teachers (Evens et al., 2015; Van Driel & Berry, 2010). However, we found some differences as well, which might be caused by the fact that our review represents more experienced teachers.

Our third research question *asked what sources are related to PCK development*. Our findings support the distinction of six sources of PCK, which are proposed by Evens and colleagues (2015). The articles we reviewed particularly discuss teaching experience, PCK courses, and content knowledge or subject matter knowledge as sources of PCK. Some authors call our attention to the influence of the students on the development of PCK (Ledman, 2015; Leinhardt et al., 1994; Monte-Sano et al., 2014). In our view, this particular source could also be seen as an additional source of PCK development; therefore, we add it as a potential source for the development of experienced history teachers' PCK. The reviewed articles describe different sources for the PCK development of experienced teachers and beginning teachers, suggesting that PCK development might work differently for experienced teachers than for novice teachers. The articles about novice teachers do mention the PCK sources past experiences and reflection whereas the articles about the PCK development of experienced teachers do not. Recent research by Jansen in de Wal (2016) suggests that, in general, experienced teachers tend to reflect less than novices. Researchers could take the differences between novices and experienced teachers into consideration when designing future PCK studies.

We have to take into account that the results of our review might be limited or biased because of our selection criteria. First, we excluded book chapters and conference papers from our dataset and only included articles reporting about empirical studies. Therefore, we might have missed the more conceptual and theoretical studies. Second, our decision to include only journals in English may have influenced our finding that the majority of the PCK articles are written in the USA. Third, we decided to work with the five PCK elements of Magnusson in our selection of the articles and also selected articles that did not have a

clear conceptualization of PCK. Our goal was to broaden our scope on the PCK of history teachers (although the authors of those particular articles may of course disagree with our interpretation). Furthermore, in this chapter we did not use the recent definition of PCK that we use in the rest of this thesis (Gess-Newsome, 2015)⁸, because in this chapter we wanted to focus on the definitions of the authors of the reviewed articles.

Summarizing, PCK is rarely conceptualized in empirical research on history teachers and most research that does use PCK is qualitative, very specific and often based on a small group of participants. Because this kind of research is so context specific, it is difficult to generate general conclusions regarding PCK and history. However, the risk of large scale research is that it might capture or measure PCK out of context, neglecting the strong context specific nature of PCK. In our view PCK researchers should always take the content and context specificity of PCK into account and that means that the situative and the cognitive perspective have to be combined (Depaepe et al., 2013). Finally, we would advocate the use of the concept PCK in domain specific research in systematically defined ways. In our view, this has a number of advantages: It would increase and strengthen the knowledge about similarities and differences of PCK in different domains and, consequently, strengthen the quality of subject related research as a whole. Moreover, the subject specific nature of pedagogical knowledge in different domains would become clearer.

8. This recent definition makes a distinction between (1) PCK as “the knowledge of, reasoning behind, and planning for teaching a particular topic in a particular way for a particular purpose to particular students for enhanced student outcomes” and (2) PCK and skill (PCK&S) as “the act of teaching a particular topic in a particular way for a particular purpose to particular students for enhanced student outcomes” (Gess-Newsome, 2015, p. 36).

CHAPTER 2

THE PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE OF EXPERIENCED HISTORY TEACHERS^{9,10}**Abstract**

We define Pedagogical Content Knowledge (PCK) as “the knowledge of, reasoning behind, and planning for teaching a particular topic in a particular way for a particular purpose to particular students for enhanced student outcomes”. Since the introduction of this concept in 1986, PCK has mainly been used in research on science teaching. Five elements are distinguished that are sufficient to describe science teachers’ PCK. In this study, these five elements are used as a starting point to develop a framework for describing experienced history teachers’ PCK. The framework is based on theory on PCK and history teachers, as well as interviews and questionnaires of 17 experienced history teachers, analysed inductively.

Results indicate that the five PCK elements used to describe science teachers’ PCK can also be used for history teachers. Yet, the categories and interpretation in our framework are partly different because of the nature of the subject and the specific context of these Dutch history teachers. We discuss the implications of our framework for PCK research and teacher educators.

9. Authors are: Tuithof, H.(1), Bronkhorst L. (2), Haenen, J. (2), Dorsman, L. (1), Van Tartwijk, J. (2)

1 Department of History and Art History, Faculty of Humanities, Utrecht University.

2 Department of Education, Faculty of Social and Behavioural Sciences, Utrecht University.

10. Acknowledgements of Author contributions: HT, JH, LD, JvT designed this study, HT and LB drafted the manuscript, HT developed the instruments, recruited participants and collected the data, HT analysed the data, HT and LB constructed the framework, LB, LH, LD and JvT contributed to critical revision of this chapter, LD and JvT supervised the whole process.

2.1 Introduction

The main purpose of this article is to introduce a framework that describes the Pedagogical Content Knowledge (PCK) of history teachers. PCK is a specific part of teacher knowledge, which was first identified by Shulman (1986, 1987). Substantial literature from across a range of disciplines indicates that Shulman inspired a wide range of researchers when he stated that a large part of teacher knowledge is subject related, a phenomenon which he thought ought to be examined in more detail. In his own words: “What is it that a mathematics teacher can do and understand that a history teacher can’t?” (Berry, Loughran, & Van Driel, 2008, p.1275).

PCK has typically been studied in science education (including mathematics, chemistry, biology and physics). Research pertaining to history teachers also deems PCK important knowledge and literature on PCK and history teaching has steadily grown over the past decade (Achinstein & Fogo, 2015; Cunningham, 2007). So, as we showed in Chapter 1, the concept PCK is used in research on history teaching, but in many articles, it is only addressed and not defined and discussed. Only a few researchers define different PCK elements in relation to history, in comparison with research on science teaching (Bain & Mirel, 2006; Barton & Levstik, 2004; Cunningham, 2007; Fantozzi, 2012; Monte-Sano & Budano, 2013).

In this chapter, we present a PCK framework that is based on five PCK elements identified in research on science teachers. We have tailored this framework to the nature of history teaching and the context of history teachers. After explaining the context of our study and its research design, we elucidate our PCK framework and discuss it in comparison with a PCK model for science teaching of Magnusson, Krajcik and Borko (1999) (Table 2.1).

Table 2.1 *PCK components for science teaching (Magnusson et al., 1999, p.99).*

PCK components or elements	Including	Including
Orientation toward teaching science	-	-
Knowledge about science curricula	Science curricula	Science goals and objectives
Knowledge about students’ understanding of specific science topics	Requirements for learning	Areas of student difficulty
Knowledge about instructional strategies for teaching science	Science-specific strategies for any topic	Strategies for specific science topics: representations and activities
Knowledge about assessment in science	Dimensions of science learning to assess	Methods of assessing science learning

2.2 Theoretical Framework

2.2.1 The concept of Pedagogical Content Knowledge. Shulman introduced the concept Pedagogical Content Knowledge as a specific and unique form of teacher knowledge (Shulman, 1987; Verloop, Van Driel, & Meijer, 2001). He proposed PCK as an additional category of teacher knowledge next to other categories that were typically studied at the time, such as content knowledge and pedagogical knowledge. He explicitly distinguished PCK from content knowledge, which he regarded as a source but not as a part of PCK (Kind, 2009; Shulman, 1987). Other PCK researchers stressed that an important feature of PCK is that it develops over time and through teaching experience (e.g. van Driel & Berry, 2010). This is because teachers have to develop a profound understanding of their subject, including concepts, examples and teaching strategies to facilitate students (Calderhead, 1996; Loughran et al., 2006). Building on the work of Shulman (1987) and several leading PCK researchers we define PCK as “the knowledge of, reasoning behind, and planning for teaching a particular topic in a particular way for a particular purpose to particular students for enhanced student outcomes” (Gess-Newsome, 2015, p.36). That makes PCK highly content and context related (Van Driel & Berry, 2010).

Although researchers have defined PCK in different ways in different domains, nearly all of them have addressed or integrated the two key elements of Shulman’s original conceptualization of PCK (1986, 1987): (1) *knowledge of instructional strategies and representations*, i.e. the way in which the teacher transforms subject matter knowledge and (2) *knowledge of students’ understanding*, i.e. the learning process and the content related problems of the student (Jung, Park, Jang, & Chen, 2011). Science research often extends these two elements with (3) *knowledge of assessment*, i.e. knowledge that teachers use to establish what students have learned, and sometimes (4) *knowledge of the curriculum*, i.e. knowledge about the prescribed curriculum and the implemented curriculum (Lee & Luft, 2008; Magnusson et al., 1999). Finally, some researchers regard (5) *teaching orientation* as an element of PCK (Friedrichsen, Van Driel, & Abell, 2011; Magnusson et al., 1999). Friedrichsen and colleagues (2011) proposed a definition of science teaching orientation as “a set of beliefs with the following dimensions: goals and purposes of science teaching, views of science, and beliefs about science teaching and learners” (Friedrichsen et al., 2011, p. 373).

Magnusson and colleagues (1999) proposed a model for science teachers’ PCK that includes all the five PCK elements mentioned above (Table 2.1), including the PCK element (5) *teaching orientation* as a central, steering PCK element. In this model PCK is defined as separate, transformed knowledge and subject matter knowledge is not integrated.

It is based on the work of different authors including Grossman (1990), Shulman (1986) and Tamir (1988). It is the model most cited in PCK research pertaining to science teachers (Guess-Newsome, 2015; Kind, 2009) and these five PCK elements have still been used in recent PCK research (Brown, Friedrichsen, & Abell, 2013; Park & Chen, 2012; Wongsopawiro, 2012).

Ball, Thames, and Phelps (2008) developed another influential PCK model in the field of mathematics education. This model introduces the overarching construct Mathematical Knowledge for Teaching (MKT) that covers both content knowledge and PCK (Ball et al., 2008; Depaepe, Verschaffel, & Kelchtermans, 2013). MKT refers to the mathematical knowledge that teachers need to teach the subject mathematics and it resulted from an attempt to refine and empirically validate PCK. In the MKT-model, PCK and content knowledge are integrated within one overarching category of knowledge. However, as Depaepe and colleagues (2013) point out in their review on mathematics and PCK, the MKT-model ignores teachers' goals and beliefs about mathematics teaching.

Reviewing various models, Kind (2009) argues that the models that comprise Shulman's key components and define PCK as separate and transformed knowledge, have more explanatory power for teacher education and PCK development than models that integrate subject matter knowledge in PCK. Kind points out explicitly that the exclusion of subject matter knowledge from PCK has the advantage of explaining why novices with a great deal of subject matter knowledge do not demonstrate PCK. Also, Kind mentions that from a teacher education perspective, all PCK elements of the Magnusson model seem prerequisites for effective teaching (Kind, 2015). Because of these considerations, we have decided to use the model of Magnusson and colleagues (1999) as a starting point to develop a framework that captures the PCK of history teachers.

2.2.2 PCK and history. While literature on PCK and history teaching has steadily grown over the past decades (Achinstein & Fogo, 2015), Cunningham (2007) notices that Shulman's introduction of PCK has mainly led to projects that highlight the importance of history teachers' subject matter knowledge (Bain & Mirel, 2006; Barton & Levstick, 2004; Wineburg & Wilson, 1991). Researchers have identified unique approaches to teaching and learning history, resulting in the description and definition of instructional strategies focused on critical historical reasoning skills (Lee, 2005; Monte-Sano, 2011; Monte-Sano & Cochran, 2009; Van Boxtel & Van Drie, 2013; Van Drie & Van Boxtel, 2008; Wineburg, 2007; Wineburg & Wilson, 1991). Cunningham (2007) suggests, however, that history education scholarship would benefit from more attention to PCK, instead of subject matter knowledge and its popular subfield of epistemology. Similarly, Monte-Sano and

Budano (2013) state that the field has yet to create a coherent view of what PCK for teaching history entails and to conceptualize the ways in which teachers develop PCK. These authors suggest that developing such a view and conceptualization would benefit from comparing PCK conceptualizations across domains.

2.3 Science and History

Since we use the five PCK elements developed in science teaching to study history teachers, it is important to first examine the disciplinary nature of both history and science. In this part of the chapter, we will first discuss the main characteristics of the nature of history and science and subsequently consider the development of both as school subjects.

2.3.1 History and science compared. In the natural sciences, researchers are concerned with the generation of appropriate hypotheses for testing, the identification and control of the relevant variables (fair testing), the collection of reliable data, the use of basic statistical methods, and the replicability and validity of measurement. In general, all natural sciences can be thought of as attempts to model nature in order to understand and explain phenomena (Henze, Van Driel, & Verloop, 2008).

Historians write about people, societies, events and developments, but also give explanations and use evidence (Lee, 2005). In history research, descriptions, narrations or constructions are developed through the analysis of sources of different kinds (Limón, 2002). A classic image of science is that science produces universal laws based on facts and natural sciences are the best example of this. In this classical image, history is not aimed at producing universal laws. Although in both history and science, empirical evidence is connected to human understanding (Donnelly, 1999). Since methodologies, technologies and theories are developed and used in history nowadays and the nature and universal character of models and theories in science are discussed to a greater extent, it is fair to say that history and science are slowly approaching each other (Bernstein, 1999; Donnelly, 1999; Leezenberg & Vries, 2012; McAllister, 2002).

2.3.2 Development of history curricula (history as a school subject). Three factors influence the curricula of history as a school subject: (1) politics and society; (2) pedagogical and psychological considerations, and (3) standards and developments in academic history (Wilschut, 2010). The debates of experts in history teaching are often based on pedagogical considerations, but history as a school subject has also had to deal with many political and societal imperatives (Klein, 2010; Stuurman & Grever, 2007; Wilschut, 2010). Wilschut (2010) states that in the 1960s and 70s politicians in the UK,

Germany and the Netherlands did not interfere with history education. A renewal of methods and approaches by teachers and teacher educators followed and the critical questioning of evidence was given priority in the history curriculum. The advantage of a careful evaluation of evidence is that students could compose their own images of the past instead of consuming knowledge produced by others (Wilschut, 2010).

Over the past decades, history as a school subject was intensely debated in different countries (Wilschut, 2010). Politicians have for instance suggested that this critical evaluation of evidence in historical education could have led to a weakened national identity in the Western world. Defenders of national canons have entered into discussions with innovators who advocated the inclusion of other voices and perspectives in history teaching (Stuurman & Grever, 2007). Moreover, due to processes of globalization and migration, academic historians in many Western societies debate the need for history education to give students a frame of reference for orientation in time, while simultaneously developing their historical thinking (Klein, 2010; Stuurman & Grever, 2007; Wilschut, 2010).

This combination of a frame of reference, development of historical thinking plus inclusion of other perspectives was debated in the Netherlands and resulted in a new curriculum in 2007. In the new curriculum, a frame of reference with ten clear-cut historical periods, including characteristic features of these periods, is used. Students have to recognize these unique and general characteristics (Wilschut, 2010). They also must be able to place historical concepts, events, developments and persons in a historical context and are asked to develop historical thinking. These new curricular goals have required a transformation of Dutch history teachers' PCK of course.

2.3.3 Development of science curricula (science as a school subject). Debates within society about education and science also are an influential factor in shaping science curricula, but the role of politics is less immanent than in the case of the history curricula. According to Wubbels and Brekelmans (1997), since the 1980s the development of science curricula has been influenced by three main ideas, namely science for all (which is essentially meant as a democratization of science), teaching science in context, and constructivism. In the 1990s, students' understanding of the nature of science was emphasized as an important educational goal worldwide (Lederman, 1999). However, despite this development many teachers still advocated the unproblematic nature of scientific knowledge (Donnelly, 1999).

Since 2000, several countries went through similar reforms of science education with the

following characteristics: science for all and a focus on inquiry as a central element of the curriculum. This enables students to actively develop their understanding of scientific concepts, along with reasoning and thinking skills (Van Driel, Beijaard, & Verloop, 2001). In the UK, Germany and the Netherlands, the concept of Teaching science in context has recently been introduced, promoting the idea that students should get the opportunity to investigate the contextual, social, practical, and political dimensions of science (Belo, 2013).

2.3.4 History and science as school subjects. As we have seen, science education and history education are different in many ways, but they also have much in common. In both school subjects, the use of knowledge and a critical questioning of evidence are important, not only as a pedagogical strategy, but also from an epistemological point of view. Thinking about the nature of the subject and the use of knowledge in different contexts has also become important, according to the experts and curriculum developers in both subjects (Bybee & De Boer, 1994; Lederman, 1999; Stuurman & Grever, 2007; Van Driel et al., 2001; Wilschut, 2010; Wubbels & Brekelmans, 1997). As mentioned above, in the UK, Germany and The Netherlands the concept of *Teaching science in context* has been introduced recently (Belo, 2013). In our view, the recent Dutch innovation of the history curriculum could also be considered as a *Teaching in context* approach. The different periods in time constitute the contexts and the students use the historical concepts in the different periods or contexts. The nature of the subject and this other approach to content are at the heart of a curriculum innovation with a *Teaching in context* approach.

2.4 Methods

2.4.1 Aim of this chapter. In our view, recent research on history teaching and learning is not sufficient to develop a complete framework of history teachers' PCK, as the existing research in the domain of history is limited in this respect (Cunningham, 2007; Monte-Sano & Budano 2013; Van Drie & Van Riessen, 2010; Van Sledright & Limón, 2006). Therefore, to refine and adjust the five PCK elements for the benefit of a PCK framework that is specific to the context and content of history teaching, we combine empirical data and available theory on history teaching. Examples of history teachers' PCK are likely to be found with experienced history teachers, because an important feature of PCK is that it develops through teaching experience (Van Driel & Berry, 2010). Moreover, experienced teachers are expected to have an up-to-date and rich, well-informed knowledge of the field (Berliner, 2001). That is why we have decided to develop a framework based on experienced history teachers' PCK and literature. How we capture this PCK is explained in

section 2.4.4. Our research question is: *How can we describe the PCK of Dutch experienced history teachers based on the five PCK elements developed in science research?*

2.4.2 The context of Dutch history teachers. In the Netherlands, secondary education is offered at several levels to students aged 12 to 18. A new national history curriculum was introduced in 2007 for two programmes of general secondary education that lead to higher professional education or university (in Dutch HAVO and VWO). The national curriculum is developed and prescribed by the Dutch educational authorities. In contrast to the old curriculum, which was described in detail, the new curriculum just sets goals and a structure with the following aim: students are expected to develop frames of reference, enabling them to place historical concepts, events, developments and persons in a historical context. Moreover, historical reasoning is an important goal in the new curriculum (Wilschut, 2010). Historical reasoning aims at historical understanding and is related to the use of the concepts of change and continuity and comparison of historical phenomena or periods (Van Boxtel & Van Drie, 2013; Van Drie & Van Boxtel, 2008). This kind of curriculum innovation has caused Dutch history teachers to explicate and extend their PCK and develop new PCK (Bascia, Carr-Harris, Fine-Meyer, & Zurzolo, 2014; Van der Kaap, 2009; Van der Kaap, 2014).

2.4.3 Participants. Since we wanted to describe the PCK of experienced history teachers in this research project, we invited teachers with a teaching degree for upper secondary education and who have had at least five years of experience with the national exam. We placed a request on several Dutch websites and we sent emails to history teachers in our network. Eventually nineteen teachers that met our inclusion criteria were selected. For anonymity, we use numbers in referring to the teachers, for instance teacher 4. Two of them (i.e. teacher 1 and 8) did not complete one of the instruments, so eventually we analysed data from 17 history teachers.

2.4.4 Instruments. To capture the five PCK elements, two instruments were combined, following prior research that stressed it was important to include both the general and more topic-specific aspects of PCK (Van Driel & Berry, 2010): A semi-structured interview format inspired by Henze and colleagues (2008) and a Content Representation questionnaire (CoRe questionnaire) developed by Loughran and colleagues (2006). The interview captures the curriculum specific PCK of the subject history in the context of the curriculum innovation. The teachers filled in the CoRe questionnaire on two concepts of the new curriculum enabling us to capture the specific PCK about a concept.

The semi-structured interview. PCK is quite sensitive to personal characteristics of

teachers and to school context (Van Driel & Berry, 2010). Semi-structured interviews allow teachers to bring up their own concerns. In our semi-structured interview, we asked questions about the five PCK elements linked to the old curriculum and the new curriculum in the school year 2012-2103. The structure of the interview and some sample questions are set out in Table 2.2.

Table 2.2 *The structure of the interview and examples of the interview questions*

<p>A. Structured questions about the context of the teacher</p> <p>For example: Which classes do you teach at the moment?</p>
<p>B. Semi-structured questions about PCK in the old curriculum</p> <p>For example: Which teaching activities did you use in the preparation for the old national exam?</p> <p>(PCK element 1 <i>instructional strategies</i>)</p>
<p>C. Semi-structured questions about PCK elements in the new curriculum</p> <p>For example: What will change in your lessons because of the new national exam?</p> <p>(PCK element 1 <i>instructional strategies</i> and PCK element 4 <i>curriculum</i>)</p>
<p>D. Task with items of the old and new national exams</p> <p>For example: What are your goals for history education and in what way does this item relate to that goal?</p> <p>(PCK element 5 <i>teaching orientation</i> and PCK element 3 <i>assessment</i>)</p>
<p>E. Semi-structured questions about their opinion regarding the curriculum innovation</p> <p>For example: What are the advantages and disadvantages of this curriculum innovation?</p> <p>(PCK element 2 <i>students' understanding</i>, PCK element 4 <i>curriculum</i>, PCK element 5 <i>teaching orientation</i>)</p>

The Content Representation questionnaire (CoRe). We used the Content Representation questionnaire (CoRe) to make PCK visible. Loughran and colleagues (2006) developed this specific PCK format which has been used by several science education teachers and researchers (Bertram, 2012; Guess-Newsome, 2015; Loughran & Bertram, 2012; Loughran & Nilsson, 2012; Nilsson, 2008). The format includes several questions about teachers' goals, instructional strategies and assessment associated with teaching a certain topic for a particular grade (Loughran et al., 2006). In this research, we used the CoRe questionnaire to make their PCK about two substantive concepts of the new curriculum explicit. We translated the CoRe questionnaire into Dutch and made some adjustments to connect the questionnaire to the context of the Dutch history teachers (Table 2.3). The history teachers filled in the CoRe questionnaire for two specific concepts in the new curriculum: (1) *the clash between Greco-Roman culture and the Germanic cultures of Northwestern Europe* and (2) *waging World Wars I and II* in school year 2012-2013.

Table 2.3 *The CoRe questionnaire adapted from Loughran, Berry and Mulhall (2006)*

-
1. What do you intend the students to learn about this concept?
 2. Why is it important for students to know this?
 3. What are difficulties and limitations connected with this concept?
 4. What knowledge about students' thinking influences your teaching this concept?
 5. What are other factors that influence your idea of teaching?
 6. What are your teaching procedures (and particular reasons for using these to engage with this concept)?
 7. What are your specific ways of ascertaining students understanding or confusion around this concept (include the likely range of responses)?
 8. What pedagogical product have you been using to teach this concept?
-

2.4.5 Analysis of the interviews and the CoRe questionnaires. As we used the five PCK elements of Magnusson as a starting point, we first segmented the interviews and the CoRe questionnaire using these elements and excluded all non-relevant comments which mainly pertained to the context of the interview and the personal context of the teacher. Subsequently, we set out to develop categories for a framework specific to history teachers' PCK by using open, inductive coding of the interviews and the CoRe questionnaires (Goldkuhl & Cronholm, 2010). After this inductive, open coding, we used history-related research to match and enrich the categories we found. We followed Goldkuhl and Cronholm (2010) who suggest that existing theory can be used as a support system to enrich and match the results of the analysis of empirical data. A process of theoretical matching combined with analysis of empirical data leads to empirical and theoretical grounding. The first author of this chapter conducted this process and discussed it with the second author.

Three history teachers cooperating as student researchers in our research project were able to apply the framework effectively and without doubts. We documented all these steps in a formative audit trail about the data collection (Akkerman, Admiraal, Brekelmans & Oost, 2008) with a researcher in the field of PCK and history, who is not a co-author of this chapter. He evaluated our decisions as sufficiently visible, comprehensive and acceptable. His critical remarks about the limitations of this study are processed in this article. We discuss the analysis of the five PCK elements separately, as the outcomes of the coding and the available literature differed per element (see section 2.5 for the Results).

For the first PCK element *knowledge of instructional strategies*, we used recent subject

related research by van Boxtel and van Drie to enrich the categories. Van Boxtel and van Drie have described which skills and knowledge students need for historical reasoning and connected these skills and this knowledge to the new Dutch curricular goals (Van Boxtel & Van Drie, 2013; Van Drie & Van Boxtel, 2008). They distinguish six components of historical reasoning that can function as overarching categories for distinguishing all kinds of instructional strategies in the context of the curriculum innovation. These components are also used by other researchers to describe teachers' instructional strategies (Achinstein & Fogo, 2015; Fogo, 2014). Most instructional strategies mentioned in the interviews and CoRe questionnaires are covered by the categories based on these components, but we could not cover every strategy that the teachers mentioned. Based on the inductive coding of the interviews and questionnaires, we discerned three additional categories. All these categories are explained in the Results section (2.5) of this chapter.

There is some relevant subject related research available on the second PCK element *knowledge of the students'* understanding (Haenen & Schrijnemakers, 2000; Van Drie & Van Riessen, 2010; Van Sledright & Limón, 2006; Wineburg, 2007). However, when we tried to relate the statements of the teachers to this literature, the teachers appeared to refer mainly in general terms to students' understanding. We identified two categories found through the process of inductive coding.

All statements relating to the third PCK element *knowledge of assessment* were inductively coded. We found two rather general pedagogical categories and two categories for teachers' statements about the old and the new national exams. The knowledge about the exam is an important part of the *knowledge of assessment* in the context of this curriculum innovation.

For the fourth PCK element, *knowledge of curriculum*, no literature was identified, but three experts on the curriculum innovation were consulted and asked to comment on our categories. Based on their comments and recommendations, we developed categories for this fourth PCK element, using a generic model of curriculum innovation (Van den Akker, 2003). Our categories, therefore, reflect a distinction between the intended curriculum by the policymakers and the implemented curriculum by the teachers (Van den Akker, 2003). This rather neutral distinction seemed appropriate in a context where teachers have to implement a new intended and considerably debated curriculum.

Teaching orientation, the fifth PCK element, has been in the centre of debates on PCK since the 1990s (Friedrichsen et al., 2011; Henze et al., 2008; Magnusson et al., 1999; Park & Chen, 2012). The coding process resulted in two overall categories representing the

teaching orientations of the history teachers. In the interviews and CoRe questionnaires, they reported on their subject related goals and their view of teacher student interaction. This resembles the recent conceptualization of Friedrichsen and colleagues (2011) who define teaching orientation as “a set of beliefs with the following dimensions: goals and purposes of science teaching, views of science, and beliefs about science teaching and learners” (Friedrichsen et al., 2011, p. 373). Yet, teachers in our study did not mention epistemological beliefs or views. So, even though our categories are related to the definition of Friedrichsen and colleagues (2011), they are not completely similar to that definition.

We did find beliefs about student involvement. Often researchers describe a teacher oriented and student oriented dichotomy (Coenders, 2010; Henze et al., 2008; Van Driel, Bulte, & Verloop, 2007). However, the history teachers in this research often use a teacher-guided classroom discussion (also referred to as instructional conversation) with a dual aim: firstly, to inculcate a critical attitude among students and, secondly, to include as many students and perspectives as possible in these class conversations. So, this seems to be teacher oriented and student oriented education; therefore, we distinguish a third type of beliefs about student involvement, namely teacher guided with interaction. In terms of goals, we also inductively discerned subject related goals and matched them with literature about the goals of the subject history (Barton & Levstik, 2004; Dorsman, Jonker, & Ribbens, 2000; Evans, 1990; Kocka, 1986; McCrum, 2013; Van Boxtel & Van Drie, 2013; Wilschut, 2010). This approach then led to eight different subject related goals (see section 2.5 for a description of the categories).

2.5 Results: The PCK Framework of Experienced History Teachers

In this section we describe our framework per PCK element. Figure 2.1 in section 2.6.1. and Table 2.4, at the end of this chapter, contain the whole framework that represents the PCK of the experienced Dutch history teachers in the context of a curriculum innovation.

2.5.1 PCK Element 1: Knowledge of instructional strategies. There are no differences between the instructional strategies mentioned in the interviews (curriculum specific) and in the CoRe questionnaire (concept specific). The instructional strategies the teachers use, and refer to in the interviews and CoRe questionnaires, are covered by the following six components of historical reasoning: (1) *using substantive concepts*; (2) *using methodological concepts*; (3) *using sources*; (4) *asking historical questions*; (5) *providing arguments and counter arguments* and (6) *contextualizing* (Van Boxtel & Van Drie, 2013; Van Drie & Van Boxtel, 2008).

Historical reasoning aims at: firstly, the evaluation and construction of a description of processes of change and continuity; secondly, an explanation of a historical phenomenon; thirdly, a comparison of historical phenomena or periods (Van Boxtel & Van Drie, 2013; Van Drie & Van Boxtel, 2008). Component (4) *asking historical questions*, is often the start of historical reasoning, but might also be the result of historical reasoning. Understanding and interpreting historical events and acts requires knowledge of their specific historical context. To describe, explain or compare, one needs to situate the historical event, object or source in a temporal, spatial and social context. All of this is included in component (6) *contextualization*. In the process of historical reasoning, (1) *substantive* and (2) *methodological concepts* are important. Statements about the past should be supported with arguments based on evidence. However, in history evidence is often incomplete or ambiguous. That is why (5) *providing arguments and counter arguments* is an important component for historical reasoning as is evaluating (3) *the sources* that provide the necessary historical information (Van Boxtel & Van Drie, 2013; Van Drie & Van Boxtel, 2008).

Apart from the components of historical reasoning, the teachers also use other instructional strategies. Some of these strategies are aimed at preparing students for the national exam, such as teaching students how to interpret questions and sources and, of course, to formulate clear answers. For example, teacher 2 said about this exam training: “and then it is very important for them to learn how to cite a source in the proper way”. This is the first category we added to the components of Van Boxtel and Van Drie (2013): (7) *strategies for the Dutch national exam*.

Also, the teachers use the daily context of the students and sources from media to motivate their students and connect historical situations to current affairs. For example, teacher 10 mentioned that she is the kind of teacher “that asks many questions and uses current affairs (...) to keep them talking and thinking and also asking questions”. Teacher 3 likes to use recent archaeological findings in the vicinity of the school in her lessons: “Current affairs, for example, if an interesting boat in the vicinity is excavated.” This aspect is not covered by the components used by Van Boxtel and Van Drie. For this reason, we added it as a new, separate category: (8) *using current affairs*.

Substantive concepts refer to historical phenomena, structures, persons, and periods (e.g., pharaoh, feudalism, Charles V, Enlightenment) (van Drie & van Boxtel, 2008, p.99). The component (1) *the use of substantive concepts*, has an important position in the curriculum innovation. Some of the teachers however, report content related strategies without connecting these strategies explicitly to using substantive concepts. Some of the

teachers, for example teacher 3, 5 and 18 listed historical events and facts the students should memorize, without connecting this to the strategy of using substantive concepts. We consider this a separate category, namely (9) *presenting content*.

In summary, we added three categories to the six components of Van Boxtel and Van Drie (2013): (1) *using substantive concepts*; (2) *using methodological concepts*; (3) *using sources*; (4) *asking historical questions*; (5) *providing arguments and counter arguments* and (6) *contextualizing* and (7) *strategies for the Dutch national exam including learning strategies*, (8) *using current affairs* and (9) *presenting content* (see Figure 2.1 in section 2.6.1 and Table 2.4 at the end of this chapter).

2.5.2 PCK Element 2: Knowledge of students' understanding. For this second PCK element, two categories were found in the interviews and answers to the CoRe questionnaires: (1) *student problems* and (2) *knowledge of students' starting position*. Our category (1) *student problems* refers to the problems that students encounter when learning in the context of the new curriculum. The history teachers often interpreted them as general pedagogical problems, such as lack of motivation or poor reading skills, instead of subject related problems. However, some of the problems that were described as general problems can be interpreted as subject related problems too. For example, teacher 19 said that nowadays "students may not take enough time to think independently, when so much preconceived information -constructed by others- is readily available". He refers to general critical thinking skills; however, this could easily be related to historical reasoning also.

The category *knowledge of students' starting position* includes the prior knowledge of the students, their learning strategies, and the sources of their motivation. In the context of this specific curriculum innovation, knowledge of what students already know is very important because the curricular goals entail building up knowledge and skills. Teacher 15 explained that, for instance in the context of World War II, students have ample prior knowledge from the third year: "I assess the knowledge, and then go from there. So, I discuss the Second World War in the Netherlands and not in Germany, as we did in the third year. We also pay attention to ways in which to come to terms with the past. More and more grey areas are becoming apparent. Not everything is clear-cut."

2.5.3 PCK Element 3: knowledge of assessment. The categories (1) *summative assessment* and (2) *formative assessment* can be used to describe this PCK element. In the interviews the history teachers mainly referred to summative assessment, but in the CoRe questionnaire they also provided information about formative assessment. The

teachers in this research project (teacher 2-7; 8-19) mainly use written tests for summative assessments. Only some of them also use assignments. The teachers vary more in their formative assessments; they use quizzes and teacher-guided discussions for example. Therefore, it is relevant to separate (1) *summative* and (2) *formative assessment*.

The teachers have opinions and doubts about (3) *the old national exam* and (4) *the new national exam*. These opinions are often connected with their PCK (or lack of PCK). Teacher 3 described the goals of the old exam and said: “In my opinion, students have to know a lot of facts.” thereby showing that she knows what to expect in the case of the old exam. Teacher 11 explained his position and insecurity regarding the new exam: “Yes, I have examined it and yes, there are many changes. I realise that. (...) Yes, sometimes I think that the only difference is that we are not assessing two themes anymore, as we used to, but that we have three themes to assess in the new national exam now. That’s it. But, I hope they will not have the size of the old exam themes, that’s impossible. These descriptions have to be smaller.”

2.5.4 PCK Element 4: knowledge of the curriculum. We distinguish two categories for this element: (1) *the knowledge of the intended curriculum* and (2) *the knowledge of the structure of the implemented curriculum*. Teachers discussed this PCK element mainly in the context of the new curriculum. It is important that Dutch history teachers know what the new national curriculum and goals entail, the so-called intended curriculum (Van den Akker, 2003). In the context of the new curriculum, the implemented curriculum should include ample practice with concepts and skills (Van der Kaap, 2014). Teachers mentioned in the interviews that they are looking for the best way to implement this new curriculum. For example teacher 12 explained how he deals with the intended curriculum and how he transforms it in an implemented curriculum: “But they have to learn the obligatory examples. Yes, these are the same examples I provide in my lessons. But I enjoy myself by giving facts and telling stories that I like personally. Only, then we already have to move on to another obligatory example. However, if I want to teach them about Constantijn, I will teach them about Constantijn! And I will relate him to an obligatory characteristic feature.”

2.5.5 PCK Element 5: teaching orientation. In our framework, the teaching orientation of history teachers is defined by two main categories, namely (1) *beliefs about the involvement of the students* and (2) *subject related goals* for the subject history. The category *beliefs about the involvement of the students*, contains the beliefs and opinions teachers have about the role of the students in combination with their own role. There are three types of student involvement: (a) *teacher guided*; (b) *teacher guided with interaction*

through teacher-guided discussion and (c) student-guided education. All 17 history teachers use teacher-guided discussions in their lessons. Some of them combine this with other student-oriented activities but many of them do not. For example, teacher 2 uses many student-oriented strategies: “The students have to analyse some historical sources about philosophers and they must ask themselves which position this philosopher has with respect to a prince, government, or an individual, and what image he has of mankind? They have to find out for themselves. They may do it here or anywhere they want, I am flexible in that respect.” After this activity, teacher 2 uses a teacher-guided discussion to collect and discuss the opinions of the students. At any rate, the teacher-guided discussion plays an important role in the practice of Dutch history teachers in upper secondary education. Teacher 18 uses teacher-guided discussions in every history lesson to interact with his students, “because it is one of the most activating forms of teaching.”

The second category of the PCK element *teaching orientation* is (2) *subject related goals* for the subject history. We specified eight goals that match with the goals of history mentioned in the literature (Barton & Levstik, 2004; Dorsman et al., 2000a; Evans, 1990; Kocka, 1986; McCrum, 2013; Wilschut, 2010).

These goals are (see also Table 2.4 at the end of this chapter for example quotes):

1. *Cultural stock-in trade*; Knowledge about history as a desirable goal in itself. It is important for pupils to have an extensive knowledge of history;
2. *Historical reasoning*; Historical reasoning aims at historical understanding. It concerns: (1) the evaluation or construction of a description of processes of change and continuity; (2) an explanation or a historical phenomenon; (3) a comparison of historical phenomena or periods (Van Boxtel & Van Drie, 2013; Van Drie & Van Boxtel, 2008).
3. *An overview over time*; Students know the historical periods and important events and can place a historical development in time;
4. *Take a different perspective*; Students are able to adopt perspectives that are different from their own, i.e. multi perspectivism. One could relate this concept to historical empathy;
5. *Entertainment*; History is interesting, entertaining and a good way to spend your leisure time.
6. *Moral lessons*; History can teach students moral lessons;

7. *To explain current affairs*; Students need the subject history to understand current affairs. They cannot understand the contemporary world without historical knowledge;
8. *As a preparation for academic or scientific thinking*; The subject history prepares students for academic or scientific thinking.

All the teachers have several personal goals for the subject history. These goals relate to the other PCK elements, for example teacher 19 describes how he relates his *subject related goal* to his instructional strategies: “My instructional strategies are generally in writing, because I prepare my students for university. Often, these require written assignments.” Some teachers mentioned other goals in the interviews than in the CoRe questionnaire. In the CoRe questionnaire, teacher 9 mentioned for example goal (6) *moral lessons* and goal (7) *explaining current affairs* in relation to the concept of the two World Wars. In the interview, he mentioned (2) *historical reasoning* as an important goal. The PCK element (5) *teaching orientation* seems to be a PCK element that is context dependent and content dependent (see Figure 2.1 in section 2.6.1).

2.6 Discussion

2.6.1 The Framework of History teachers and the PCK Elements of Magnusson Compared.

Magnusson and colleagues constructed a PCK model with the five PCK elements for science teachers (Magnusson et al., 1999, p. 99) that we used as a starting point. However, our interpretation of the five PCK elements differs from this model in several ways. Below we compare our PCK framework (Figure 2.1 in section 2.6.1, Table 2.4 at the end of this chapter) with Magnusson and colleagues’ model (Table 2.1 in section 2.1 of this chapter).

For the first PCK element *knowledge of instructional strategies*, Magnusson and colleagues (1999, p.99) propose two types of strategies for (1) *the subject in general* and (2) *the strategies for specific topics*. In our research, the teachers do not mention distinct differences between the strategies in the interviews (curriculum specific) and the CoRe questionnaire (concept-specific). Based on the subject related components of Van Boxtel and Van Drie (Van Boxtel & Van Drie, 2013; Van Drie & Van Boxtel, 2008), both the strategies for (1) *the subject in general* and (2) *the strategies for specific topics* which are used in the model that Magnusson and colleagues developed (see Table 2.1) are covered by our overarching categories. Magnusson and colleagues distinguish also two subcategories for knowledge of topic-specific strategies, namely (1) *representations* and (2) *activities*. Representations are, for example, illustrations, examples or analogies. Knowledge of activities refers to activities that teachers use to help students comprehend

specific concepts of relationships such as demonstrations, simulations and experiments (Magnusson et al., 1999). The teachers in our research mention only specific activities, but no representations that we could categorize. That could be caused by the curriculum specific character of our interviews and the limited number of participating teachers.

According to Magnusson and colleagues, the second PCK element *knowledge of students' understanding* refers to the knowledge teachers must have about students to help them develop knowledge. They formulated two categories: (1) *requirements for learning* and (2) *areas of student difficulty* (Magnusson et al., 1999). The first category is about the prerequisite knowledge of the students and their differing needs (Magnusson et al., 1999, p.104). Our corresponding category is *the knowledge of students' starting position*. It includes prerequisite knowledge and differing needs, but also motivation of the students and prior knowledge they have. Our interpretation of this category is caused by the specific situation of preparing students for a national exam and the need to build up a new curriculum. Teachers' knowledge of the prior knowledge and motivation of the students is very important in building up this new curriculum, so that is why this definition needed to be stretched.

Magnusson and colleagues' second category, (2) *knowledge of areas of student difficulty*, corresponds with our category *student problems*. Magnusson and colleagues mention several difficulties such as abstract concepts, lack of effective problem-solving skills and misconceptions. The teachers in our research also indicated many problems, but mainly in general pedagogical terms such as lack of motivation and poor reading skills. Subject related problems are rare or are not indicated as such in the interviews and CoRe questionnaires. In the domain of science teaching, the term misconception is generally used in relation to students, independent of the discipline (Magnusson et al., 1999). However, in the domain of history teaching, researchers do use terms such as fuzzy or abstract concepts in relation to the discipline (Haenen & Schrijnemakers, 2000; Van Drie & Van Riessen, 2010; Van Sledright & Limón, 2006; Wineburg, 2007).

Magnusson and colleagues divide the third PCK element *knowledge of assessment* into two categories. The first category is (1) *methods of assessing*, containing an outline of many assessment methods (Magnusson et al., 1999). The most relevant distinction for Dutch history teachers in this curriculum innovation is whether an assessment is of formative or summative nature. Therefore, we used the overarching categories (1) *formative* and (2) *summative assessment* to capture these differences. We found that Dutch history teachers do not use as many methods for summative assessment as they do for formative assessment.

The second category described by Magnusson and colleagues is (2) *dimensions of science learning to be assessed*. It refers to what is of importance to assess of a particular unit of study (Magnusson et al., 1999). In the case of history teachers experiencing a curriculum innovation, the differences and similarities between the old and new exam are more relevant in this case, resulting in the categories (3) *old national exam* and (4) *new national exam*.

Regarding the PCK element (4) *the knowledge of the curriculum*, our category (1) *knowledge of the intended curriculum* relates to the category of Magnusson and colleagues (1) *the knowledge of goals and objectives*. Magnusson and colleagues define this category as knowledge of goals and objectives and knowledge of guidelines and documents. Also, the structure of the whole curriculum and what the students should know is included (vertical curriculum). In the Dutch context, the curriculum is very open and can differ between schools. Therefore, we included the knowledge of student knowledge in the second PCK element *students' understanding* and not in the PCK element *knowledge of the curriculum*.

Magnusson and colleagues also have the category (2) *knowledge of specific curricular programmes* and relates this to *knowledge to nationally funded curriculum projects* (Magnusson et al., 1999). In The Netherlands these programmes are less common, especially in the domain of history. In the context of the Dutch curriculum innovation, the nature of the structure of the implemented curriculum is very relevant. The knowledge, opinions and decisions of the history teachers differed, so our second category is (2) *the structure of the implemented curriculum* which covers the PCK in the context of the history teachers more clearly.

Regarding the fifth PCK element *teaching orientation*, Magnusson and colleagues mention nine goals for science, based on the literature. These appear to be a mix between subject related goals and more general goals for education. Eight specific goals for the subject history were found in our data as described in Table 2.4 and they match with goals for the subject history in the literature (Barton & Levstik, 2004; Dorsman et al., 2000; Kocka, 1986; McCrum, 2013; Wilschut, 2010).

In our framework, the subject specific goals are context and content dependent. The Dutch teachers regularly mentioned other teaching goals in the CoRe questionnaire than in the interview. In the CoRe questionnaire, their answers were related to a specific concept. Magnusson and colleagues state that teaching orientation is a central, shaping element implying that it steers the other PCK elements. In our research, (5) *teaching orientation*

seems not to be that shaping element: it is content and context dependent like the other PCK elements (see Figure 2.1).

We singled out (2) *the beliefs about the involvement of the students* as a separate category of teaching orientation, because we wished to distinguish more general ideas about education and the role of students from the subject specific goals. Teachers with similar subject specific goals have different beliefs about the role of students. We formulated three types of teacher-student interaction and found out about the importance of the whole class teacher-guided discussion in the context of these history teachers.

2.6.2 Limitations. This project has been carried out in a specific context, namely upper secondary education in a curriculum innovation in one country. Because of the context, the questions in our interview format were very specific. We analysed the interviews and CoRe questionnaires of a limited number of history teachers (17) and showed that the five PCK elements, which are developed in the context of science teaching, are indeed useful in another context. However, our framework should be put to the test by other researchers and in the context of other school subjects than history.

It must also be taken into account that the instruments we used (a semi-structured interview and the CoRe questionnaire) produce self-report data of teachers. Therefore, we do not know the extent to which we captured tacit PCK. We have not captured PCK&S (“the act of teaching a particular topic in a particular way for a particular purpose to particular students for enhanced student outcomes” (Gess-Newsome, 2015, p.36)) as that requires a different methodology. However, we tried to capture PCK in different ways by using the CoRe questionnaire as well as the interviews and by asking in the CoRe questionnaire for an example of a pedagogical product developed by the teacher. And following Henze and colleagues (2008), we think that the CoRe format does capture teachers’ *tacit knowledge*.

2.6.3 Implications for PCK research. In our development of a framework to describe the PCK of Dutch history teachers, we have shown that the five PCK elements previously studied in science teaching can be used in a different domain and context. Our framework can of course be refined and/or adjusted by other researchers and used in other domains and in relation to other contexts.

We found some dilemmas regarding the general aspects of PCK. Regarding the second PCK element *students’ understanding*, Magnusson et al. (1999) refer to misconceptions in relation to students, where history teachers and researchers use the terms fuzzy or abstract concepts in relation to the discipline (Haenen & Schrijnemakers, 2000; Van Drie

Figure 2.1 PCK Framework Dutch experienced history teachers specific for the new curriculum in upper secondary education



This framework is based on literature and data of 17 teachers

& Van Boxtel, 2008). We think the latter are more appropriate to refer to the disciplinary knowledge and learning process of the students.

Regarding the second PCK element *students' understanding*, the third element *knowledge of assessment* and the fourth element *knowledge of curriculum*, we found categories related to the context of the history teachers and pedagogical knowledge. However, they are not very specific for the subject history. We think that the lack of PCK research in the field of history is an important reason that teachers use rather general words and concepts when they speak about the second, third and fourth PCK elements (Chapter 1; Cunningham, 2007; Evens, 2015). For the second PCK element *students' understanding* we also have an explanation regarding the context of the school. History teachers often speak about their students with colleagues who teach other subjects and do not use subject specific concepts in such interactions. Hopefully, we will be able to refine our framework further with more subject specific categories in the future or find out why these PCK elements are more general than the first and fifth PCK elements.

For PCK element 5 *teaching orientation* we defined (1) *the beliefs about the involvement of the students* and (2) *subject related goals* as separate categories, because we wanted to separate more general ideas about education and the role of students from the subject specific goals. In our research, teachers with similar subject specific goals have different beliefs about the role of students. We formulated three types of teacher and student interaction and found out about the importance of the whole class teacher-guided discussion in the context of these history teachers. Also, eight specific goals for the subject history were found in our data. So, our view on PCK element (5) *teaching orientation* differs from Magnusson and colleagues (1999) and Friedrichsen and colleagues (2011).

Furthermore, the Dutch teachers regularly mentioned other teaching goals in the CoRe questionnaire than in their interviews. In the CoRe questionnaire their answers were related to a specific concept. Magnusson and colleagues state that (5) *teaching orientation* is a hierarchical shaping element implying that it steers the other PCK elements. In a recent model developed by a group of leading PCK researchers (described by Gess-Newsome, 2015), teaching orientation is characterized as a filter for educational decisions and not as a PCK element. In our research, (5) *teaching orientation* does not seem to be a central, steering element. However, it is not a filter either. In our view, it is content and context dependent just like the other PCK elements. It can be hypothesised that (5) teaching orientation functions differently for history teachers. PCK researchers could look further into the role of teaching orientation. See Figure 2.1 for a visualization of our PCK framework and our interpretation of the role of the PCK element teaching orientation.

2.7 Conclusion

We set out to develop a framework that describes the PCK of Dutch history teachers based on the five PCK elements developed in science research (see Table 2.4). Magnusson and colleagues (1999) and other PCK researchers in science use five PCK elements. We explored in what ways these elements need to be refined and adjusted for history teachers in the context of a curriculum innovation. Our aim was to develop a framework of PCK that is specific to the context and content of history teaching. Therefore, we explored the literature on history teaching and interviewed 17 experienced history teachers. Also, we used a CoRe questionnaire for two specific concepts of the new curriculum. Our research question was: *How can we describe the PCK of Dutch experienced history teachers based on the five PCK elements developed in science research?* We have described the framework we developed in the section 2.5 Results and in Table 2.4 at the end of this chapter.

The five PCK components of Magnusson and other science education researchers are useful for describing the PCK of Dutch experienced history teachers in a curriculum innovation. However, our interpretations and categories differ at some points, because of the nature of the subject and the specific context of the curriculum innovation. We hope that researchers in other domains will use the five PCK elements to describe the PCK of teachers, crossing disciplinary borders in doing so. The added value of this framework is that Dutch teacher educators and others involved in teacher professional development can use it as a possible description of the necessary knowledge for history teachers in the context of the new curriculum. Teacher educators and researchers in other countries could test the relevance of our framework for their own context. We want to emphasize the overall importance of the use of the concept PCK. Subject related pedagogical research has been viewed by many as a niche in the field of educational research as a whole. The use of the concept PCK enables us to compare subject related pedagogical research in different domains.

Table 2.4 PCK Framework Dutch experienced history teachers specific for the new curriculum in upper secondary education

PCK elements	Subcategories	Quotes or examples
1. Knowledge of instructional strategies	1.1. using substantive concepts	1. Teacher 9: "Romanization will be the central concept."
	1.2. using methodological concepts	2. Teacher 15: "So, eventually they understand why a certain historical question does not match a particular source. And they learn what is objective and what is subjective?"
	1.3. using sources	3. Teacher 2 often discusses historical sources: "my story and the history lessons addressed one interpretation and then the source told them a completely different story".
	1.4. asking historical questions	4. Teacher 10: "I am the kind of teacher that asks many questions and uses current affairs. (...) to keep them talking and thinking and also asking questions."
	1.5. contextualising	5. Teacher 2: "Then they have to make an overview from BC until the present time for another continent and a division in six eras."
	1.6. using arguments	6. Teacher 2: "Think of arguments to come up with an opinion and then we will discuss this with the whole class."
	1.7. strategies for national exam	7. Teacher 5 says about the exam: "Paraphrasing is also expected. So yes, I do train the students in paraphrasing."
	1.8. using current affairs	8. Teacher 3 uses recent events, such as archaeological findings in the vicinity of the school, in her lessons.
	1.9. presenting content	9. Teacher 18 uses listed events and facts the students should know about without connecting this to substantive concepts.
2. Knowledge students' understanding	2.1. problems	1. Teacher 14 mentions subject related problems, for example the difficulties her students have in internalizing historical concepts and "putting historical developments into their own words".
	2.2. starting position	2. Teacher 18 explained that, for instance in the context of World War II, he uses stories of the students' grandparents and he "falls back on prior knowledge that students have gained in lower secondary education".
3. Knowledge assessment	3.1. summative assessment	1. Teacher 10: "We will assess the Middle Ages on the basis of a written test, but we want also an assignment about different medieval towns. And we will grade this assignment."
	3.2. formative assessment	2. Teacher 10: "I ask many questions during the lesson; the students have to repeat my explanation in their own words, or I use the odd-one-out format."
	3.3. old national exam	3. Teacher 11: "They simply have to know a lot about the exam themes."
	3.4. new national exam	4. Teacher 19 explained his insecurity regarding the new exam: "The insecurity is related to the question in how much detail the students should learn the content."
4. Knowledge curriculum	4.1. intended curriculum	1. Teacher 4 explained how he needs all his teaching time to perform the intended curriculum and, consequently, he wished he would be able to make different choices to create more room for other topics, matching his own priorities as a teacher and those of the students.
	4.2. implemented curriculum	2. Teacher 11 about the addition of small themes to the structure of ten eras and characteristic features: "But I think that three smaller themes are introduced now. I understood that thirty five percent of the questions will be about these smaller themes."

5. Teaching orientation	A Beliefs involvement of the students	B Goals subject	
	5. A.1. teacher guided		A1. Teacher 3: <i>"Explaining, because I have the impression that if I don't explain it, they won't understand it."</i>
	5. A.2. teacher guided with interaction		A2. Teacher 18 uses the teacher-guided class discussion in every lesson to interact with the students, <i>"because it is one of the most activating forms of teaching"</i> .
	5. A.3. student guided		A3. Teacher 16: <i>"And I use small formats in between: think about it for a minute, talk with your neighbor."</i>
	5. B.1. cultural stock in trade		B1. Teacher 11: <i>"They will get cultural stock in trade. The Cold War will sound familiar and other things."</i>
	5. B.2. historical reasoning		B2. Teacher 6: <i>"In my opinion it is extremely important that they use sources in a critical way and also make their point and argue well."</i>
	5. B.3. overview over time		B3. Teacher 6: <i>"Yes, knowledge of the development of history since prehistoric times. I think an overview over time is very important."</i>
	5.B.4. entertainment		B4. Teacher 10: <i>"Enjoying the cabinet of curiosities that history is."</i>
	5. B.5. take another perspective		B5. Teacher 15: <i>"Make them think about the Germanic cultures and the image that they have. And putting them on the wrong track by giving them information about one image and then by showing them beautifully crafted shields, presenting them with another image."</i>
	5. B.6. moral lessons		B6. Teacher 4: <i>"It is true that in that case we don't learn for the test, but we will learn for life. Because in some way its importance to your moral development as a human being will be everlasting."</i>
	5. B.7. to explain current affairs		B7. Teacher 15: <i>"When I discuss the Vietnam War, I can also draw parallels with recent political events in a relevant way."</i>
	5. B.8. academic preparation		B8. Teacher 5: <i>"You will all move on to higher education or university where you have to write papers and be careful with your sources. Learn to handle them in the correct way."</i>

CHAPTER 3

TEACHERS' PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE OF TWO SPECIFIC HISTORICAL CONCEPTS CAPTURED AND COMPARED^{11, 12}**Abstract**

We use the specific context of Dutch experienced history teachers in a curriculum innovation to examine the content and context dependency of Pedagogical Content Knowledge. Until now researchers have rarely described and compared the concrete PCK about two (or more) substantive concepts. We capture the PCK of 16 Dutch experienced history teachers on two substantive concepts that are part of a new history curriculum, namely (1) *the clash between Greco-Roman culture and the Germanic cultures of Northwestern Europe* and (2) *waging World Wars I and II*. Our research question is a dual one. First: *to what extent is history teachers' PCK homogenous on two different concepts in this history curriculum?* Second: *how can we explain the degree of homogeneity in history teachers' PCK?* The overall degree of homogeneity of teachers' PCK differs. The teachers with relatively more homogeneous PCK seem to have the same subject related goals for both substantive concepts. History teachers with relatively less homogeneous PCK seem to relate their PCK more to the substantive concepts. These outcomes may have been influenced by the specific context of the new history curriculum, reaffirming the content and context dependency of PCK. We discuss the significance of these outcomes for the debate regarding the central, steering role of the PCK element *teaching orientation*.

11. Tuithof, H. (1), Van Drie, J. (2), Bronkhorst, L. (3), Dorsman, L. (1), Van Tartwijk, J. (3).

1 Department of History and Art History, Faculty of Humanities, Utrecht University.

2 Research Institute of Child Development and Education, University of Amsterdam.

3 Department of Education, Faculty of Social and Behavioural Sciences, Utrecht University.

12. Acknowledgements of author contributions: HT, JvD, LD, JvT designed this study, HT and LB drafted the manuscript, HT recruited participants and collected the data, HT, JvD and JvT analysed the data, LB, LD and JvT contributed to critical revision of this chapter, LD and JvT supervised the whole process.

3.1 Introduction

Experienced history teachers know how to teach the concepts in an existing curriculum to facilitate the understanding of their students. They choose and develop examples, representations, assignments, strategies and tests to explain the concepts to a specific group of students. In 1986, Pedagogical Content Knowledge (PCK) was introduced for the knowledge that a teacher uses for this transformation from content knowledge to pedagogical products and teaching strategies. Ever since, researchers and teacher educators have intensively discussed PCK. Although there are different perspectives on the definition of PCK, its elements and the role of content knowledge, there is general agreement on its content and context specific character (Gess-Newsome, 2015; Kind, 2009).

Despite this consensus, most researchers have examined the PCK about one topic or substantive concept in a specific context. The PCK about one topic is generally understood not to be transferable to another topic (Mavhunga, 2016; Loughran, Berry & Mulhall, 2006). A comparison of the PCK about two specific concepts can shed more light on the content and context dependency of PCK, and thereby inform more general PCK debates.

In this study, we have chosen a specific context for this comparison: a new history curriculum which was introduced in the Netherlands in 2007. Researching the concrete PCK of experienced history teachers in the context of a curriculum innovation has advantages from a research perspective, because such an innovation requires teachers to explicate and extend their PCK (Bascia, Carr-Harris, Fine-Meyer, & Zurzolo, 2014). In the research described in this chapter, we capture and compare the PCK of a group of 16 Dutch experienced history teachers¹³ from different schools and backgrounds about two different substantive concepts of the new curriculum, namely (1) *the clash between Greco-Roman culture and the Germanic cultures of Northwestern Europe* and (2) *waging World Wars I and II*. We aim to explore the homogeneity of the individual teachers' PCK across two concepts. To gain insight into the content and context dependency of PCK, we also analyse the PCK per teacher and between the teachers.

3.2 Theoretical framework

3.2.1 The definition of PCK and PCK elements. The introduction of PCK has drawn attention to subject related pedagogical knowledge. We use a recent definition of PCK: "the knowledge of, reasoning behind, and planning for teaching a particular topic in

13. We started with 17 teachers, but one of the teachers had to leave our research project because of health problems.

a particular way for a particular purpose to particular students for enhanced student outcomes" (Gess-Newsome, 2015, p. 36). This definition implies that PCK has a content and context dependent nature, an assumption most PCK researchers agree on (Kind, 2009; Loughran et al., 2006; Van Driel & Berry, 2010).

Since its introduction, the definition and nature of PCK have been intensively debated. In particular, many different PCK elements have been proposed. However, most researchers integrate the two key elements Shulman proposed when introducing PCK: (1) *instructional strategies and representations*, i.e. the way in which the teacher transforms subject matter knowledge, and (2) *knowledge of students' understanding*, i.e. the learning process and the content related problems of the student (Shulman, 1987; Jung, Park, Jang, & Chen, 2011). Science education researchers have often added two other elements: (3) *knowledge of assessment*, i.e. knowledge that teachers use to establish what students have learned, and sometimes (4) *knowledge of the curriculum*, i.e. knowledge about the prescribed curriculum and the implemented curriculum (Lee & Luft, 2008; Magnusson, Krajcik, & Borko, 1999).

Grossman, Wilson and Shulman (1989) introduced the notion that teachers' beliefs contribute to the choices they make in their teaching, and should be regarded as part of their PCK. Subsequently, Grossman (1990) identified *conceptions of purposes for teaching subject matter* as a PCK element. She portrayed this as an overarching PCK element that influences the other PCK elements, but is simultaneously influenced by them (Grossman, 1990). Accordingly, Barton and Levstik (2003) state that studies on history teaching show that teachers with comparable levels of knowledge teach in very different ways depending on their subject related goals.

Eventually Magnusson and her colleagues introduced the term (5) *teaching orientation* as a central, steering PCK element (Friedrichsen & Dana, 2003; Magnusson et al., 1999), and by doing so partly followed Grossman (1990). Friedrichsen, Van Driel and Abell (2011) examined studies using the PCK element teaching orientation and proposed to define science teaching orientation as a set of beliefs with several dimensions: goals and purposes of science teaching, views of science, and beliefs about science teaching and learning.

In a more recent PCK model developed by a group of PCK researchers, teaching orientation and beliefs are absent from the construct of PCK (the model is described by Gess-Newsome, 2015). According to Gess-Newsome, removing orientations and beliefs from the PCK construct gives it a greater explanatory power, because the straightforward impact of teaching orientations and beliefs is not at all clear and they should, therefore, only be

seen as an amplifier or filter (Gess-Newsome, 2015). This connects with Parajes (1992) who based on a review on teacher beliefs claims that teachers' beliefs act as a filter through which teachers interpret new information and experience.

In Chapter 2 we introduced our own framework to describe the PCK of experienced history teachers (Chapter 2, Figure 2.1 and Table 2.4). The model with five PCK elements that Magnusson and colleagues (1999) proposed for science teaching, served as the starting point when developing this framework (Chapter 2 Table 2.1). Even though we used Magnusson's PCK elements, our categories for the history teachers' PCK differ. In our framework, the PCK element teaching orientation has two dimensions: (1) *beliefs about the involvement of the students* and (2) *subject related goals*. Based on our findings, we questioned the steering role of teaching orientation and we also found indications that teaching orientation is at least partly content and context dependent like the other PCK elements. In this chapter, by comparing the PCK on two different substantive concepts, we intend to look further into the the content and context dependency of the PCK of history teachers, and in so doing we also hope to find out more about the role of teaching orientation.

3.2.2 Research on the PCK of teachers, including history teachers. As we have described in Chapter 1, PCK is rarely used as a concept in empirical research on history teachers. The research that exists is qualitative, very specific and often based on a small group of participants. Because this kind of research is so context specific, it is difficult to generate general conclusions regarding the PCK of history teachers. However, the disadvantage of large scale research is that it is much harder to take the context into account, which would imply that the strong context specific nature of PCK is neglected. Depaepe, Verschaffel, and Kelchtermans (2013) acknowledge this dilemma and distinguish two perspectives on PCK, one that is context specific (a *situated*, mainly qualitative perspective) and one that is not (a *cognitive*, mainly quantitative perspective). They state that both perspectives have their benefits and complement each other, even though they have rarely been combined in a single PCK study until now. In our view PCK researchers should take the content and context specificity of PCK into account, i.e. both perspectives have to be combined.

Descriptions of concrete PCK are largely absent from PCK research (Bertram & Loughran, 2012; Shulman, 2015). This gap may be caused by the nature of PCK as complex and *tacit knowledge*. It is, therefore, difficult to measure and capture (Bertram & Loughran, 2012; Henze & Van Driel, 2015; Van Driel, Verloop & de Vos, 1998). The Content Representation-format of Loughran and colleagues (2006) is an interesting instrument that captures PCK and has the potential to gather data in research that combines both perspectives that

Depaepe and colleagues (2013) distinguish. As far as we know, this instrument has not been used in research projects examining history teachers yet. We use this instrument to capture the concrete PCK of the history teachers on two concepts of the new Dutch history curriculum mentioned before.

3.2.3 The PCK of the Dutch history teachers and the new curriculum. In 2007, a new history curriculum was introduced by the Dutch government for two general education programmes that prepare students for higher education or university (in Dutch HAVO and VWO). In contrast to the detailed old curriculum, the new curriculum is very open and just sets goals and describes a frame of reference consisting of ten eras with 49 corresponding concepts, the so-called “characteristic features” (Van der Kaap, 2009; Van der Kaap, 2014; Wilschut, 2010). Three examples of these features for era ten (1950-2000) are *decolonization, which ended western hegemony in the world; the unification of Europe; the development of multiform and multicultural societies*¹⁴. Because these characteristic features function like concepts, we refer to them by the more general term concepts in this third chapter. History teachers have to choose their own concrete examples of persons, events and developments to teach these concepts (Van der Kaap, 2009; Wilschut, 2010). It is interesting that the introduction of this new curriculum has stimulated or even forced Dutch history teachers to explicate and extend their PCK (Bascia et al., 2014; Van der Kaap, 2009; Van der Kaap, 2014). This effect is amplified because only goals and a frame of reference with corresponding concepts are prescribed.

The concepts of the new curriculum that we explore in this chapter are (1) *the clash between Greco-Roman culture and the Germanic cultures of Northwestern Europe* and (2) *waging World Wars I and II*. In history, the use of a concept is always context dependent because the period under discussion will influence the definition and features of the concept (Haenen & Schrijnemakers, 2000; Van Driel & Van Boxtel, 2008). To give but one example, warfare in the Roman era is quite different from warfare during the Second World War.

We have chosen the first concept already mentioned, because it was not prescribed before the introduction of the new curriculum. The second concept was already present in the old curriculum. Generally, history teachers have strong opinions on this concept which is caused by several reasons: the period it denotes belongs to recent history; the parents of the history teachers were often involved in World War II; Dutch society as a whole still has strong opinions about these wars (Wansink, Akkerman, & Wubbels, 2016). Therefore, we expect teachers to have more elaborate PCK on World War II as an important part of the concept (2) *waging World Wars I and II*.

14. See <http://histoforum.net/history/havovwo.htm> for an overview of all the characteristic features.

We expect that history teachers' PCK differs per concept but also per teacher since PCK is assumed to be content and context dependent. To capitalize on content differences, we purposefully choose two concepts from the history curriculum and tried to establish the homogeneity of the individual teachers' PCK across two concepts. To capitalize on context differences, we included teachers from different schools and with different backgrounds. In this chapter, we have a dual research question: first, *to what extent is history teachers' PCK homogenous on two different concepts in this history curriculum?* And second, *how can we explain the degree of homogeneity in history teachers' PCK?*

3.3 Method

3.3.1 Participants and their context. Nineteen teachers with a teaching degree for upper secondary education originally participated in this part of our research project (see Chapter 2 for the selection procedure used for our entire research project). They had at least five years of experience in upper secondary education. For anonymity, we refer to the teachers with numbers. Two of them (i.e. teacher 1 and 8) did not complete all instruments. One teacher (teacher 17) was not available for the member check. So in this chapter, we analysed the data of 16 history teachers.

The teachers all work at different schools. Some of the schools offer only the highest level of upper secondary education and some offer both levels. Also, the experience of the teachers differs from five to 35 years of experience in upper secondary education. They all must work with a new and open national history curriculum which forces them to choose their own concrete examples and corresponding pedagogical strategies. See Table 3.3 in section 3.4.1 in this chapter for the characteristics of the teachers.

3.3.2 Instruments. We have used the CoRe questionnaire to capture the PCK of the teachers on the two substantive concepts mentioned before (Loughran et al., 2006). The teachers have also been interviewed about the curriculum innovation in order to capture their general PCK about the curriculum in upper secondary education (see Chapter 2 Table 2.2 for information about these semi-structured interviews). The member-checked summaries of the interviews are used for explaining the similarities and differences between the teachers (Achinstein & Fogo, 2015; Pillen, 2013). In what follows, both instruments are explained.

The CoRe questionnaire. The CoRe questionnaire includes eight questions or prompts. These questions encourage teachers to think about their pedagogical transformation of a topic, for example, the instructional strategies they would use and the relevance of the

topic to the student. This is how it reveals teachers' PCK (Bertram, 2012; Loughran et al., 2006). Most researchers that have used the CoRe questionnaire are teacher educators or teacher trainers; they have used this instrument in the context of professional development to make teachers conscious of their PCK and to discuss teachers' perspectives (Bertram, 2012; Hume & Berry, 2011; Kind, 2009; Loughran & Bertram, 2012; Loughran & Nilsson, 2012; Nilsson, 2008). For example, Bertram (2012) attempted to draw out PCK from expert science teachers by using the CoRe questionnaire and he found that it was a highly useful tool for revealing this knowledge. According to Henze, van Driel and Verloop (2008, p.1340) this format is "a way to make teachers' tacit knowledge explicit". To reveal the PCK about two concepts, and be able to compare across teachers, we prescribed these concepts and did not ask the participants to think about their own concepts within a topic, as in the original design of Loughran and colleagues (2006).

We translated the CoRe questionnaire into Dutch and made some adjustments to the original formulation of the questions in order to connect the questionnaire to the context of the Dutch history teachers (Chapter 2 Table 2.3). Moreover, we asked the teachers to choose a preferred assignment or instructional strategy for each concept and to provide us with this pedagogical product if available. The advantage of the latter is that a concrete example was added to the teachers' answers. The questionnaire was sent to the teachers by email and they filled it in for the concepts (1) *the clash between Greco-Roman culture and the Germanic cultures of Northwestern Europe* and (2) *waging World Wars I and II* and then returned it.

A summary of a semi-structured interview. A summary of a semi-structured interview was used to explore the PCK and context of the teachers. We asked the 16 history teachers questions about the five PCK elements linked to the new curriculum (the structure of the interview and some sample questions are given in (Chapter 2 Table 2.2). The interviews lasted 90 minutes on average and the transcripts also contained irrelevant information. We made summaries of the interviews regarding all the PCK elements consisting of a short description of the PCK the teachers had made explicit in the interview (Achinstein & Fogo, 2015; following Pillen, 2013). Table 3.1 contains the categories that we used to make the summary of the interviews including typical quotes that are representative of the teachers and their contexts. The summaries were member checked by the teachers.

Table 3.1 *The categories we used for the summaries of the interviews*

Structure

- 1) Teachers' age
 - 2) Experience in upper secondary education/teacher training
 - 3) Characteristics of teachers' students
 - 4) School characteristics
 - 5) Cooperation with colleagues
 - 6) Assessment
 - 7) Subject related goals of the teacher
 - 8) Instructional strategies
 - 9) Teachers' opinion of the curriculum innovation and their own preparation
 - 10) Typical quotes from the interview
-

3.3.3 Analysis. We used our PCK framework as described in Chapter 2, to analyse the data gathered with the CoRe questionnaires. First, we established whether the PCK elements and corresponding subcategories of our PCK framework (Chapter 2 Table 2.4) were present in the answers about the two concepts. Second, we examined the differences between the answers of the history teachers on the two concepts. Third, we calculated which part of the answers on the two concepts per teacher was the same for both concepts, or in other words, which part of the PCK was the same. To be more exact, we calculated the percentage overlap of the codes for the two concepts overall and per PCK element. Finally, the summaries of the interviews were used for explaining the outcomes and differences between the teachers (Achinstein & Fogo, 2015; Pillen, 2013).

A history teacher who is also a student researcher did all the coding which was subsequently verified by the first author. We documented all these steps in a formative audit trail (Akkerman, Admiraal, Brekelmans & Oost, 2008) about the data collection with a researcher in the field of PCK and history who is no author of the current chapter (Leiden University, The Netherlands). He reconstructed our entire analytic procedure. He saw all the data sources and checked a selection of the data. Eventually, he evaluated our decisions as sufficiently visible, comprehensive and acceptable. His critical remarks about the limitations of this study are processed in section 3.3. Method and section 3.4 Results.

3.4 Results

Teachers differed in the percentage overlap of their PCK on the two concepts: from fifty to a hundred percent (see Table 3.2). The greatest variety of the PCK of the history teachers

was found for the PCK element (5) *teaching orientation*, more specifically the (5b) *subject related goals* (see also Table 3.2). Thus, many teachers choose other *subject related goals* for the concept (1) *the clash between Greco-Roman culture and the Germanic cultures of Northwestern Europe* than for the concept (2) *waging World Wars I and II*. Also, some variety was found for the PCK element (1) *instructional strategies*. For the PCK elements (2) *knowledge of students' understanding*; (3) *knowledge of assessment*; (4) *knowledge of the curriculum*; most teachers have maximum homogeneous PCK, i.e. 12 out of 17. The overall degree of homogeneity of teachers' PCK differs. We found teachers with less homogeneous PCK and teachers with more homogeneous PCK (see Table 3.2).

Table 3.2 Percentage overlap per teacher and per PCK element

Resp.	PCK1	PCK2	PCK3	PCK4	PCK5A	PCK5B	PCKtot
2	0,88	1	1	1	1	0,5	0,83
3	0,5	1	1	0	1	0,2	0,5
4	0,67	0,5	0,25	1	1	0,8	0,72
5	0,75	1	1	0	1	0,17	0,61
6	0,67	1	1	1	1	0,5	0,72
7	1	1	1	1	1	0,75	0,92
9	0,5	0	1	1	0,33	0,6	0,5
10	0,6	1	1	1	0,5	1	0,82
11	0,6	1	1	1	0	0,6	0,59
12	1	1	1	1	0,67	0,5	0,75
13	0,75	1	1	1	1	0,5	0,79
14	0,83	1	1	1	1	0,83	0,89
15	0,5	1	1	1	0,67	0,4	0,61
16	0,4	1	0,5	1	0	0,8	0,59
18	0,5	1	1	1	0,5	0,4	0,6
19	1	1	1	1	1	1	1
avg	0,71	0,91	0,93	0,82	0,75	0,59	0,72
sd	0,21	0,26	0,21	0,39	0,36	0,24	0,15

Note. For various reasons teachers 1, 8, and 17 did not deliver all data

3.4.1 The degree of homogeneity in teachers' PCK. The individual overlap between the PCK about two concepts and characteristics per teacher are depicted in Table 3.3.

Table 3.3 *Homogeneity in teachers' PCK in ascending order*

Teacher	Overlap between PCK about the two concepts	Sex	Birth year
3.	50	F	1966
9.	50	M	1953
11.	59	M	1953
16.	59	M	1977
18.	60	M	1959
5.	61	M	1980
15.	61	F	1972
4.	72	M	1969
6.	72	F	1962
12.	75	M	1981
13.	79	M	1970
10.	82	F	1970
2.	83	M	1967
14.	89	F	1969
7.	92	M	1971
19.	100	M	1957

The two teachers with the least homogeneous PCK have fifty percent overlap between the coded answers regarding their PCK about the two concepts. Of course, these teachers also show many similarities between their PCK about the two concepts, but they teachers show relatively little overlap and more differences between the PCK elements for the two concepts than the other teachers. Thus, their PCK is less homogeneous compared to the PCK of other teachers.

The other teachers vary from fifty-nine percent to hundred percent overlap between the coded answers pertaining to the two concepts. Teacher 19 has the most homogeneous PCK. His overlap is 100 percent meaning that his captured PCK is exactly the same for both concepts. We used the summaries of the interviews to explain these differences in homogeneity. The teachers with less homogeneous PCK appear to relate their teaching choices more to a particular concept than the teachers with a more homogeneous PCK, who appear to relate their choices, especially their instructional strategies, mainly to their

subject related goals (such as historical reasoning or moral development). Teacher 19 with the most homogeneous PCK relates everything he does to his goal of historical reasoning and uses the same PCK independent of the concept he teaches. There are also teachers that seem to be driven by the concept and their subject related goals. To illustrate our findings, we will describe three examples of teachers.

3.4.2 The degree of homogeneity of three specific teachers.

1. Teacher 3 is a teacher with a fifty percent overlap between her PCK about the two concepts. Her PCK about the two concepts differs the most and is the least homogeneous when compared to the other teachers.
2. Teacher 15 is a teacher with a sixty-one percent overlap between the two concepts. She has a more homogeneous PCK than teacher 3 but less than teacher 19.
3. Teacher 19 has a hundred percent overlap between the PCK about the first and the second concept and has the most homogeneous PCK.

3.4.2.1 Teacher 3 with less homogeneous PCK. Teacher 3 has twenty years of teaching experience in upper secondary education. She is the teacher whose PCK about the two concepts differs most (see Table 2 in section 3.4 and Table 3 in section 3.4.1). Her PCK is least homogeneous and is related to the concept in the strongest way. When answering the questions in the CoRe questionnaire, she partly chose other instructional strategies and goals for the two concepts. For the concept (1) *the clash between Greco-Roman culture and the Germanic cultures of Northwestern Europe*, she mentions goals that are related to content, historical reasoning, moral development and explaining current affairs (see question 2 in Table 3.4). For the concept *waging World Wars I and II*, she mentions only goals that are linked to moral development. For this concept she chose explanation, debate, films and some student involvement; yet for the first concept she chose teacher-guided discussion and explanation (see question 6 in Table 3.4). She describes her reasons for these choices for the concept (1) *waging World Wars I and II* as follows: "I want to show my students in upper secondary how illogically people can behave in wartime, that not everything is black and white in wartime. They might think they won't be capable of doing terrible things, but they will or at least they won't be war heroes."

In her interview, teacher 3 said that she is used to explaining the content with much enthusiasm and with many examples, illustrations and anecdotes. She prefers to explain all the content or concepts and, if there is time, students will process the subject matter knowledge in another way, for instance by using the assignments in the method. The

majority of the lessons are used for explanation and teacher-guided discussion. She also wants to show students a variety of perspectives to encourage critical thinking and historical reasoning.

Adequately preparing the students for their national exam and providing them with clarity about the goals of the national exam is also important for her, as is shown by the examples of the historical dossier she handed in. The assignments in this historical dossier help the students to develop a frame of reference, which is an important goal of this curriculum. Although teacher 3 aims for variation in her instructional strategies, she wants to explain content first, preferably in a thorough way. In the CoRe questionnaire (question 4) she claims:

"By telling students what to note down, I try to help students to structure the content effectively." See Table 3.4 for her answers on the CoRe questionnaire.

3.4.2.2 Teacher 15 with more homogeneous PCK. Teacher 15 has fifteen years of experience in upper secondary education. With 61 percent overlap, she has fewer differences in her PCK about the two concepts than teacher 3. For the concept (1) *the clash between Greco-Roman culture and the Germanic cultures of Northwestern Europe*, she chose goals that are related to the subject related goal multiperspectivity: her students study different sources, film fragments and a historical object. For the second concept, this teacher has goals that are linked to historical reasoning. She uses several instructional strategies such as working with cartoons, films and quizzes. She also links history to the present (see question 6 and 7 in Table 3.5). Thus, teacher 15 uses many different instructional strategies to motivate her students and she uses different strategies for different concepts with only a limited amount of goals. She mentioned fewer goals than teacher 3 and there is more variety in the activities that she refers to in the CoRe questionnaire and the interview. Students, content and her subject related goals are together determining her PCK.

Teacher 15 said in the interview that she wants her students to be motivated and to constantly process the subject matter knowledge. She is very concerned with the motivation and achievement of her students and tries to inspire them whenever she can. Her pedagogical repertoire is rich as she shows through the various and varied pedagogical products she handed in. As she explains her interview:

"We do a lot of different things: I add a small assignment, preferably with sources, so some skills, to process what they have heard. I do group assignments regularly, and once a month I do an assignment on the computer; they have to search some information or use a nice

educational website. I use an educational paper about the Golden Age and let the students sort something out about a specific period of that age. And then they have to exchange, so yes, I try to variate. I also use film fragments, very often with an assignment."

She thinks that content knowledge is important, but she also aims to teach historical reasoning. For each concept or topic, she develops tasks (in cooperation with her colleagues) or she chooses sources, images, music or film fragments that will help her students to learn about the concept of the topic at hand. See Table 3.5 for her answers on the CoRe questionnaire.

3.4.2.3 Teacher 19 with homogeneous PCK. Teacher 19 has taught for fifteen years. There are no differences between the coding of the two concepts. He has the most homogeneous PCK of all teachers. The goal historical reasoning is driving his PCK. His lessons and assignments all aim at historical reasoning and related goals such as overview over time, multiperspectivity and academic preparation (see answer 1 in Table 3.6). He uses the same instructional strategies for different concepts. All concepts and topics in his lessons are related to historical reasoning. He explains this as follows: "I have to teach historical reasoning. Most historical facts will be forgotten. However, I am able to teach them develop historical reasoning during their schoolyears." He designs many tasks for the students and gathers these tasks in a dossier, all from the perspective of historical reasoning.

In the interview, he explained that the students have to describe the characteristics of the different periods and extend and deepen this knowledge by working with sources and historical questions. He thinks that history as a subject is very important and says in the interview:

"Just because the historical second order concepts are used in daily life. That is not just in the domain of history, but for scientific education in general." (...) "Because you need to understand historical development and I always say, guys, the essential part of history is this development."

The instruction for the students is all on paper (including roadmaps), examples of which teacher 19 handed in. This teacher explains the content and coaches the students, but he does not have many plenary moments during the lessons, so the students largely work independently. Thus, teacher 19 has the same goal for different concepts and his instructional strategies are connected with this subject related goal. See Table 3.6 for his answers on the CoRe questionnaire.

In summary, we observe a distinction between teachers whose PCK is less homogeneous and more related to the concept and teachers who have a more homogeneous PCK and are mainly driven by the subject related goal they want to reach. Moreover, there are also teachers that seem to be driven by both the concepts as their subject related goals.

3.5 Conclusion and Discussion

3.5.1 Conclusion. In this chapter, we have captured the PCK of 16 Dutch experienced history teachers about two concepts that are part of a history curriculum, namely (1) *the clash between Greco-Roman culture and the Germanic cultures of Northwestern Europe* and (2) *waging World Wars I and II*. The questions that guided our research were *to what extent is history teachers' PCK on two different concepts from the history curriculum homogenous and how can the degree of homogeneity in history teachers' PCK be explained*. The teachers in our study differ in the homogeneity of their PCK about the two concepts. We saw that teachers with relatively less homogeneous PCK relate their choices more to the two concepts. Teachers with relatively more homogeneous PCK are driven by their subject related goals (such as historical reasoning or moral development) and less by the concept they teach. A number of teachers seem to be driven by both the concepts and their subject related goals.

3.5.2 Discussion. Our conclusion that a number of the teachers seem to be driven by their subject related goals matches with the existing literature in which teaching orientation is (often) considered a steering element for teachers' *teaching strategies* (Barton & Levstik, 2003; Friedrichsen et al., 2011; Magnusson et al., 1999; Parajes, 1992). However, our research also shows that the concept that is to be taught can also be a determining factor for the PCK of a teacher. This seems to be a contradiction, but our findings might also mean that the PCK element *teaching orientation* can have different manifestations. The work of Phipps and Borg (2009), who distinguish core and peripheral beliefs of language teachers, is important here. According to Phipps and Borg (2009), core beliefs are a more generic set of beliefs about learning which are more influential in shaping teachers' instructional strategies than specific peripheral beliefs about language learning.

The teachers in our research who are mainly driven by the concepts (or content) might have a core belief about the importance of concepts or content knowledge. However, these teachers mention in their interview and CoRe questionnaire several and very diverse subject related goals. It is possible that the more concept driven teachers in our study are driven by a core belief about concepts or content and that their subject related goals are peripheral beliefs subordinate to this core belief. And it might also imply that the core

beliefs of the goal driven teachers *match* with their subject related goals.

In Chapter 2 we defined teaching orientation as a combination of *beliefs about the involvement of the students* and *subject related goals*. What we do not know yet is how those two parts interact with each other. In order to answer these questions, we need to examine teaching orientation more closely in future research. Maybe *teaching orientation* does have the central, steering role in PCK as proposed by Magnusson and colleagues (1999). We hypothesize that teachers have core beliefs that are central to their *teaching orientation* and steer their PCK (elements), but that they also might have several peripheral beliefs that are less clearly related to PCK (elements). This hypothesis can be helpful in the conceptual confusion regarding the role of *teaching orientation*.

Apart from examining the role of *teaching orientation*, we also have to consider how the context of the curriculum innovation influences our conclusions. There are teachers whose PCK is determined more by the concepts of the new curriculum and teachers that hold on to their own subject related goals. Both positions can be regarded as an understandable but different reaction to the new curriculum.

When considering the limitations of our research project, we have to realise that it has been conducted in a very specific context, namely during a curriculum innovation in upper secondary education in the Netherlands during. Furthermore, we analysed the data gathered among a limited number of experienced history teachers. It must also be taken into account that the instruments we used (the CoRe questionnaires and member checked interviews) produce self-reported data and therefore might not have captured the *tacit* PCK.

Our research project has a conceptual character. We showed the content and context dependable character of PCK from a new perspective, and also discussed the possible steering role of teaching orientation. However, because of the small scale and the specific context of our research, it would be interesting to employ the CoRe questionnaire and our conclusions regarding homogeneity of PCK in other domains and in large-scale research projects. Then the content and context dependable character of PCK could be further explored. This could show us which aspects or parts of PCK are more general and which are topic specific. And we think it is also important to further examine the role and nature of teaching orientation as a part of PCK.

Table 3.4 CoRe questionnaire concept (1) the clash between Greco-Roman culture and the Germanic cultures of Northwestern Europe and concept (2) waging World Wars I and II by teacher 3

Question	Answer teacher 3 clash Greco-Roman and Germanic cultures	Answer teacher 3 waging World Wars I and II
<p>1. What do you intend the students to learn about this concept?</p>	<p>See question 2</p>	<p>This is the most stupid characteristic feature (concept) of all 49 characteristic features (concept). How on earth can you combine two World Wars in one concept? The publishers of the school books don't know what to do either. There are more differences than similarities between the two World Wars. Moreover, you have to deal with two other characteristic features, about mass destruction weapons and the involvement of civilians in the war. I want to show my students in upper secondary how illogical people can behave in wartime, that not everything is black and white in wartime. They might think they won't be capable of doing terrible things, but they will or at least they won't be war heroes.</p>
<p>2. Why is it important for students to know this?</p>	<p>Where the border was located, because in Utrecht we live on top of it and in the vicinity you can recognize the remnants. How the Romans won over the Germanic peoples. Life lesson, you can catch more flies with honey than you can do with vinegar. What we inherited from the Romans. The origins of your own culture. That the Dutch (people) left behind the prehistorical era. A lesson in being humble/humility. Migration of peoples. The foundations of contemporary Europe, from a linguistic perspective.</p>	<p>Because they judge everything so easily and think they are better people than they actually are. If they are conscious of the dangers, they could protect themselves against these dangers. Maybe, I am trying to prevent history repeating itself.</p>

3. What are difficulties and limitations connected with this concept? I would like to share so much more than my teaching time allows. I would also like to show more film fragments (such as the Battle of the Teutoburg Forest). Apart from that, I do not have any other troubles. That it is difficult to make choices. For example, I would like to show them a lot of films and documentaries.
4. What knowledge about students thinking influences your teaching this concept? By telling students what to note down, I try to help students to structure the content effectively. On and off I also try to visualize. Maps, images, and stories with examples. Because they will have already learned many things about this topic in their third year of secondary education and that's why we don't repeat a lot of factual knowledge. It is in their text book when they don't remember it. In upper secondary education we try to help them to develop their own opinion and so we have discussions and use cooperative learning. Thinking and sharing in small groups is more safe than developing your own opinion in class discussions.
5. What are other factors that influence your idea of teaching? What the textbook brings up, or what a colleague may think is important for the general assessment. What the students bring up. Current affairs, for example if a beautiful boat is excavated in Leidsche Rijn. My own experiences, for example a visit to Trier. What the students bring up. They already know some facts, but they want to know the facts precisely and try to comprehend what can hardly be comprehended. My own experiences, for example the books and the films I like and visits to concentration camps, or to Normandy and so on.

6. What are your teaching procedures (and particular reasons for using these to engage with this concept).

I am and will always be a teacher that likes to share stories and information. So generally share stories and information, show images, give assignments, and discuss the outcomes. But this time I will show a fragment from the Dutch online platform designed by a history teacher, Joost van Oort, which covers the entire history curriculum. He gives a concise overview of the most important elements for this concept, this will help me to win time as the test week approaches. I can easily do this with a less complex concept like this one. Afterwards, they can work on this topic independently, this will give me time to walk around and assess whether they have understood the previous assignment sufficiently. Then the students can also work on their historical dossier, which covers all ten eras and needs to be submitted next Monday.

I have partly answered this in my answers above. Telling stories because the students like this, discussions in small groups, films and documentaries. To give them other, less black and white perspectives and images can influence their opinions in a way words could never do. I handed in some example assignments.

7. What are your specific ways of ascertaining students understanding or confusion around this concept (include likely range of responses)?

By walking around and assessing whether the students are able to answer the knowledge- and higher-order-thinking questions. And by grading the historical dossier.

By walking around and having discussions with the students. And by grading their historical dossiers.

8. What pedagogical product have you been using to teach this concept?

I handed in an example of this historical dossier.

I handed in an example of this historical dossier. I don't know if this is the most effective material to prepare the national exam, but we have other goals for this topic. I attach two formats (one about World War I and one about World War II) for the historical dossier. In this dossier we tried to cover some important facts.

Note. Concept 1 (7) = the clash between Greco-Roman culture and the Germanic cultures of Northwestern Europe and Concept 2 (40) = waging World Wars I and II

Table 3.5 CoRe questionnaire concept (1) *the clash between Greco-Roman culture and the Germanic cultures of Northwestern Europe and concept (2) waging World Wars I and II by teacher 15*

Question	Answer teacher 15 clash Greco-Roman and Germanic cultures	Answer teacher 15 waging World Wars I and II
1. What do you intend the students to learn about this concept?	I spend a lesson on images of Germans or so called Barbarians in films and discuss that the source of our contemporary view are the writings of the Roman Tacitus. I use a film fragment out of the film <i>Gladiator</i> and some written sources of Tacitus. The students have to write about their view based on the film and the sources by the Romans. Then I add another perspective in a lecture by showing beautifully crafted Germanic weapons. They had no backward culture!	Many things. Use lots of time to discuss propaganda and cartoons. The foundation has been laid in the third year of upper secondary education, preparing for higher vocational training. And in the fourth and fifth year, I use my teaching time to deepen understanding.
1. Why is it important for students to know this?	In this way historical skills can be practiced by using a characteristic feature (concept).	I hope to make them more critical.
2. What are difficulties and limitations connected with this concept?	None.	None.
4. What knowledge about students thinking influences your teaching this concept?	This topic or characteristic feature is hard to imagine for my students. By showing them images of a battle, I pull them, so to speak, into this topic.	There is a lot of prior knowledge from the third year. I assess the knowledge, and then go from there. So, I discuss the Second World War in the Netherlands and not in Germany like we did in the third year. We also pay attention to coming to terms with the past. More and more grey areas are becoming apparent. Not everything is clear cut. Take the Dutch movie <i>Zwartboek</i> , with a malignant member of the resistance, a good German officer, and a Jewish girl who takes on the role of the heroine instead of the victim.

5. What are other factors that influence your idea of teaching? None.
6. What are your teaching procedures (and particular reasons for using these to engage with this concept)? I have attached an assignment. I think it is important to practice with sources often, and have noticed that visualizing a certain situation helps students to memorize. That is why I often use film fragments in my lessons.
7. What are your specific ways of ascertaining students understanding or confusion around this concept (include likely range of responses)? By asking questions.
8. What pedagogical product have you been using to teach this concept? I handed in my assignment with the above mentioned sources.
- I often pay attention to current affairs in my classes. For example, I discuss issues linked to Geert Wilders [Dutch right-wing politician]. Are there any parallels between past and present? Are there any lessons to learn?
- I have attached several assignments. I think it is important to practice with sources often, and have noticed that visualizing a certain situation helps students to memorize. That is why I often use film fragments in my lessons. I try to vary in different kinds of assignments, so that I can reach students with different styles of learning.
- By asking questions. By doing a quiz, by doing a diagnostic test, etc.
- See assignments.

Note. Concept 1 (7) = the clash between Greco-Roman culture and the Germanic cultures of Northwestern Europe and Concept 2 (40) = waging World Wars I and II

Table 3.6 CoRe questionnaire on both concepts by teacher 19

Question	Answer teacher 19
1. What do you intend the students to learn about this concept?	<p>For concept 1. The way in which culture transfers. Students gain insight into how culture transfers. My main goal is to train students in historical thinking. The mechanism of development is linked to historical thinking. Apart from that, I want to demonstrate that cultural transfer between parties is always a reciprocal process. It is cross-cultural. Finally, I want to teach students that people are always driven by self-interest. In the case of cultural transfer, it is about what interest each party has in taking over another culture.</p> <p>For concept 2. In this case historical thinking is leading in my teaching: development, motives, and interests. It is important to teach students about the connection between the two World Wars. Development is characteristic of historical events. At the same time, it is important to discuss consequences, primarily the Holocaust. This is where historical perspective taking and empathy become relevant. That is important.</p>
2. Why is it important for students to know this?	<p>I need to teach students historical thinking. The facts pertaining to the events are oftentimes forgotten. However, I can train students in historical thinking throughout their school years. The principle of historical development and being able to transport oneself mentally into the past and to stand in the shoes of historical people. So, to understand why people act the way they do.</p>
3. What are difficulties and limitations connected with this concept?	<p>That my students may not take the time to think independently in our day and age, when so much preconceived information - constructed by others - is readily available. There will always be a hyperlink available to distract them. They are satisfied too easily by this preconceived information without wanting to know and understand themselves.</p>
4. What knowledge about students thinking influences your teaching this concept?	<p>I do not only teach them about history. I also provide them with a learning strategy. I am a manager of knowledge in its broadest sense. It is my duty as teacher who prepares students for an academic education to convey academic skills.</p>
5. What are other factors that influence your idea of teaching?	<p>I do not have an opinion about this right now.</p>

6. What are your teaching procedures (and particular reasons for using these to engage with this concept)?
- I use a historical dossier in which abovementioned historical skills play a prominent role. The dossier is also a good way to prepare for the exam.
7. What are your specific ways of ascertaining students understanding or confusion around this concept (include likely range of responses)?
- By means of tests and practical assignments. This could probably be improved, but I always try to offer as much structure as possible by providing clearly written instructions.
8. What pedagogical product have you been using to teach this concept?
- My instructional strategies are generally in writing, because I prepare my students for university. Often, **these** require written assignments. I do not have an example of assignments linked to these concepts readily available, but will think about it. [In the meantime the products have been sent to the researcher]

Note. Concept 1 (7) = the clash between Greco-Roman culture and the Germanic cultures of Northwestern Europe and concept 2 = (40) waging World Wars I and II.



HOOFDSTUK 4

KENNISONTWIKKELING OF STRESS? DE VERANDERDE PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (PCK) VAN ERVAREN GESCHIEDENISDOCENTEN IN EEN CURRICULUMVERNIEUWING^{15, 16}

Samenvatting

Sinds 2007 werken Nederlandse geschiedenisdocenten met een nieuw curriculum in de bovenbouw HAVO-VWO. Deze vakgebonden curriculumvernieuwing houdt ook een nieuwe opzet van het Centraal Examen in, die in 2015 is geïmplementeerd. Deze veranderingen vragen van docenten een verandering in hun *Pedagogical Content Knowledge*. Onze onderzoeksvraag is: *Verandert de PCK van Nederlandse ervaren geschiedenisdocenten tijdens een curriculumvernieuwing en kunnen deze veranderingen verklaard worden? We hebben van 2012 tot 2016 op drie momenten een semi-gestructureerd interview, een assessmenttaak en een CoRe-vragenlijst afgenomen bij twaalf docenten. We hebben de resultaten van de assessmenttaak en de CoRe-vragenlijsten gebruikt om de PCK-veranderingen van alle twaalf ervaren geschiedenisdocenten vast te stellen. Van drie docenten hebben we de PCK ook aan de hand van interviews verder in beeld gebracht en nader geanalyseerd. Deze gedetailleerde analyse van de PCK van deze drie docenten laat zien dat de nieuwe opzet van het Centraal Examen bij twee van hen tot een sterke gerichtheid op het examen leidt. Er worden bij hen in aanloop naar het nieuwe Centraal Examen minder didactische strategieën (*instructional strategies*) en vakdoelen (*subject related goals*) zichtbaar en wat zichtbaar blijft van hun PCK sluit precies aan bij het nieuwe examen.*

De drie docenten ervaren allemaal problemen met de curriculumvernieuwing en het daar aan gekoppelde Centraal Examen. De mate waarin hun eigen doelen en overtuigingen (*teaching orientation*) passen bij de doelen van de curriculumvernieuwing, blijkt een rol te spelen in het oordeel dat de docenten hebben over deze curriculumvernieuwing. Verder blijkt flinke kritiek op het curriculum samen te kunnen gaan met veranderingen in PCK die gericht zijn op het nieuwe examen.

Factoren die invloed hadden op de veranderingen in de PCK van deze drie docenten zijn: ervaring in het lesgeven over onderdelen uit het nieuwe curriculum; vakinhoudelijke

15. Auteurs zijn: Tuithof, H. (1), Bronkhorst, L. (2), Dorsman, L. (1), Van Tartwijk, J. (2).

1 Departement Geschiedenis en Kunstgeschiedenis, Universiteit Utrecht.

2 Departement Educatie, Universiteit Utrecht.

16. Bijdrage van de auteurs: HT, LB, LD, JvT ontwierpen het design van deze studie, HT schreef eerste versie van het hoofdstuk, HT ontwikkelde de instrumenten, verzamelde participanten+data en analyseerde de data, LB, LD and JvT droegen bij aan de herziene versies van het hoofdstuk, LD en JvT superviseerden het gehele proces.

kennis; cursussen die tot doel hebben PCK te ontwikkelen (of vakdidactische cursussen); contact en overleg met collega's; de doelen en overtuigingen van docenten en de interactie met de leerlingen; We bespreken tot slot de gevolgen die deze curriculumvernieuwing heeft voor deze ervaren geschiedenisdocenten.

4.1 Inleiding

“Ik vind die thema's heel fijn, maar dat is ook misschien puur persoonlijk. Ik vind het heel leuk om met die kinderen de diepte in te gaan. Ik heb ook het idee dat het werkt. Ik vind het voor mezelf heel leuk. Ik ben door twaalf jaar examens geven een stuk beter geworden, omdat je heel veel thema's uitdiept.”

Uit interview 1 van docent 15 over de oude opzet van het Centraal Examen geschiedenis (schooljaar 2012-2013).

Ervaren docenten hebben Pedagogical Content Knowledge (PCK) ontwikkeld binnen de context waarin zij werkzaam zijn. Het nationale curriculum en een landelijk examen zijn een belangrijk onderdeel van de context waarin een docent lesgeeft (Bascia, Carr-Harris, Fine-Meyer, & Zurzolo, 2014; Davis, Janssen, & Van Driel, 2016). Als ervaren docenten te maken krijgen met een curriculumvernieuwing zullen zij hun PCK moeten aanpassen. Zoals het citaat aan het begin van deze inleiding laat zien, zijn docenten gewend aan een bepaalde manier van werken en dat geeft een gevoel van zekerheid. Een verandering kan spanning oproepen (Bakkenes, Vermunt, & Wubbels 2010; Bascia et al., 2014; Van Veen & Slegers, 2006). Bovendien kunnen de uitgangspunten en doelen van een curriculumvernieuwing verschillen van die van de docent. Dat levert mogelijk extra spanning op voor de docent die geacht wordt de curriculumvernieuwing te vertalen naar de school en de leerlingen (Bascia et al., 2014; Van Veen & Slegers, 2006).

Wij hebben onderzocht hoe de PCK van ervaren Nederlandse geschiedenisdocenten verandert als zij te maken krijgen met een curriculumvernieuwing. Wij gebruiken in dit proefschrift een recente definitie van PCK, namelijk PCK als de persoonlijke kennis die een docent gebruikt voor het voorbereiden en lesgeven en nog specifiekere als “de kennis van, het redeneren achteraf en het plannen van het lesgeven over een bepaald onderwerp op een bepaalde manier om een bepaald doel te halen zodat een specifieke groep leerlingen kan leren” (vertaling van het Engelstalige citaat uit Gess-Newsome, 2015, p. 36)¹⁷. We analyseren dus niet de PCK tijdens het lesgeven. Het concept PCK verwijst expliciet naar

17. Originele citaat: “PCK as “the knowledge of, reasoning behind, and planning for teaching a particular topic in a particular way for a particular purpose to particular students for enhanced student outcomes” (Gess-Newsome, 2015, p. 36).

de kennis van docenten, terwijl het Nederlandse aan PCK verwante begrip vakdidactiek een algemenere term is die bijvoorbeeld ook kan verwijzen naar onderdelen in een lerarenopleiding (Van Driel, 2008).

In dit hoofdstuk analyseren we de PCK van de Nederlandse geschiedenisdocenten die werken in de context van een nieuw en relatief open curriculum in de bovenbouw HAVO en VWO. Er is in 2007 door het ministerie van OCW (in overleg met deskundigen) een kader van tien tijdvakken ingevoerd met een aantal concepten per tijdvak, de zogenaamde kenmerkende aspecten. Terwijl er voorheen nauw omschreven thema's waren, moeten docenten nu zelf invulling geven aan de voorgeschreven kenmerkende aspecten door historische gebeurtenissen, personen en ontwikkelingen te kiezen. Uit evaluaties bleek dat de docenten het lastig vinden om zelf invulling te geven aan de kenmerkende aspecten en dat zij dit vaak overlaten aan de methodemakers (Van der Kaap, 2009). In 2011 werd bovendien besloten dat er een nieuwe opzet van het landelijke Centraal Examen aan dit curriculum gekoppeld zou worden en dat dit examen in 2015 voor het eerst afgenomen zou worden (College van Examens, 2013).

De Nederlandse geschiedenisdocenten moesten hun PCK aanpassen om dit nieuwe curriculum te kunnen implementeren. Er is tot nu toe vooral onderzoek gedaan naar de PCK van beginnende bèta-docenten (Evens, Elen, & Depaepe, 2015; Kind, 2009). In Hoofdstuk 1 gaven we al aan dat er nog niet veel onderzoek is gedaan naar de PCK van geschiedenisdocenten (Evens et al., 2015; Cunningham, 2007; Van Drie & Van Riessen, 2010). In Hoofdstuk 2 hebben we een framework gemaakt om de PCK van de ervaren geschiedenisdocenten te beschrijven. Daarbij hebben we het model van Magnusson, Krajcik en Borko (1999) als uitgangspunt gebruikt. Zij werken PCK uit in vijf elementen, namelijk 1) kennis van didactische strategieën (*knowledge of instructional strategies*); 2) kennis van het leren van de leerlingen (*knowledge of students' understanding*); 3) kennis van toetsing (*knowledge of assessment*); 4) kennis van het curriculum (*knowledge of the curriculum*); 5) doelen en overtuigingen (*teaching orientation*)¹⁸. We hanteren in dit hoofdstuk de vijf PCK-elementen en het PCK-framework dat we in Hoofdstuk 2 beschrijven (Chapter 2, Figure 2.1 in section 2.6.1, Table 2.4)¹⁹. Met het gebruik van deze vijf elementen sluiten we aan bij een rijke onderzoekstraditie, wat het mogelijk maakt om ons onderzoek te vergelijken met de resultaten van PCK-onderzoek in andere vakken (bv. Ball, Thames, & Phelps, 2008; Kind, 2009).

18. Tussen haakjes staan de Engelstalige begrippen uit de andere hoofdstukken die gerelateerd zijn aan de Nederlandstalige begrippen in dit hoofdstuk.

19. In de lopende tekst gebruiken we Nederlandse woorden als hoofdstuk en paragraaf om te verwijzen. Tussen haakjes gebruiken we de Engelstalige benamingen die verder in het proefschrift gebruikt worden.

Onze analyse zal informatie over veranderingen in de PCK van ervaren, Nederlandse geschiedenisdocenten in de context van een curriculumvernieuwing opleveren. Het welslagen van een curriculumvernieuwing is voor een groot deel afhankelijk van de docenten die hier invulling aan moeten geven (Bascia et al., 2014; Van Veen & Slegers, 2006). Derhalve zouden we dus relevante informatie kunnen verschaffen voor de beroepspraktijk van na-scholers en docenten. Verder is er nog niet veel onderzoek gedaan naar PCK van ervaren docenten in de context van een curriculumvernieuwing. Dat betekent dat ons onderzoek ook inzichten zou kunnen opleveren over de betekenis van PCK in de context van een curriculumvernieuwing (Henze, van Driel, & Verloop, 2008).

In dit hoofdstuk analyseren we hoe de PCK van de twaalf docenten in de periode 2012-2016 is veranderd. We gebruiken daar twee instrumenten voor, namelijk een CoRe-vragenlijst en een assessmenttaak op basis van examenvragen. Er blijken grote individuele verschillen te zijn. Daarom hebben we de PCK van drie docenten nader bekeken. We selecteerden een docent met weinig veranderingen in zijn PCK, een docente met een gemiddelde hoeveelheid veranderingen in haar PCK en een docent met veel veranderingen in zijn PCK. Daarna beschrijven en analyseren we de veranderingen in de PCK van die drie docenten aan de hand van extra informatie uit de semigestructureerde interviews. We beschrijven de veranderingen in de PCK per docent en gebruiken veel citaten om het verhaal van de docenten te vertellen. Onze onderzoeksvraag luidt: *Verandert de PCK van Nederlandse ervaren geschiedenisdocenten tijdens een curriculumvernieuwing en kunnen deze veranderingen verklaard worden?* Op deze manier hopen we zowel inzicht te krijgen in de PCK van ervaren geschiedenisdocenten als de betekenis van PCK in de context van een curriculumvernieuwing.

Voordat we beschrijven hoe we de veranderingen in de PCK hebben onderzocht, beschrijven we eerst wat er bekend is over veranderingen in PCK van ervaren docenten. Ook laten we zien wat er bekend is over de invloed van een curriculumvernieuwing en een daaraan gekoppeld Centraal Examen op docenten. Daarna volgt de beschrijving van de veranderingen in de PCK van de groep van twaalf docenten en vervolgens een beschrijving aan de hand van citaten van de geselecteerde drie docenten.

4.2 Theoretisch Kader

4.2.1 Veranderingen in de PCK van ervaren docenten. PCK-ontwikkeling wordt, in lijn met onderzoek over kennis van docenten (*teacher knowledge*), opgevat als een niet lineair proces waarin nieuwe informatie wordt toegevoegd aan bestaande kennis. Die nieuwe kennis kan voortkomen uit verschillende kennisdomeinen, overtuigingen en opgedane

ervaringen (Clarke & Hollingsworth, 2002; Henze & Van Driel, 2015). Het leren van docenten en het ontwikkelen van PCK is niet een eenvoudig proces waarbij overzichtelijke causale relaties zijn aan te geven. Wat voor een docent geldt, kan bij een andere docent niet van toepassing zijn. Bovendien gaat het vaak ook om impliciete kennis (*tacit knowledge*) die moeilijk zichtbaar te maken is (Van Driel & Berry, 2010).

Henze en Van Driel (2015) stellen voor om PCK op te vatten als flexibele kennis over een specifiek thema/specifieke inhoud die zich ontwikkelt door vaker over dat thema of die specifieke inhoud les te geven. PCK onderzoekers zijn het er over eens dat ervaring één van de belangrijkste bronnen voor het ontwikkelen van PCK is, maar hoe die ervaring tot nieuwe PCK leidt is nog nauwelijks onderzocht (Gess-Newsome, 2015; Kind, 2009; Loughran, Berry, & Mullhall., 2006; Van Driel & Berry, 2010). Ervaring wordt ook als belangrijkste bron gezien in onderzoek naar expertise-ontwikkeling (Ericsson, 2006). Van Tartwijk en collega's laten zien dat het ontwikkelen van expertise inhoudt dat docenten routines ontwikkelen en informatie in hun geheugen organiseren, zodat ze relevante situaties kunnen duiden, herkennen en hanteren (Van Tartwijk, Zwart, & Wubbels, 2017). Alle bovenstaande inzichten impliceren dat ervaren docenten veel meer PCK hebben dan beginnende docenten. Deze ervaren docenten dienen in de context van een curriculumvernieuwing hun bestaande PCK aan te passen en die aanpassing kan gepaard gaan met weerstand en emoties (Van Veen & Slegers, 2006; Van Tartwijk et al., 2017).

We hebben enige kennis van de bronnen voor PCK-ontwikkeling bij beginnende docenten. Bijvoorbeeld Evens en collega's (2015) concluderen in de door hen geanalyseerde artikelen dat belangrijke bronnen voor PCK-ontwikkeling zijn: ervaring in het lesgeven; cursussen die tot doel hebben om PCK te ontwikkelen; contact of overleg met collega's; en reflectie (Evens et al., 2015). Zij hebben 85 studies naar interventies gericht op PCK-ontwikkeling bekeken, waarvan 37 studies diepgaand. De meerderheid van die 37 studies onderzocht de PCK van beginnende docenten (Evens et al., 2015). In Hoofdstuk 1 constateerden we al dat de deelnemers in PCK-onderzoek vooral beginnende docenten zijn (Depaepe, Verschaffel, & Kelchtermans, 2013; Evens et al., 2015; Kind, 2009; Van Driel & Verloop, 1998). Het gevolg daarvan is dat we nog niet veel weten over de PCK-ontwikkeling van ervaren docenten. Dat is opvallend als ervaring als een belangrijke bron voor PCK wordt gezien. Een conclusie die we trekken in Hoofdstuk 1 is dat er weliswaar niet veel onderzoek gedaan is naar de PCK van geschiedenisdocenten, maar dat er in vergelijking met PCK-onderzoek in andere domeinen wel relatief meer onderzoek naar ervaren geschiedenisdocenten gedaan is. In de artikelen over PCK en geschiedenisdocenten die we hebben geanalyseerd (Chapter 1), werden de volgende bronnen voor PCK-ontwikkeling van

ervaren geschiedenisdocenten genoemd: (1) ervaring; (2) cursussen die tot doel hebben PCK ontwikkelen; (3) vakinhoudelijke kennis; (4) de interactie met leerlingen en een keer werd contact en overleg met collega's genoemd. Interactie met leerlingen hebben we op grond van de beschrijvingen in een aantal geanalyseerde artikelen als PCK-bron toegevoegd.

In het onderzoek van Evens en collega's (2015), wordt reflectie als PCK-bron genoemd, maar deze bron komt niet terug in de artikelen over de PCK van ervaren geschiedenisdocenten. Opvallend is verder dat contact en overleg met collega's maar een keer genoemd wordt. Dit sluit niet aan bij de bevindingen van Evens en collega's (2015) en ander onderzoek naar de kennisontwikkeling van docenten (Clarke & Hollingsworth, 2002; Van Veen, Zwart, Meirink, & Verloop, 2010).

Henze, Van Driel en Verloop (2008) beschrijven de verandering in de PCK van ervaren bèta-docenten in de context van een curriculumvernieuwing. Zij geven aan dat de PCK-ontwikkeling van deze ervaren bèta-docenten te maken heeft met de doelen en overtuigingen, hun epistemologische visie en de vakkennis. Dit sluit minder goed aan bij de effectieve PCK-bronnen die Evens en collega's (2015) benoemden, maar sluit wel aan bij de literatuur over PCK van ervaren geschiedenisdocenten (Chapter 1). De belangrijke rol van het PCK-element (5) doelen en overtuigingen (*teaching orientation*) die we bediscussieerden in Hoofdstuk 3 lijkt aan te sluiten bij de rol van de doelen en overtuigingen van de docenten, die Henze en haar collega's ook aangeven (Henze et al., 2008). Eveneens stellen zij dat epistemologische opvattingen invloed kunnen hebben op de PCK-ontwikkeling, maar zoals we in Hoofdstuk 2 hebben besproken, noemen de docenten in ons onderzoek zulke opvattingen niet. Dat zou kunnen betekenen dat onze instrumenten deze opvattingen niet zichtbaar maken. Henze noemt verder het belang van vakkennis als PCK-bron. Van Driel en Berry ondersteunen dit in hun overzichtsartikel over PCK (Van Driel & Berry, 2010).

Als we deze inzichten combineren, zijn de bronnen voor de verandering of ontwikkeling van PCK van *ervaren* docenten: (1) ervaring; (2) vakinhoudelijke kennis; (3) cursussen die tot doel hebben PCK te ontwikkelen; (4) contact of overleg met collega's; (5) de interactie met leerlingen; (6) de doelen, overtuigingen en epistemologische opvattingen van de docenten (Chapter 1; Evens, 2015; Henze et al. 2008; Henze & Van Driel, 2015; Van Driel & Berry, 2010).

Zoals we in deze paragraaf zien, spreekt men in de literatuur over PCK vooral over PCK-ontwikkeling (*PCK development*). Dat is wat ons betreft geen neutrale term.

Ontwikkelen suggereert verbetering. Wij geven de voorkeur aan het neutralere woord verandering als wij de PCK van de geschiedenisdocenten gaan beschrijven. Bij de beschrijving van die verandering van PCK hanteren we ons framework dat de PCK van ervaren geschiedenisdocenten beschrijft (Chapter 2 Table 2.4). Het voorkomen van meer categorieën uit ons PCK-framework duiden we als toename van de diversiteit van de PCK. Als er minder categorieën zichtbaar zijn, duiden we dit als een afname van de diversiteit van de PCK.

4.2.2 De invloed van een van curriculumvernieuwing. Wanneer er iets verandert in het curriculum, verwacht men van docenten dat zij hun manier van lesgeven aanpassen. Bakkenes en collega's (2010) beschrijven aan de hand van zes dimensies die ze hebben ontleend aan Shulman en Shulman (2004) hoe ingrijpend dat kan zijn: docenten moeten hun doelen aanpassen aan die van het nieuwe curriculum; de motivatie vinden om te leren; begrijpen wat het nut van de curriculuminnovatie is; vaardigheden ontwikkelen om de curriculumvernieuwing in de praktijk vorm te geven; reflecteren op de nieuwe dingen die ze uitproberen en functioneren in een gemeenschap van geschiedenisdocenten die allemaal te maken hebben met de curriculumvernieuwing (Bakkenes et al., 2010).

Van Tartwijk en collega's beschrijven dat het veranderen van kennis en routines emotionele gevolgen voor docenten kan hebben, omdat routines moeten worden opgegeven waaraan aan zekerheid en zelfvertrouwen worden ontleend (Van Tartwijk et al., 2017). Van Veen en Slegers (2006) laten zien dat de doelen en overtuigingen (vergelijk *teaching orientation*) van een docent samenhangen met de waardering van een curriculumvernieuwing. De docenten in hun onderzoek met doelen en overtuigingen die overeenkomen met de doelen van de onderzochte curriculumvernieuwing voelen minder weerstand en hebben meer waardering voor het curriculum. Dat betekent ook dat weerstand tegen een curriculumvernieuwing voort kan komen uit conflicterende doelen bij de docenten (*teaching orientation*) (Van Veen & Slegers, 2006). Bascia en collega's (2014) laten zien dat docenten in het proces van een curriculumvernieuwing vaak worstelen om een balans te vinden tussen de voorgeschreven doelen en de belangen van hun leerlingen en om tegelijkertijd ook nog hun eigen idee over goed lesgeven vorm te geven.

4.2.3 Een vakgebonden curriculumvernieuwing. In ons onderzoek gaat het om een vakgebonden curriculumvernieuwing waarbij een gedetailleerd omschreven curriculum een open curriculum vervangt. In het nieuwe curriculum zijn alleen doelen en een referentiekader van tien tijdvakken met in totaal 49 kenmerkende aspecten omschreven. Bij elk tijdvak horen een aantal kenmerkende aspecten die in te vullen zijn met concrete

gebeurtenissen, personen en ontwikkelingen (Van der Kaap & Folmer, 2016; Wilschut, 2010). Als voorbeeld geven we het zevende tijdvak van vorsten en regenten, dat loopt van 1600 tot 1700, met als kenmerkende aspecten: *wereldwijde handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie; de bijzondere plaats in staatkundig opzicht en de bloei in economisch en cultureel opzicht van de Nederlandse Republiek; het streven van vorsten naar absolute macht; de wetenschappelijke revolutie* (College van Examens, 2013). Het hanteren van kenmerkende aspecten in verschillende historische contexten sluit wat ons betreft aan bij de concept-context-benadering (*Teaching science in context*) die we eerder beschreven hebben in Hoofdstuk 2. Meer vakken in het Nederlandse Voortgezet Onderwijs voeren deze benadering in (Chapter 2 section 3.3.4; Belo, 2013). Naast het hanteren van het referentiekader moeten leerlingen ook leren historisch te redeneren (College voor Examens, 2013). Historisch redeneren gaat om het beschrijven van continuïteit en verandering, het verklaren van handelen van personen in het verleden en het vergelijken van historische fenomenen en periodes (Van Boxtel & Van Drie, 2013; Van Drie & Van Boxtel, 2008).

Na de introductie van het curriculum bleek uit evaluaties dat docenten het lastig vinden om het nieuwe referentiekader met kenmerkende aspecten om te zetten naar concrete voorbeelden en didactische werkvormen (De Vries, 2008; Landelijk Expertisecentrum Mens- en Maatschappijvakken, 2010; Van der Kaap, 2009; Tuithof, 2009). Omdat de docenten veel moeilijkheden ervoeren, vertrouwden zij op de methodes die educatieve uitgeverij inmiddels hadden uitgebracht. In deze methodes is veel te behandelen inhoudelijke kennis opgenomen, omdat de methodemakers het zekere voor het onzekere namen met de invulling van dit open curriculum. De docenten klagen hierdoor over te weinig lestijd om het curriculum behoorlijk uit te voeren²⁰. Dit speelt vooral op de HAVO, waar docenten en leerlingen een jaar minder hebben om het examen voor te bereiden dan op het VWO terwijl de exameneisen (oftewel de eindtermen) vrijwel gelijk zijn (De Vries, 2008; Landelijk Expertisecentrum Mens- en Maatschappijvakken, 2010; Van der Kaap & Folmer, 2016). In een evaluatie uit 2009, vult 50 procent van de respondenten (N=171) dan ook "niet" in als antwoord op de vraag "wanneer moet het nieuwe examen worden ingevoerd?" (Van der Kaap, 2009).

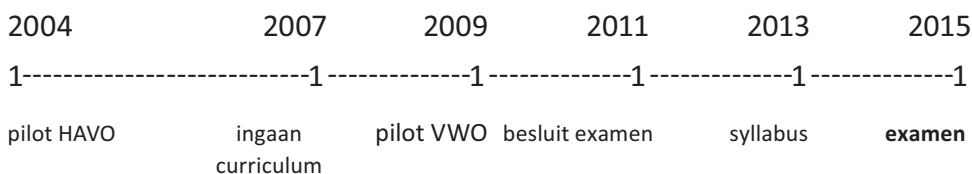
In 2011 wordt besloten om een nieuwe opzet van het eindexamen door te voeren

20. In januari 2014 presenteerde het SLO-Nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling hun onderzoek naar het nieuwe centraal examen geschiedenis in de tweede fase. In dat onderzoek wordt antwoord gegeven in hoeverre docenten en leerlingen tevreden zijn over een aantal specifieke aspecten van het nieuwe programma en welke knelpunten zij ervaren. Het grootste knelpunt dat daaruit naar voren komt is het tijdsbrek in de bovenbouw. 84% van de HAVO- en 41% van de VWO docenten geven dit aan.

in aansluiting op het al ingevoerde curriculum. Vanwege de kritiek van docenten en examenmakers is dit examen in 2013 verder uitgewerkt. Ongeveer de helft van de kenmerkende aspecten heeft een omschrijving gekregen en is aan elkaar verbonden binnen thema's (de zogenaamde Historische Contexten). Op de HAVO zijn er drie Historische Contexten toegevoegd aan het examenprogramma en op het VWO vier (over de Republiek; Duitsland; Koude Oorlog; Verlichting en Democratische revoluties). Deze Historische Contexten bestaan uit een toelichtende tekst en de bijbehorende kenmerkende aspecten met verplichte voorbeelden. Zo hebben docenten, leerlingen en examenmakers meer houvast. Het curriculum is hiermee dus minder open.

In 2014 is dit gewijzigde curriculum getoetst in een examenpilot op ongeveer 30 scholen (College voor Examens, 2013). Vervolgens is in 2015 het examen nieuwe stijl voor het eerst afgenomen op alle scholen. De docenten en leerlingen werken met een syllabus waarin het hele curriculum voor de bovenbouw is omschreven. De toetsing vindt plaats in een School Examen (SE) en een Centraal Examen (CE).

Figuur 4.1 Tijdslijn curriculumvernieuwing



4.2.4 De invloed van een curriculumvernieuwing gekoppeld aan een examen. Door wijzigingen en een koppeling aan een Centraal Examen is het oorspronkelijke open curriculum voor geschiedenis veel minder open (Van der Kaap & Folmer, 2016). In het algemeen laat het invoeren van een nationaal curriculum met een nationaal examen weinig ruimte voor docenten om een curriculum op een eigen manier in te vullen (Davis et al., 2016; Van Wateren & Amrein-Beardsly, 2016). Daarbij komt dat men de examenresultaten van de leerlingen vaak inzet om docenten te evalueren. Terwijl de relatie tussen de resultaten van de leerlingen en wat er in de klas gebeurt niet zonneklaar is (Bascia, 2014; Van Wateren & Amrein-Beardsly, 2016).

In Nederland kan een school door de onderwijsinspectie worden aangesproken op slechte examenresultaten of verschillen tussen de cijfers voor het Schoolexamen en Centraal Examen. In maart 2016 is door het KRO-NCRV programma "de Monitor" in kaart gebracht hoe schoolleidingen zich hierdoor onder druk gezet voelen en wat de

gevolgen daarvan zijn²¹. Dit kan er toe leiden dat docenten door hun schoolleiding worden aangesproken op hun examenresultaten en dat deze resultaten worden gebruikt in een beoordelingsprocedure (Van Wateren & Amrein-Beardsly, 2016). Goede examenresultaten zijn dus niet alleen heel belangrijk voor leerlingen, maar ook voor docenten. Het risico is erg groot dat docenten zich in een dergelijke context voornamelijk richten op wat nodig is om de leerlingen het examen te laten halen.

De curriculumvernieuwing die wij in dit hoofdstuk bekijken werd al in 2007 ingevoerd. Er waren geschiedenisdocenten die zich weinig aantrokken van deze curriculumwijziging, zolang onduidelijk bleef of men een nieuw opgezet Centraal Examen hieraan zou koppelen. Pas in 2011 werd duidelijk dat dit zou gebeuren (Van der Kaap, 2009; Van der Kaap & Folmer, 2016). Tot het eerste nieuwe examen in 2015 werkten de docenten dus met een nieuw curriculum, maar met het oude Centraal Examen.

4.3 Methodologie

4.3.1 Het doel van het onderzoek beschreven in dit hoofdstuk. We willen inzicht krijgen of en hoe de PCK van de ervaren geschiedenisdocenten in de hiervoor beschreven context verandert en hopen zicht te krijgen op de betekenis van PCK in de context van een curriculumvernieuwing. Daartoe splitsen we PCK uit in de vijf PCK-elementen, omdat we op grond van onze conclusies in Hoofdstuk 2 en 3 verwachten dat de PCK-elementen niet op dezelfde manier zullen veranderen. Dit vanwege de content en context specifieke aard van PCK en de speciale rol van PCK-element *teaching orientation*. We hanteren de volgende onderzoeksvraag: *Verandert de PCK van Nederlandse ervaren geschiedenisdocenten tijdens een curriculumvernieuwing en kunnen deze veranderingen verklaard worden?*

4.3.2 Selectie en achtergrond deelnemers. We hanteerden de volgende criteria bij het uitnodigen van docenten om mee te doen in het vier jaar durende onderzoek naar veranderingen in PCK. (1) Docenten moeten meer dan vijf jaar ervaring hebben in de bovenbouw, omdat ze PCK moeten hebben opgebouwd in de context van het oude examen. Het gaat in ons onderzoek namelijk om verandering van bestaande PCK bij ervaren docenten. (2) Er moest bij voorkeur variatie zijn in de samen te stellen groep, qua regio, soort school, sekse en didactische visie. (3) We selecteren geen docenten die recent gewisseld zijn van school. Dan is hun context veranderd en dat kan hun PCK beïnvloeden. (4) We selecteren alleen geschiedenisdocenten met een universitaire opleiding. Vakkennis is namelijk een belangrijke bron voor PCK (Evens et al., 2015) en daarom wilden we de

21. Zie ook <http://demonitor.ncrv.nl/eindexamens>

onderzoeksgroep qua vakinhoudelijke vooropleiding relatief homogeen houden.

In 2009 hebben we een digitale vragenlijst afgenomen waarmee door middel van gesloten vragen is geïnformeerd naar de mening van de geschiedenisdocenten over de hiervoor beschreven curriculumvernieuwing. Docenten zijn op verschillende manieren benaderd met het verzoek om de vragenlijst in te vullen. Er is een verzoek uitgegaan naar stagebegeleiders die meewerken aan de lerarenopleidingen waaraan wij verbonden zijn en aan oud-deelnemers van trainingen. Verder is er een verzoek gedaan op een onder geschiedenisdocenten bekende website en in een nieuwsbrief voor geschiedenisdocenten. In totaal hebben 137 docenten deze vragenlijst ingevuld. Daarvan hebben er 51 zich bereid verklaard om mee te doen aan verder onderzoek.

We hebben deze 51 docenten een tweede vragenlijst gestuurd waarmee we konden controleren of ze voldeden aan de hier boven genoemde criteria. Uiteindelijk bleken zeventien docenten te voldoen aan de criteria. Het aantal van zeventien docenten was vanwege de arbeidsintensieve dataverzameling en het risico op afvallers gedurende het project een geschikte omvang van onze onderzoeksgroep. Naast deze zeventien docenten zijn ook twee docenten geselecteerd om proefinterviews mee te houden. Gedurende de vier jaar die de dataverzameling van ons onderzoek duurde, zijn vier docenten afgevallen: drie docenten omdat ze een andere baan kregen en daardoor het nieuwe examen niet meer zouden afnemen en een docent vanwege gezondheidsproblemen. Verder bleek een docent niet in staat alle instrumenten in te vullen. Er zijn uiteindelijk dus twaalf docenten overgebleven die aan alle interviewrondes en dataverzamelingsrondes hebben mee gedaan (in totaal drie interviewrondes verspreid over vier jaar).

De groep van twaalf docenten bestaat uit vier vrouwen en acht mannen. Dat weerspiegelt dat er in Nederland meer mannelijke geschiedenisdocenten in de bovenbouw werken dan vrouwelijke. De gemiddelde leeftijd van de docenten is in 2016 aan het einde van de onderzoeksperiode 49 jaar. In Tabel 4.6 in paragraaf 4.4.1 is een overzicht te zien van de twaalf docenten met sekse en geboortjaar. Voor de context van de docenten is het verder relevant om te weten dat van de groep van twaalf docenten, er twee mee hebben gedaan aan een vervroegd examen. Zij deden mei 2014 al mee aan een pilotversie van het nieuwe examen en zijn meteen na dat examen voor de derde keer geïnterviewd. De overige docenten hebben aan het nieuwe examen meegedaan in mei 2015 en ook zij zijn daarna voor de derde keer geïnterviewd.

Uit deze groep van twaalf docenten hebben we een steekproef getrokken met het oog op verder onderzoek. Criterium daarbij was variatie wat betreft veranderingen in de PCK

van de docenten zoals vastgesteld met de assessmenttaak en de CoRe-vragenlijst (zie hieronder). De PCK van deze drie docenten is gedetailleerd en diepgaand geanalyseerd om de veranderingen in de PCK zichtbaar te maken en verklaringen voor de veranderingen te vinden. Het ging om een docent met veel veranderingen in zijn PCK, een docent met weinig veranderingen in zijn PCK, en een docente met gemiddelde veranderingen in haar PCK (ten opzichte van de groep van twaalf docenten). Twee van hen geven les aan VWO-examenklassen, een aan HAVO-examenklassen.

4.3.3 Instrumenten. Er zijn meerdere instrumenten gebruikt om de PCK van de docenten zichtbaar te maken en hieronder beschrijven we deze instrumenten, namelijk de assessmenttaak; de CoRe-vragenlijst en het semigestructureerde interview. We geven ook aan op welke momenten deze instrumenten zijn ingezet in de onderzoeksperiode van vier jaar.

De assessmenttaak. De assessmenttaak was een onderdeel van de interviews (zie hieronder) en bevat vijf examenvragen uit oude examens en pilotexamens. We wilden hiermee vooral het PCK-element (3) de toetsing en het examen (*knowledge of assessment*) en (5) de doelen en overtuigingen (*teaching orientation*) van de docenten zichtbaar maken. Deze curriculumvernieuwing is gekoppeld aan een nieuwe opzet van het examen en daarom leek een assessmenttaak relevant om de veranderingen in de PCK zichtbaar te maken. Door de examenvragen ook te laten koppelen aan de eigen doelen van de docenten kwam PCK-element (5), de doelen en de overtuigingen (*teaching orientation*) aan bod. Dit PCK-element kwam relatief minder aan bod via de andere instrumenten. Uiteindelijk bleek door de wijzigingen in het curriculum, deze assessmenttaak ook (4) kennis van het curriculum (*knowledge of curriculum*) zichtbaar te maken.

We hebben de docenten tijdens alle drie interviews gevraagd om dezelfde vijf examenvragen te beoordelen en die examenvragen te prioriteren in de vorm van een top vijf. In de eerste ronde hebben we hen gevraagd de prioritering te koppelen aan (5) eigen doelen en overtuigingen (*teaching orientation*) en in de twee rondes daarna om de vragen te beoordelen en prioriteren vanuit het perspectief van geschiktheid voor het nieuwe examen. Sommige docenten gaven in de tweede en derde keer dat ze deze assessmenttaak uitvoerden twee keer een top vijf: een in het kader van het Schoolexamen en een in het kader van het Centraal Examen. In het Schoolexamen kunnen docenten namelijk meer hun eigen doelen hanteren, omdat docenten of secties deze toetsen zelf maken. Zie Tabel 4.1 voor een omschrijving van deze examenvragen. De evaluatie van de vragen in deze assessmenttaak kan dus verschillen als er naast de doelen voor het Centraal Examen ook nog andere, eigen doelen worden gehanteerd in het Schoolexamen.

Zoals in Tabel 4.1 te zien is, kunnen examenvraag 1 en 2 in de assessmenttaak zowel in het oude als het nieuwe curriculum voorkomen. Examenvraag 3 en 4 zijn typisch voor het nieuwe examen en vraag 5 is typisch voor het oude examen. Door de aanvulling van het examenprogramma in 2013 leek vraag vijf even weer relevant te worden, maar deze vraag bleek uiteindelijk te gedetailleerd te zijn om de aanvulling in het curriculum te toetsen. Door de beoordeling van deze examenvragen laten docenten dus hun kennis over het curriculum en het oude en nieuwe examen zien, maar ook zijn de verschillende examenvragen gekoppeld aan specifieke vakdoelen (*subject related goals*). Een docent die als doel historisch redeneren heeft, zal eerder voor een hoge positie van bronvraag 2 kiezen en een docent die historische kennis graag koppelt aan begrippen, zal eerder voor een hoge positie van begripsvraag 1 kiezen.

De docenten werden door deze taak ook gestimuleerd om via de evaluatie van concrete examenvragen hun kennis te mobiliseren en zichtbaar te maken. Hen wordt gevraagd om een snelle keuze en een oordeel, waardoor er mogelijk impliciete kennis (*tacit knowledge*) omhoog wordt gehaald (Henze & Van Driel, 2015).

Tabel 4.1 *Typering van de 5 examenvragen in de assessmenttaak*

1. Begrip	Een vraag waarin een historisch begrip uitgelegd moet worden en gekoppeld aan een historische context.	Kan in het oude en nieuwe examen voorkomen, maar de manier van denken sluit aan bij nieuwe examenprogramma.
2. Bron	Een vraag waarin de betrouwbaarheid van een bron uit WO2 beoordeeld moet worden. Dit gaat om historische vaardigheden.	Kan in het oude en nieuwe examen voorkomen.
3. Volgorde	Een vraag waarbij meerdere historische gebeurtenissen op volgorde gezet moeten worden.	Is typisch voor het nieuwe examen.
4. Migratie	Er moeten twee gebeurtenissen uit vraag drie gekoppeld worden aan het begrip migratie.	Is een vraag uit het nieuwe examen waarbij begrip getoetst wordt en er geredeneerd moet worden, maar de meningen zijn erg verdeeld over de kwaliteit van deze vraag.
5. Combinatievraag	Een combinatievraag waarbij 4 historische personen uit de tijd van de Nederlandse republiek gekoppeld moeten worden aan gebeurtenissen.	Is een vraag uit het oude examen, maar leek toevallig te passen bij een aanpassing van het examenprogramma in 2013. Maar deze vraag is te gedetailleerd om nog gesteld te worden in het nieuwe examen.

De CoRe-vragenlijst. De docenten vullen vragenlijst in over twee concrete kenmerkende aspecten van het nieuwe curriculum. We gebruiken hiervoor een instrument dat oorspronkelijk is ontwikkeld voor het in kaart brengen van de PCK van zelf gekozen concepten door bèta- docenten, de CoRe-vragenlijst (Loughran, Berry, & Mulhall, 2006). De makers zeggen voornamelijk de PCK-elementen (1) didactische strategieën (*instructional strategies*) en (2) het leren van de leerlingen (*students' understanding*) in kaart te brengen. Wij stelden eerder al vast dat ook de andere PCK-elementen aan bod komen in de antwoorden van de docenten die deelnemen aan ons onderzoek (Chapter 3). Als we bijvoorbeeld vragen naar het vaststellen van leerresultaten in vraag 7, wordt er vaak ook (3) kennis van toetsing (*knowledge of assessment*) zichtbaar. En als we vragen naar waarom leerlingen iets moeten leren in vraag twee, worden er ook (5) doelen en overtuigingen (*teaching orientation*) zichtbaar, zie voor de vragen Tabel 4.2 hieronder en voor voorbeelden de vragenlijstjes in Hoofdstuk 3 Tabel 3.4-3.6.

We hebben allereerst gekozen voor het kenmerkend aspect (1) *de confrontatie tussen de Grieks-Romeinse cultuur en de Germaanse cultuur van Noordwest-Europa*, omdat dit al voor de curriculumvernieuwing een relatief onderbelicht onderwerp was, zeker in de bovenbouw. Dit kenmerkende aspect heeft in de aanpassing van het examenprogramma in 2013 geen nadere invulling gekregen. Daarnaast hebben we het kenmerkend aspect (2) *het voeren van twee Wereldoorlogen* gekozen. Dit tweede kenmerkende aspect is een breed kenmerkend aspect dat docenten vaak uitgebreid behandelen in de bovenbouw, ook al voor de curriculumvernieuwing. Het komt wel voor in de herziene omschrijving van het examenprogramma in 2013. Het leek ons interessant om een nieuw kenmerkend aspect te vergelijken met een kenmerkend aspect dat ook in het oude curriculum behandeld werd. Daarbij komt dat het ene kenmerkend aspect nu wel omschreven is in het bijgestelde examenprogramma (College voor Examens, 2013) en het andere niet.

We hebben de CoRe-vragenlijsten laten invullen voorafgaand aan het eerste en het derde interview. In het tweede interview hebben we de docenten laten reageren op de eerste CoRe-vragenlijsten om mogelijke veranderingen in hun PCK op te sporen. De meeste docenten gaven echter aan dat ze het eens waren met hun vroegere antwoorden, terwijl wij op grond van andere vragen in het interview vermoedden, dat er wel veranderingen zouden zijn. We hebben er vervolgens voor gekozen om de CoRe-vragenlijst in de derde ronde opnieuw te laten invullen en hoopten zo de PCK-veranderingen beter zichtbaar te maken.

Tabel 4.2 *Vertaalde en aangepaste CoRe-vragenlijst zoals deze aan de docenten is voorgelegd*

Graag onderstaande vragenlijst beantwoorden voor kenmerkend aspect 7 de confrontatie van de Grieks-Romeinse cultuur met de Germaanse cultuur van Noordwest Europa en voor kenmerkend aspect 40 het voeren van twee Wereldoorlogen. Bij voorkeur ontvang ik de antwoorden digitaal, maar meenemen op papier naar het interview mag ook.

NB. Deze vragenlijst kost wel wat tijd om in te vullen vanwege denkwerk en misschien ook zoekwerk!

1. Wat wil jij je bovenbouwleerlingen leren over dit kenmerkend aspect?
2. Waarom is het belangrijk dat leerlingen dit weten?
3. Wat zijn de problemen als je hierover gaat lesgeven?
4. Hoe houd je rekening met wat je weet over je bovenbouwleerlingen en hun manier van leren (denk aan voorkennis, manieren van leren)?
5. Wat kan jouw keuzes nog meer beïnvloeden als je over dit kenmerkend aspect lesgeeft?
6. Welke docentactiviteiten/ leerling-activiteiten/werkvormen gebruik je als je hierover lesgeeft en waarom?
7. Op welke manier stel je vast of leerlingen het begrepen hebben of niet?
8. Welke opdracht of werkvorm over kenmerkend aspect 7 / 40 zou je zeker gebruiken om leerlingen voor te bereiden op het nieuwe examen? En waarom? Wil je deze opdracht/werkvorm ook meenemen naar het interview of digitaal opsturen

Het semigestructureerde interview. Met de semigestructureerde interviews werden gegevens verzameld over alle vijf de PCK-elementen die door Magnusson, Krajcik en Borko (1999) zijn geformuleerd. De vragen die in deze interviews zijn gesteld, zijn behalve in ons onderzoeksteam ook besproken met een geschiedenisdocent en een collega-vakdidacticus. Er zijn twee proefinterviews afgenomen in september 2012 op grond waarvan we concludeerden dat de interviewvragen goed te beantwoorden zijn en inderdaad alle beoogde PCK zichtbaar maakten. Er kwam wel een aantal aandachtspunten naar voren. Een voorbeeld daarvan is dat de mening over de curriculumvernieuwing erg bepalend bleek te zijn voor het verloop van het interview. Daarom hebben we de vraag over de mening van de docent daarover naar het einde van het interview verplaatst.

Tabel 4.3 De verschillende onderdelen van het interviewprotocol

Onderdeel	Omschrijving	Bijzonderheden
A	Feitelijke gegevens over de docent als leeftijd, school en klassen, ervaring met examenklassen.	
B	Vragen over de manier van lesgeven in de bovenbouw als voorbereiding op het examen. Alle PCK-elementen worden langs gelopen.	In interview 1 ging het nog over de situatie met het oude examen en in interview 2 en 3 wordt er gevraagd naar de manier van lesgeven in voorbereiding op het nieuwe examen en wordt dit afgezet tegen de antwoorden die in interview 1 zijn gegeven.
C	Vragen over de concrete voorbereiding van de docent en de sectie op het nieuwe curriculum en het nieuwe examen en wat er is veranderd of zal veranderen.	
D/E	De ingeleverde instrumenten en didactische producten worden langsgelopen en van toelichting voorzien, zoals de CoRe-vragenlijsten met bijbehorend didactisch product, de toetsen en het ingeleverde PTA.	
F	Assessmenttaak waarin vijf examenvragen worden beoordeeld en een top vijf wordt samen gesteld. Deze vijf examenvragen zijn uit HAVO en VWO-examens en uit reguliere en pilot-examen gehaald en dekken verschillende niveaus van de taxonomie van Bloom (Bloom, 1956).	In interview 1 worden de doelen en overtuigingen (teaching orientation) van de docent gevraagd en maken ze op grond daarvan een top vijf. In interview 2 en 3 zijn dezelfde examenvragen voorgelegd, maar dan gekoppeld aan het nieuwe examen.
	NB. Aan het einde wordt de mening van de docent over de curriculumvernieuwing gevraagd als deze nog niet expliciet aan de orde is geweest.	

De meetmomenten en procedure. De twaalf docenten zijn drie keer geïnterviewd met als vast onderdeel een assessmenttaak, en zij hebben twee keer een CoRe-vragenlijst ingevuld (Chapter 2, 3). De assessmenttaak was een onderdeel van het interview. De CoRe-vragenlijst is in ronde 1 en 3 voor het interview ingevuld (docent 3 en 15 hebben in ronde 3 de CoRe-vragenlijst voorafgaand aan het interview mondeling beantwoord). De docenten hebben in interviewronde 1 ook toetsen en een Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) ingeleverd. We hebben deze producten niet als instrument gebruikt, maar we hebben deze producten terug laten komen in interview 2 en 3 om de docenten te laten praten over de veranderingen in hun praktijk.

Het eerste interview vond plaats in schooljaar 2012-2013 toen de curriculumvernieuwing al was ingegaan, maar nog niet duidelijk was hoe het nieuwe examen eruit zou gaan zien. De docenten hadden te maken met de oude opzet van het Centraal Examen en toetsten het nieuwe curriculum in het Schoolexamen. Het tweede interview vond plaats in schooljaar 2014-2015 toen de docenten hun leerlingen op het nieuwe examen aan het voorbereiden waren en er meer duidelijkheid was over hoe het nieuwe examen eruit zou zien. Het derde interview van de docenten vond plaats na het eerste nieuwe landelijke examen in mei 2015, in de periode van juni 2015 tot en met januari 2016. Twee docenten hadden in het kader van de pilot al een nieuw examen meegemaakt in mei 2014 en zijn toen al geïnterviewd. Hierna koppelden we meestal de instrumenten en meetmomenten aan elkaar. Dus interview 1 is het interview dat op meetmoment 1 is afgenomen. Zie Tabel 4.4 voor een overzicht van alle meetmomenten.

Tabel 4.4 *Instrumenten en meetmomenten*

Meetmoment	Interview	CoRe-vragenlijst	Assessmenttaak
1 (2012-2013 nieuwe curriculum met het oude examen)	X	X	X
2 (2014-2015 tijdens voorbereiding op het nieuwe examen)	X		X
3 (2015-2016 na het nieuwe examen)	X	X	X

4.3.4 Analyse. Eerst hebben we de assessmenttaak en de CoRe-vragenlijsten van de twaalf docenten geanalyseerd. De drie assessmenttaken zijn per docent met elkaar vergeleken. We hebben gekeken hoe de prioriteringen (top vijf) uit de verschillende rondes zich tot elkaar verhouden. Ook hebben we in de eerste ronde 1 een iets andere instructie

gegeven (“welke examenvraag sluit het beste aan bij jouw eigen doelen”), en in ronde 2 en 3 hebben we gevraagd naar het nieuwe examen (“welke examenvraag sluit het beste aan bij het nieuwe examen”). We kunnen dus door de antwoorden in ronde 1 en 2 vergelijken hoe de eigen doelen zich verhouden tot de inschatting van het nieuwe examen. Vervolgens kunnen we aan de antwoorden in ronde 2 en 3 zien of er verandering is opgetreden in de PCK van de docenten. We hebben ook de gemiddelde verandering over de gehele groep docenten berekend door punten toe te kennen aan de positie die een examenvraag krijgt toegekend door een docent.

De antwoorden die gegeven zijn via de CoRe-vragenlijst zijn gecodeerd met ons PCK-framework zoals beschreven eerder (Chapter 2, 3). Door de PCK op deze manier te coderen is deze van een concreet niveau naar een abstracter niveau gebracht. Daardoor kunnen de uitslagen van de twee vragenlijsten met elkaar worden vergeleken. Er is gekeken welk deel van de PCK ten aanzien van de kenmerkende aspecten (1) *de confrontatie tussen de Grieks-Romeinse cultuur en de Germaanse cultuur van Noordwest-Europa* en (2) *het voeren van twee Wereldoorlogen* hetzelfde is gebleven en welk deel er is veranderd. We hebben percentages berekend voor de PCK die hetzelfde of homogeen is gebleven na het examen (meetmoment 3) ten opzichte van het eerste meetmoment (voor het examen). We noemen het gedeelte dat hetzelfde is gebleven in navolging van Hoofdstuk 3 het homogene deel van de PCK. Zie Tabel 4.6 in paragraaf 4.4.1 van dit hoofdstuk over de veranderingen per docent.

Vervolgens hebben we uit de groep van twaalf docenten aan de hand van de uitkomsten van de CoRe-vragenlijsten en assessmenttaak drie docenten gekozen voor verdere casusstudie. De PCK van deze drie docenten wordt diepgaand geanalyseerd om veranderingen en verklaringen op te sporen. Voor die drie docenten hebben we vervolgens ook de integrale uitwerking van de interviews op de drie meetmomenten gecodeerd. Daarvoor is het PCK-framework gebruikt dat in Hoofdstuk 2 (Chapter 2, Table 2.4, Figure 2.1 in section 6.1) besproken wordt en dat de PCK van ervaren geschiedenisdocenten beschrijft. We hebben daarbij relevante citaten uitgekozen om de veranderingen in de PCK en de oorzaken zichtbaar te maken. Van de algemene vragenlijst die in 2009 door 137 docenten is ingevuld konden we het antwoord op de open vraag over wat er volgens de docenten nodig is om de invoering van dit nieuwe curriculum te laten slagen, gebruiken bij het beschrijven van de context.

We beschrijven de drie docenten aan de hand van alle drie de instrumenten en beschrijven de veranderingen per PCK-element. Zie voor de PCK-elementen Figuur 4.2 aan het einde van dit hoofdstuk. We voegen hiertoe de veranderingen die blijken uit de analyse

van alle drie instrumenten samen en geven duidelijk aan om welk instrument het gaat door de bron te onderstrepen. De beschrijving van elke docent wordt afgesloten met een samenvatting waarin we de veranderingen bij elkaar brengen. In onze beschrijving gebruiken we veel oorspronkelijke citaten van de docenten om de veranderingen in de PCK van de docenten zichtbaar te maken, maar ook om op die manier het verhaal van de docenten over de curriculumvernieuwing te vertellen.

De data-analyse van de CoRe-vragenlijst en de interviews is via een auditprocedure met een vakdidacticus geschiedenis verbonden aan een andere universiteit gecontroleerd (Akkerman, Admiraal, Brekelmans, & Oost, 2008). Op grond van die auditprocedure maken we het volgende voorbehoud, namelijk dat ons uitgangspunt is, dat wat wij meten inderdaad de PCK van de docenten is. Maar het gaat in ons onderzoek om de zichtbaar gemaakte PCK en er kan ook nog niet zichtbaar gemaakte impliciete PCK (*tacit knowledge*) zijn. We zullen hier verder op ingaan in de algemene Conclusie en Discussie (Chapter 5).

4.4 Resultaten

4.4.1 Uitslagen van assessmenttaak en CoRe-vragenlijst voor twaalf docenten

De assessmenttaak. Er is in Tabel 4.5 hieronder een verandering te zien in de gemiddelde voorkeur van de docenten voor de examenvragen. Gemiddeld hebben de docenten in ronde 1 het meest gekozen voor examenvraag 2 waarin een historische bron verklaard en op betrouwbaarheid beoordeeld moet worden. Dit is een vraag die zowel in het oude examen als in het nieuwe examen kan voorkomen en die sterk is gekoppeld aan het vakdoel historisch redeneren. In ronde 2 is deze vraag nog steeds favoriet, terwijl er toen gevraagd is om de examenvragen te beoordelen in de context van het nieuwe examen. De bronvraag is in zowel het oude als het nieuwe examen relevant. Maar in ronde 3 gaat de gemiddelde voorkeur uit naar een andere vraag, namelijk nummer 1, de vraag waarin een historisch begrip uitgelegd moet worden en gekoppeld aan de historische context. Deze vraag sluit aan bij de het nieuwe curriculum waarvoor het gebruik van historische begrippen en kenmerkende aspecten belangrijk is. Er treedt dus een verschuiving op in de gemiddelde voorkeur van de docenten.

Er zijn wel zes van de 12 docenten die in de derde ronde een verschil maken tussen het Schoolexamen en het Centraal Examen. Ze maken dus twee keer een top vijf. Zij doen dat, omdat het voor hen uitmaakt of ze de vijf examenvragen beoordelen voor hun eigen toetsen die het schoolexamen (SE) vormen of voor het centraal examen (CE). De andere zes docenten hebben een top vijf gemaakt, voor zowel het SE als het CE. Als we alle top vijven meetellen die opgegeven zijn in het kader van het Centraal Examen, eindigt

gemiddeld examenvraag 1 over het historische begrip op positie een (en bronvraag 2 op positie twee). Als we de antwoorden van de zes docenten opnemen die ook een top vijf opgeven voor het Schoolexamen, staat de oude favoriet bronvraag 2 gemiddeld nog steeds bovenaan. In het Schoolexamen kunnen docenten ook hun eigen doelen volgen, naast hun voorbereiding op het Centraal Examen. Dus blijkbaar kiezen de docenten in het perspectief van het Centraal Examen voor vraag een met het historische begrip, maar blijft hun eigen voorkeur toch meer uitgaan naar de vraag met de historische bron.

Tabel 4.5 De gemiddelde positie van de examenvragen in de top vijf gemaakt in de assessmenttaak over de gehele groep docenten

Examenvraag	Meetmoment 1	Meetmoment 2	Meetmoment 3 Schoolexamen	Meetmoment 4 Centraal examen
1 Begrip	3	2	2	1
2 Bron	1	1	1	2
3 Volgorde	2	3/4	3/4	3
4 Migratie	5	5	5	5
5 Combinatie	4	3/4	¾	5

In de beoordeling van de examenvragen laten de docenten dus zowel hun eigen (5) doelen en overtuigingen (*teaching orientation*) als hun inschatting van het nieuwe examen een rol spelen. De vraag over een historisch begrip neemt in de derde ronde de topospositie van de bronvraag over. Die begripsvraag toetst historische kennis op een manier die aansluit bij de doelen van het nieuwe curriculum.

De CoRe-vragenlijst. De CoRe-vragenlijsten zijn voor en na het examen afgenomen, namelijk in schooljaar 2012-2013 en schooljaar 2015-2016. De groep van twaalf docenten heeft gemiddeld 49 procent dezelfde PCK ten aanzien van het kenmerkend aspect (1) *de confrontatie tussen de Grieks-Romeinse cultuur en de Germaanse cultuur van Noordwest-Europa*. Ten aanzien van de PCK over kenmerkend aspect (2) *het voeren van twee Wereldoorlogen* is 51 procent hetzelfde of homogeen gebleven. Dat betekent dat ongeveer de helft van de PCK homogeen is, maar dat ook gemiddeld de helft van de PCK veranderd is. Op grond van de verschillende positie die de twee kenmerkende aspecten in het curriculum hebben, was de verwachting dat er meer verschillen zouden zijn tussen de veranderingen in de PCK van de twee concepten. Er zijn natuurlijk wel individuele verschillen (zie Tabel 4.6).

Tabel 4.6 De homogeniteit van de PCK van twee kenmerkende aspecten voor en na het examen

Nummer docent met geslacht	Homogeniteit twee afname momenten	Homogeniteit twee afname momenten	Niveau waar aan les wordt gegeven	Bijzonderheden	Geboortejaar
	CoRe ka 7	CoRe ka 40			
3v	0,59	0,53	HAVO/VWO	1 Deelname examen-pilot	1966
4m	0,61	0,58	HAVO/VWO	Deelname aan examen-pilot	1969
5m	0,50	0,52	HAVO/VWO	3	1980
6v	0,50	0,68	Gymnasium	5	1962
7m	0,26	0,35	Gymnasium	5	1971
9m	0,21	0,25	HAVO/VWO		1953
12m	0,76	0,53	VWO		1981
13m	0,52	0,45	HAVO/VWO		1970
14v	0,52	0,60	HAVO/VWO		1969
15v	0,50	0,63	HAVO		1972
18m	0,45	0,53	HAVO/VWO		1952
19m	0,42	0,50	VWO		1957
Gemiddelde	0,49	0,51			

N.B. De vet gedrukte gegevens horen bij de geselecteerde docenten, zie ook hieronder

De geselecteerde docenten. Uit de groep van twaalf docenten hebben we drie docenten geselecteerd: een docent met weinig veranderingen in zijn PCK; een docent met veel veranderingen in zijn PCK; een docente die daar tussen in zat qua veranderingen in haar PCK. Dit hebben we gedaan op grond van de uitslagen van de assessmenttaak en de CoRe-vragenlijst:

1. Docent 3 heeft een **gemiddelde** homogene PCK voor beide kenmerkende aspecten in de CoRe-vragenlijst van voor en na het examen (59 en 53 procent homogene PCK tegenover het gemiddelde van de hele groep van 49 en 51 procent). Verder zijn er geen grote verschillen te zien in haar assessmenttaak, zie Tabel 4.7 in paragraaf 4.4.2. In ons perspectief heeft zij in vergelijking met de andere docenten een gemiddelde verandering van haar PCK. Ze geeft vooral aan HAVO, maar ook op het VWO les.
2. Docent 7 laat **veel veranderingen** in zijn PCK zien. Hij heeft een sterk verschillende PCK op in de CoRe-vragenlijst van voor en na het examen (26 en 35 procent homogene PCK) en grote verschillen tussen ronde 2 en 3 van zijn assessmenttaak te zien in Tabel 4.8 in paragraaf 4.4.2. Beide uitkomsten geven aan dat er veel veranderingen in zijn PCK zijn. Hij geeft les aan een gymnasium.
3. Docent 12 heeft voor het kenmerkend aspect (1) *de confrontatie tussen de Grieks-Romeinse cultuur en de Germaanse cultuur van Noordwest-Europa* in vergelijking tot de andere docenten grotendeels dezelfde PCK na het examen als voor het examen (76 procent homogene PCK). Zijn PCK voor kenmerkend aspect (2) *het voeren van twee Wereldoorlogen* is vergelijkbaar veranderd als bij de meeste andere docenten, dus een gemiddelde verandering (53 procent homogene PCK). Zijn top vijf in de assessmenttaak lijkt in ronde 2 en 3 erg op elkaar, zie Tabel 4.9 in paragraaf 4.2.2. Hij heeft dus gemiddeld **weinig veranderingen** in zijn PCK. Hij geeft les aan het VWO.

4.4.2 Verandering van de PCK van drie individuele docenten²²

4.4.2.1 Docent 3 met een gemiddelde verandering van haar PCK: heeft veel kritiek op de curriculumvernieuwing en is toch erg gericht op het nieuwe examen

Typering van docent 3 met een gemiddelde verandering van haar PCK

Docent 3 is een vrouw die zowel les geeft op het HAVO als op het VWO, maar ze bereidt

22. Er worden in dit hoofdstuk letterlijke citaten gebruikt. De interviews zijn opgenomen en daarna letterlijk uitgetypt. Bij het weergeven van de citaten zijn niet inhoudelijke woorden die de leesbaarheid niet bevorderen, zoals stopwoordjes, herhalingen, eh, ehm, verwijderd. Als er inhoudelijke zaken weggelaten zijn is dit teken gebruikt (...).

met name HAVO-leerlingen op het examen. Ze geeft bij de start van dit onderzoek 20 jaar les. De volgende twee citaten uit interview 1 zijn typerend voor de manier van lesgeven van deze docent:

“Uitleggen omdat ik het idee heb dat als ik het ze niet vertel, dat ze het er niet zelf uithalen. Of dat ze niet geprikkeld worden om er überhaupt naar te kijken. Dat ze verrast worden als ze het moeten gaan leren. En misschien onderschat ik mijn leerlingen ook wel hoor. Ik ben bang dat ze het anders niet snappen, als ze het niet van mij horen, maar dat is meer mijn probleem dan dat van hun, denk ik.”

En over het zelfstandig werken van leerlingen:

“Nou, dan doe ik altijd een poging tot het zelfstandig aan het werk moeten, zelf de stof moeten bestuderen, de extra stof vast bekijken, vragen erbij, film kijken. En af en toe doe ik ook nog een poging tot activerende didactiek en dan heb ik elke keer zoiets van...ik geloof niet dat dit nou mijn ding is. En dan hoor je leerlingen ook weer roepen van ‘juf, kunt u niet weer gewoon gaan lesgeven?’”

De context van docent 3: beleving van de curriculumvernieuwing en de samenwerking in de sectie

Docent 3 heeft een duidelijke en kritische mening over het nieuwe examen(programma). Op 14 september 2009 in de digitale vragenlijst antwoordde docent 3 op de vraag “Wat is volgens u belangrijk voor een succesvolle invoering van het nieuwe programma geschiedenis in de bovenbouw HAVO/VWO? “Dat je ervoor moet waken dat je de ‘hele’ geschiedenis er niet in anderhalf jaar doorheen jaagt want dat is voor beide partijen niet leuk. Dus ook hier weer keuzes maken in de stof die het boek aanbiedt.” Ook in interview 1 drie jaar later, geeft ze aan dat er veel inhoud behandeld moet worden en dat dit niet bevorderlijk is voor de diepgang van haar lessen en haar eigen motivatie:

“Nou, weet je, ik werk nog steeds met die leerlingen en daar heb ik nog steeds hele grote lol in. Dus wat dat betreft heb ik zoiets, ik laat me de lol in mijn vak niet ontnemen. Dus dat, ja, die krent uit die pap, dat verzin ik zelf. Maar als ik nou kijk dat ik inderdaad in een paar weken daar in, wat zal het zijn, vijf, zes lessen China van keizerrijk tot het plein van de Hemelse Vrede moet doen, waar ik voorheen dat met 5 VWO deed in, nou, misschien wel twintig lessen en daar literatuur, leerlingen literatuuronderzoek bij liet doen en presentaties. En uitgebreid tijd had om een anderhalf uur durende documentaire over de een-kind-politiek te kunnen laten zien, waarvan ik nu zeker weet dat ze nu nog weten dat ze hem hebben gezien, terwijl ik net in vijf minuten de een-kind-politiek heb uitgelegd, daar baal ik van.”

Twee jaar later heeft de bijstelling van het examenprogramma iets verbetering gebracht in de situatie voor docent 3, zoals ze vertelt in interview 2:

“In 5 HAVO hebben we iets meer tijd en daar zijn we dus wel bezig met die Historische Contexten en daar heb je tijd die diepte in te gaan. En ik merkte dat, misschien dat dat door mezelf was of dat die leerlingen ook zoiets hadden van [zucht] he he, hebben we gewoon weer eventjes tijd om het er over te hebben in plaats van dat ze meteen de volgende les hup weer door moeten naar de volgende paragraaf, volgende kenmerkende aspect.”

En als conclusie over de meerwaarde van de toegevoegde Historische Contexten zegt ze: “Dat ik weer geschiedenis kon geven! In plaats van dat ik kenmerkende aspecten aan het oplepelen was.” Docent 3 geeft wel aan dat het halen van het examen voor haar en haar leerlingen heel belangrijk is:

“Ja, want ik kan wel heel hard gaan roepen ‘ja, maar ik wil verdieping, dit is alleen maar oppervlakkig’, maar als met mijn eigenwijzigheid mijn leerlingen dan niet goed voorbereid op dat examen zitten. Dan kunnen ze wel goed weten wat ik wil, maar ja, dat wordt niet gevraagd.”

De verandering van de PCK van docent 3 per PCK-element

Docent 3 gaat ten aanzien van (1) de didactische strategieën (*instructional strategies*) van zes strategieën in interview 1 naar vijf strategieën in interview 2 en 3. In interview 2 en 3 zijn het gebruik van methodologische begrippen en argumenteren verdwenen en komt het aanleren van examenstrategieën erbij. Hieruit blijkt een grotere gerichtheid op het examen. In interview 2 geeft ze ook aan dat ze erg rekening houdt met het examenprogramma: “Ik vind wel dat het meer in hokjes zit (...). Dat je verhalen aan het vertellen bent en dan is het ineens van, o ja, het voorbeeld is (...) Dachau.” (Dachau is een verplicht voorbeeld sinds de bijstelling in 2013).

In de CoRe-vragenlijsten noemt docent 3 voor kenmerkend aspect (1) *de confrontatie tussen de Grieks-Romeinse cultuur en de Germaanse cultuur van Noordwest-Europa* een (1) didactische strategie (*instructional strategies*) minder en blijft het aantal strategieën voor (2) *het voeren van twee Wereldoorlogen* gelijk. Voor beide kenmerkende aspecten noemt ze na het examen als nieuwe strategie het gebruik van historische begrippen. Dat sluit goed aan bij de opzet van het nieuwe curriculum waarbij in de kenmerkende aspecten historische begrippen opgenomen zijn. In de tweede CoRe-vragenlijst na het examen zegt ze op de vraag: “Wat kan jouw keuzes nog meer beïnvloeden als je over dit kenmerkend aspect lesgeeft?": “De stofomschrijving en de examens, ander zou ik er misschien niet voor

kiezen.” Deze antwoorden demonstreren hoe zeer het examenprogramma richtinggevend is voor docent 3.

In alle interviews komt PCK ten aanzien van (2) het **leren van de leerlingen** (*students’ understanding*) aan bod zowel over de beginsituatie van de leerlingen, als problemen van de leerlingen. In de CoRe-vragenlijsten benoemt ze ook in alle gevallen de beginsituatie van de leerlingen. Problemen benoemt ze echter alleen ten aanzien van kenmerkend aspect (1) *de confrontatie tussen de Grieks-Romeinse cultuur en de Germaanse cultuur van Noordwest-Europa* na het examen. Ze verklaart in een beschouwing op haar antwoorden uit schooljaar 2012-2013 ten aanzien van dit kenmerkend aspect (interview 3):

“Ja, je bent bijna geneigd om het nu nog oppervlakkiger te doen dat ik op dat eerste bladzijde heb genoemd. Wat ik er allemaal graag mee wil. Daar wordt toch allemaal niet naar teruggevraagd. Hoeven ze allemaal niet te kennen.”

In interview 3 noemt ze twee zaken die de leerlingen moeilijk vinden aan het nieuwe examenprogramma:

“Veel en nou ja, ik denk dat VWO daar meer last van heeft dan de HAVO, ik denk dat het VWO echt verdieping mist. Het is toch, wil je alle onderwerpen doen. (...) Is het echt letterlijk een sneltrein, weinig tussenstations. Daar heb je eigenlijk nauwelijks tijd voor.”

En naast het missen van verdieping hebben de leerlingen problemen met de kenmerkende aspecten, een belangrijk onderdeel van het nieuwe curriculum:

“Dat ze het absoluut niet nuttig vonden om kenmerkende aspecten uit hun hoofd te leren. En de juf kon ze daar eigenlijk geen ongelijk in geven, behalve dat ze dat trucje voor het eindexamen wel moesten kennen.”

In interview 2 zei ze daar ook al over: “Het grootste probleem dat ze hebben, is het oplepelen van die kenmerkende aspecten.” In interview 3 zegt ze over de beginsituatie van de HAVO-leerlingen:

“Ik denk dat het voor leerlingen wel te doen is, goed te doen is. Ik, maar dan herhaal ik mezelf, ik vraag me af of die oriëntatiekennis, tot eigenlijk, 1600, nou iets eerder, 1550, laten we zeggen Karel de Vijfde, of we ze daar nu uitgebreid mee lastig moeten vallen. Omdat dat in HAVO vier behoorlijk aanpoten is, om al die stof erdoorheen te pompen.”

Uit deze laatste opmerking van docent 3 blijkt dat de overladenheid van het HAVO-programma een behoorlijk probleem voor haar is.

Ten aanzien van PCK-element (3) **kennis van toetsing** (*knowledge of assessment*) richt ze zich in interview 1 op het oude examen en komt in interview 2 daar kennis van het nieuwe examen bij. Ze spreekt wel over summatieve toetsing, maar niet over formatieve toetsing in de interviews. In de CoRe-vragenlijsten spreekt ze echter zowel over summatieve als formatieve toetsing. Oorzaak voor dit verschil kan zijn dat de CoRe-vragenlijst expliciet vraagt hoe docenten weten dat de leerlingen iets geleerd hebben.

In haar assessmenttaak waar ze op de drie meetmomenten redelijk vasthoudt aan haar keuzes, leidden de veranderingen in het examenprogramma en dus haar (4) **kennis van het curriculum** (*knowledge of curriculum*) tot een verschuiving, zie Tabel 4.7. Op alle drie meetmomenten is de examenvraag met de historische bronnen haar favoriet en varieert ze alleen ten aanzien van volgordevraag 3 en combinatievraag 5. Deze vragen wisselen elkaar af op positie twee en vier. Combinatievraag 5 uit het oude examen lijkt in ronde 2 weer belangrijker te worden vanwege een toegevoegde Historische Context over de Republiek in het examenprogramma. De benodigde kennis om deze vraag te maken vindt docent 3 belangrijk, maar wat ze in ronde 2 zich nog afvraagt (“Dan moet ik heel even kijken wat er aan feiten gegeven worden. Ik ben bang dat ze dit te gedetailleerd vinden”) weet ze in ronde 3 wat zekerder (“Nee. Denk dat deze te gedetailleerd is.”). Kortom, ze is ten aanzien van de *assessmenttaak* vrij stabiel in haar voorkeuren en de wisselingen hebben te maken met een wijziging in het examenprogramma oftewel het bedoelde curriculum door de overheid.

Hoewel docent 3 in de CoRe-vragenlijsten niet altijd refereert aan (4) kennis van het curriculum (*knowledge of curriculum*), laat in ze alle interviews kennis zien over zowel het verplichte curriculum door de overheid, als kennis van over het geïmplementeerde curriculum door haar en haar sectie. Haar sectie besloot mee te doen aan de examenpilot, waardoor ze een jaar eerder het nieuwe examen konden afnemen om vertrouwd te raken met het nieuwe examenprogramma en examen. Dat was volgens docent 3 een pragmatische keuze, omdat de sectie hoopte dat ze via de pilot nieuwe inzichten of lesmateriaal zouden krijgen, zoals ze in interview 2 uitlegt: “Misschien dat we nog wel zoiets hadden van, wie weet wat voor leuke dingen het nog oplevert, maar op dit moment roept nou niemand van goh dit is toch veel leuker als vijf jaar geleden.” Dat ze op de hoogte is van het bedoelde curriculum door de overheid is ook te zien in de CoRe-vragenlijst na het examen over (2) het voeren van twee Wereldoorlogen: “Ik had het toen breed gekozen. Maar ze hebben andere aard gekregen (...). Met name deze omdat die nu in de Historische Contexten zit.”

Tabel 4.7 Assessmenttaak docent 3

Positie in top vijf	Moment 1 Eigen doelen en overtuigingen	Moment 2 Nieuwe examens	Moment 3 Nieuwe examens
Een	2b	2 en 5	3
Twee	3	2 en 5	3
Drie	1	1	3
Vier	5	3	5
Vijf	4,2a	4	4

Ten aanzien van PCK-element (5) **doelen en overtuigingen** (*teaching orientation*) noemt docent 3 in interview 1 zeven (5a) vakdoelen (subject related goals), in interview 2 twee vakdoelen, namelijk historisch redeneren en overzicht over de tijd, en in interview 3 kennis en overzicht over de tijd. Historisch redeneren is dan verdwenen. Hier lijkt een grote gerichtheid te ontstaan op een belangrijk doel van het nieuwe examenprogramma, namelijk het overzicht over de tijd en minder aandacht voor een oud onderdeel, namelijk historisch redeneren. Hoewel ze op de vraag of dat veranderd is, in interview 3 aangeeft: “Ik heb daar niet heel veel meer of anders aandacht aan besteed.”

In de CoRe-vragenlijsten blijven de (5a) opvattingen over interactie met de leerlingen (*beliefs about the involvement of the students*) hetzelfde voor en na het examen. Bij het kenmerkende aspect (1) *de confrontatie tussen de Grieks-Romeinse cultuur en de Germaanse cultuur van Noordwest-Europa* blijven morele vorming en het verklaren van het heden belangrijke doelen voor docent 3. De doelen die in de eerste ronde nog genoemd werden, namelijk kennis via historische begrippen en een overzicht over de tijd geven, zijn na het examen verdwenen. Bij het behandelen van het kenmerkende aspect over (2) *het voeren van twee Wereldoorlogen* blijft de nadruk op morele vorming liggen en worden nog steeds filmfragmenten gebruikt. Wel noemt docent 3 meer (5a) vakdoelen (*subject related goals*) bij dit kenmerkend aspect dan in de eerste vragenlijst voor het examen. In ronde 2 zei ze over de veranderde behandeling van dit kenmerkend aspect: “Waarom hebben we dat omgegooid? Ja, toch meer omdat je vast, omdat we dit jaar toch het idee hadden dat we veel meer vast zaten aan die kenmerkende aspecten.”

Waardering van de curriculumvernieuwing en het nieuwe examen door docent 3

De sectie van docent 3 laat de leerlingen een tijdvakdossier maken, zodat ze een

samenvatting van de kenmerkende aspecten hebben en de tijdvakken die al behandeld zijn worden teruggevraagd in de toetsen. Allemaal om een overzicht over de tijd te ontwikkelen en te werken met de tijdvakken en kenmerkende aspecten. En daarnaast hebben de leerlingen heel veel geoefend met oude examenvragen: “En dat had ik eigenlijk nog nooit zo extreem gedaan, oude examens geoefend.” En deze aanpak heeft wat opgeleverd, want terugblikkend op het eerste examen in interview 3 zegt ze:

“Ik vond het minder anders dan dat ik verwacht had. Omdat ik toch met name vond dat die Historische Contexten toch wel weer erg leken op wat we eigenlijk altijd al gedaan hebben. Ook in de bevraging. Maar misschien ben ik langzamerhand gewend aan de nieuwe manier van vragen, dat het me niet eens meer opvalt.”

Dit laatste citaat toont aan dat er geleidelijke gewenning optreedt aan de nieuwe situatie en daarmee waarschijnlijk ook aanpassing van PCK. Maar ook voor de leerlingen viel het volgens docent 3 mee: “En dan zie je wel dat de bevraging iets anders is, maar ook weer niet zo iets anders dat zowel wij als de leerlingen daar volledig van de leg waren.” En over een leerlingenenquête: “De leerlingen hebben dus ook gerapporteerd dat ze zich goed voorbereid voelden.” Docent 3 concludeert in haar terugblik op het examen hetzelfde als in interview 2: “Het is gewoon oude wijn in nieuwe zakken, een beetje hoor.” Maar ze voegt eraan toe: “Wat natuurlijk wel uiteindelijk helemaal nieuw is, is dat je die hele, eigenlijk Prehistorie, Oudheid, dat, dat deed je natuurlijk nooit in je examenklas.”

Samenvatting van docent 3 met een gemiddelde verandering van haar PCK

Docent 3 heeft stevige kritiek op het nieuwe examenprogramma en wenst vast te houden aan eigen doelen en stijl. Maar er blijkt ook dat het nieuwe examen(programma) veel invloed heeft op haar PCK. Haar PCK is in de interviews vooral veranderd ten aanzien van (1) de didactische strategieën (*instructional strategies*) en (5) de doelen en overtuigingen (*teaching orientation*). De PCK is minder divers geworden en meer aangepast op het nieuwe examenprogramma. Docent 3 heeft een gemiddelde homogene PCK in de CoRe-vragenlijsten voor beide kenmerkende aspecten voor en na het examen en in ons perspectief dus een gemiddelde verandering van de PCK. Verder verandert ze heel weinig in de beoordeling van de examenvragen van de assessmenttaak in ronde 2 en 3.

Als we gedetailleerder kijken naar haar PCK van de twee kenmerkende aspecten, neemt haar PCK ook iets af in diversiteit voor het kenmerkende aspect (1) *de confrontatie tussen de Grieks-Romeinse cultuur en de Germaanse cultuur van Noordwest-Europa*, maar wordt haar PCK met name ten aanzien van (5b) de vakdoelen (*subject related goals*) voor het kenmerkende aspect over de wereldoorlogen diverser. Dat kan ook te maken hebben

met de verschuiving die er is in het examenprogramma ten aanzien van het kenmerkend aspect over (2) de Wereldoorlogen. In de uitleg die zij in haar interviews geeft, blijkt wel hoe gericht ze is op het examen(programma). Want ook de veranderingen van haar PCK ten aanzien van de twee kenmerkende aspecten verklaart ze vanuit aanpassing aan het examen en het examenprogramma.

Er is bij docent 3 gewenning aan het nieuwe examenprogramma te zien in de interviews. Zij en haar sectie hebben bewust de deelname aan de pilot (en dus een eerder examen) gebruikt om zich voor te bereiden op deze verandering. In het begin is er intensief samengewerkt en overlegd, later minder omdat ze een manier van werken afgesproken hadden. Bij docent 3 spelen verder haar eigen (5) overtuigingen en doelen (*teaching orientation*) een grote rol. Deze conflicteren gedeeltelijk met de doelen van het nieuwe curriculum en hierdoor heeft zij een kritische houding ten opzichte van dat nieuwe curriculum. Daar ze echter alles wil doen om haar leerlingen het examen te laten halen en goed samenwerkt in een pragmatische sectie, past ze haar PCK toch behoorlijk aan. De bronnen voor verandering van PCK die bij docent 3 aan de orde zijn, zijn dus: ervaring; contact en overleg met collega's; doelen en overtuigingen van de docenten en de interactie met de leerlingen. Opvallend bij deze docente is het samengaan van een redelijk aangepaste PCK en een heel kritische houding.

4.4.2.2 Docent 7 met veel veranderingen in zijn PCK: focus op het nieuwe examen en eigen keuzes voor zijn gymnasiumleerlingen

Typering van docent 7 met veel veranderingen in zijn PCK.

Docent 7 is een man die lesgeeft op een gymnasium sinds 2000. Zijn kleine sectie van in totaal vier mensen werkt heel intensief samen. Docent 7 heeft een heel andere PCK in de CoRe-vragenlijst op meetmoment 2 dan op meetmoment 1. In zijn assessmenttaak is een zeer wisselend patroon te zien. Dat duidt op veel verandering in zijn PCK. Om docent 7 te typeren geven we een aantal citaten uit interview 1 die zijn manier van werken beschrijven. Op de vraag waar zijn leerlingen mee van school komen na zijn lessen:

“Ik denk met een hele kritische blik naar de wereld om hen heen. Dat ze alle bronnen die zij tegen komen, ook nieuws, van dingen die nu gebeuren (...), dingen die de politici zeggen, dat ze gewoon kritisch luisteren van nou ja, wat, waarom zegt iemand dit. En dan kan het wel waar zijn, maar dat ze dus kunnen afwegen. (...) En dat ze vervolgens een goede keuze kunnen maken. En (...) dat ze door die verdieping ook merken het is ook leuk om ergens aan een onderwerp te peuteren. Wetenschappelijke interesse opwekken.”

En over de manier van werken in zijn lessen zegt hij:

“In die opdrachten zitten vaak best wel hele pittige bronnen, waar ze even goed over na moeten denken. En ik denk dat het voor de leerlingen sowieso leuker is om dat samen te proberen te ontdekken: “ja, wat er nou staat”. En ze leren ook veel van elkaar daarbij, daar hoef ik niet perse boven te zitten. En dat geeft mij ook de ruimte en de tijd om hier en daar bij bepaalde leerlingen wat extra persoonlijke aandacht te kunnen geven (...). Want anders blijf je maar vooraan in die klas staan, dat is natuurlijk ook niet de bedoeling. Want dan krijg je nooit contact met ze.”

En over het materiaal dat ze in zijn sectie gebruiken:

“Zelf gemaakt of samen gekozen. Bestaande opdrachten uitgebreid of juist weer een beetje uitgekleed. We hebben natuurlijk niet alles helemaal zelf zitten bedenken. Maar het voordeel was wel, we konden veel meer bronnen toevoegen vaak bij opdrachten, omdat we natuurlijk zelf dat materiaal bij elkaar harken. Dus dat doen we wel.”

De context van docent 7: Beleving van de curriculumvernieuwing en samenwerking in de sectie

Uit het voorgaande citaat blijkt al dat de sectie van docent 7 veel samenwerkt en eigen materiaal maakt. Docent 7 en zijn sectie hebben een kritische houding t.o.v. van de curriculumvernieuwing. In de digitale vragenlijst van 2009 zegt hij daarover:

“We hebben al veel verschillende dingen uitprobeerd om het nieuwe programma op een zinvolle manier te behandelen en te toetsen, maar het blijft aanvoelen als lapmiddel om te voldoen aan het nieuwe programma. Ook dit jaar wordt iets nieuws geprobeerd in de vierde klas.”

In interview 1 zegt hij over zijn eigen doelen in verhouding tot die van het examenprogramma, dat hij bang is te weinig tijd te hebben:

“(...) om lekker wetenschappelijk te interesseren in die geschiedenis. Wat ik toch heel belangrijk vind ook van het vak. In elk geval niet door middel van het examenprogramma, dat moeten we dus daarvoor ergens doen. En uiteindelijk kom je dan aan het einde van het hele traject met leerlingen, moet je het examenprogramma er doorheen doen en dat is dan echt een enorme bak met droge feiten. Dus eigenlijk op het moment dat de leerlingen tot het meest in staat zijn, moet je het saaiste onderdeel meegeven.”

Docent 7 is dus vooral kritisch over de mate van diepgang die in het nieuwe curriculum moeilijk aan te brengen is. Over de meerwaarde van de verplichte kenmerkende aspecten zegt docent 7 in interview 1:

“Ja, die kenmerkende aspecten (...), ja, dat zit allemaal in mijn lessen al verwerkt. Ja, ik zie de meerwaarde van die dingen expliciet nog een keer apart benoemen, behalve dat die kinderen het nog een keer gehoord hebben, wat het makkelijker maakt voor hun examen, zie ik het voordeel daar niet zo heel erg van in.”

In de interviews beschrijft docent 7 dat zijn sectie er nadrukkelijk voor kiest om zelf gekozen en samengestelde thema's aan te bieden met het doel om meer diepgang aan te brengen. Vanwege de tijdvakken in het examenprogramma moeten ze wel zorgen dat de leerlingen een overzicht over de tijd krijgen. De kenmerkende aspecten komen bij hen eigenlijk pas expliciet in de examenklas aan bod, maar vanaf VWO 5 wordt er via eigen gekozen thema's en oude examenthema's een chronologisch overzicht geboden waarbij ook de nieuwe Historische Contexten aan bod komen. In interview 1 zegt docent 7 daarover:

“En de doelstelling die we daarbij hebben is toch proberen om al die tijdvakken aan bod te laten komen op de één of andere manier. Nou, wat er niet in voorkomt is prehistorie, dat onderdeel. Maar wel, ja, oudheid, middeleeuwen, moderne tijd.”

In VWO 6 krijgen de leerlingen expliciete examentraining door middel van een blok tijdvakken en een blok historische contexten. Via een door de sectie zelf gemaakte bundel worden de tijdvakken en kenmerkende aspecten aangeboden. Docent 7 heeft als sectievoorzitter de eerste vier tijdvakken beschreven en daarmee een voorbeeld gemaakt voor zijn collega's die de andere tijdvakken hebben beschreven. In interview 2 zegt hij daarover: “Het is echt een team-effort.” In interview 2 zegt hij ook over het nieuwe examenprogramma:

“Weet je, ik vind het prima om die tijdvakken te behandelen, om die, als onderdeel van het curriculum te laten zijn. Alleen blijf ik het wel jammer vinden dat net op het moment dat leerlingen tot de meeste diepgang in staat zijn, dat je dan een overzichtje moet gaan behandelen. Ik zou dat leuk vinden misschien in het schoolexamen-programma dat in klas vijf, maar om dat nou in het Centraal Examen te stoppen. En het behandelen, het beantwoorden van die vragen. Je hebt een zeer beperkte basiskennis nodig en voor de rest is het volgens mij nog steeds het toepassen van een aantal trucs.”

De verandering van de PCK per PCK-element van docent 7

Docent 7 gaat ten aanzien van de (1) **didactische strategieën** (*instructional strategies*) van zeven strategieën, naar drie strategieën in interview 2 naar vier in interview 3. Alleen het gebruik van historische begrippen en het gebruik van bronnen komen in alle interviews voor. Zijn PCK ten aanzien van de (1) didactische strategieën (*instructional strategies*) gaat dus van heel divers naar minder divers. Dit kan te maken hebben met de zoektocht van docent 7 (en zijn sectie) om het nieuwe curriculum zo vorm te geven dat het aan sluit bij de behoeftes van hun gymnasiumleerlingen. Om toch te voldoen aan de eisen van het nieuwe curriculum, raakt docent 7 heel erg gericht op de eisen en inhoud van het nieuwe curriculum. De strategieën en werkvormen die hij nog wel noemt, sluiten aan bij het nieuwe curriculum en examen.

Hij noemt na het examen voor beide kenmerkende aspecten meer (1) didactische strategieën (*instructional strategies*). Docent 7 licht in interview 2 toe dat hij zoekende is geweest ten aanzien van kenmerkend aspect (1) *de confrontatie tussen de Grieks-Romeinse cultuur en de Germaanse cultuur van Noordwest-Europa*. Dit kenmerkend aspect werd eerst nauwelijks behandeld door de sectie. Sinds hij het kenmerkend aspect heeft uitgewerkt voor de tijdvakkenbundel (*"Ik heb net hier dat helemaal uit zitten werken"*), vraagt hij zich in interview 2 af:

"Hoe (...) beperkt, of hoe uitgebreid, bedoelen ze dat aspect?" (...) "Daarbij is het dan wel weer lastig, want je hebt heel veel aspecten over die uitwisseling. En wat (...) wat ik zelf dan het meest interessante aspect vind, is dat die Germanen in dat leger daar terecht kwamen."

Bij dit kenmerkend aspect (1) *de confrontatie tussen de Grieks-Romeinse cultuur en de Germaanse cultuur van Noordwest-Europa* leidt de onzekerheid van docent 7 dus tot het lezen van vakliteratuur en het opdoen van nieuwe inhoudelijke kennis. In de CoRe-vragenlijst na het examen geeft hij aan dat hij zowel kennis als historische begrippen bespreekt. Dat hij contextualiseert en ook de actualiteit behandelt en daaraan ook het oefenen van examenstrategieën koppelt. In de eerste vragenlijst noemde hij geen van alle. Toen noemde hij alleen het omgaan met bronnen en argumenteren. De PCK van docent 7 ten aanzien van dit kenmerkende aspect blijkt dus onder andere door het lezen van inhoudelijke vakliteratuur na het examen diverser geworden te zijn.

Na gekozen te hebben voor een eigen invulling van het curriculum, waarbij de kenmerkende aspecten minder centraal staan dan op de meeste scholen, komt de sectie van docent 7 tot de conclusie dat ze de goede leerlingen niet goed kunnen bedienen met het nieuwe examenprogramma. Zwakke leerlingen blijken echter juist extra hulp nodig te

hebben. Daarom heeft de sectie een systeem van differentiatie uitgewerkt voor VWO 6 in het jaar voorafgaand aan het nieuwe examen:

“De zesde klas wordt in drie niveaugroepen ingedeeld. Het niveau dat het vrij zelfstandig kan, krijgen maar één uur in de week les van ons”. En: “Dan hebben we de grote middengroep, dat is de grootste groep, die krijgen twee uur. En we hebben een zwakkere groep, die krijgen drie uur. En met name die zwakkere groep, dat zijn echt leerlingen die je bijna door de hele tekst heen moet helpen nog en alles opnieuw moet uitleggen.”

Hiermee laat docent 7 ook zien dat (2) het **leren van de leerlingen** (*students' understanding*) een grote rol speelt in zijn afwegingen en die van zijn sectie. Hij benoemt in alle interviewrondes de beginsituatie en de problemen van de leerlingen. Bijvoorbeeld in interview 2:

“Ik merk dat aan de fragmentarische, gebrokkelde redematies. Plukje hier, plukje daar, maar eigenlijk niet weten wat het verband daartussen is. En dat merk je ook als ze een tekst in de les moeten lezen, in zijn geheel. Zelfs als het doodstil is, en zelfs dan, dan vinden ze het moeilijk om zich daarop te kunnen concentreren.”

Ten aanzien van (3) **kennis van assessment** (*knowledge of assessment*) is docent 7 in de interviews redelijk stabiel. In interview 1 is hij begrijpelijk meer gericht op het oude examen en vanaf interview 2 op het oude en nieuwe examen. En in interview 3 noemt hij het oude examen niet meer. Summatieve en formatieve toetsing komen in alle rondes voor. In de CoRe-vragenlijsten doet hij precies hetzelfde.

Docent 7 noemt ten aanzien van (4) **kennis van het curriculum** (*knowledge of curriculum*) ook in alle interviews het verplichte examenprogramma en de eigen interpretatie van de sectie. In interview 2 geeft hij wel aan hoe hij zich tijdens het schrijven van de tijdvakkenbundel heeft afgevraagd wat er nu precies gevraagd wordt van zijn leerlingen: “En daarom hebben we ons ook (...) echt beperkt tot wat is er nou eigenlijk precies wat er gevraagd wordt.” In de CoRe-vragenlijsten wordt ook duidelijk dat de kennis van het curriculum (*knowledge curriculum*) een rol speelt. (2) *Het voeren van twee Wereldoorlogen* is een onderwerp waar docent 7 voor het nieuwe curriculum al veel aandacht aan besteedde en waar hij goed van op de hoogte is, maar ook daarin zijn wijzigingen aangebracht in de manier van werken. Op de vraag in interview 2 of het kenmerkend aspect over (2) het voeren van twee Wereldoorlogen aan bod komt: “Ja, dat dat nog steeds zo is, maar dat er nu in dat tijdvakkenoverzicht nog even een puntje gezet wordt op dat kenmerkend aspect.” Bij doorvragen blijkt dit kenmerkende aspect onder de invloed van

de nieuwe Historische Contexten anders ingevuld te worden.

En in assessmenttaak 2 is dat ook te zien, want docent 7 plaatst in het jaar voor het nieuwe examen twee typische vragen voor het nieuwe examen op positie een en twee (de begripvraag en volgordevraag) en vraag 5, de combinatievraag uit een oud examen, op positie vijf. Dit laat dus zijn kennis van het curriculum en examen zien. Na het examen maakt hij onderscheid tussen het Schoolexamen en het Centraal Examen en dan zet hij zijn favoriet de combinatievraag 5 ook in het kader van het Schoolexamen op positie een, terwijl deze examenvraag niet meer in het Centraal Examen zou kunnen voorkomen. En hij zet de volgordevraag 3, typisch voor het nieuwe examen, op positie een in zijn top vijf voor het Centraal Examen. Docent 7 hanteert in de assessmenttaak dus zowel zijn eigen doelen als de eisen voor het nieuwe examen om de examenvragen te beoordelen. In ronde 2 lijkt docent 7 zich vooral te richten op het nieuwe examen en dat neemt in ronde 3 weer af, zie tabel 4.8 hieronder.

Tabel 4.8 *Assessmenttaak docent 7*

Positie in top vijf	Moment 1	Moment 2	Moment 3 SE	Moment 4 SE
Een	5	1,3	5	3
Twee	4	1,3	3	5
Drie	1	4	1	1
Vier	2	2	2	2
Vijf	3	5	4	4

N.B. Docent 7 koos er zelf voor om op meetmoment 3 een onderscheid te maken tussen het Schoolexamen en het Centraal Examen

Wat (5) *de doelen en overtuigingen (teaching orientation)* betreft, noemt hij in alle interviews alle drie de vormen van interactie met de leerlingen (beliefs about the involvement of the students) en dat duidt op veel verschillende manieren van interactie met de leerlingen, dat blijft dus stabiel gedurende de drie interviewrondes. In interview 1 noemt hij zeven van de mogelijke acht (5a) vakdoelen (*subject related goals*) en in interview 2 nog drie vakdoelen, namelijk historisch redeneren; overzicht over de tijd; multiperspectivisme. In interview 3 noemt hij weer dezelfde zeven doelen uit ronde 1. In ronde 2 noemt hij de doelen historisch redeneren en overzicht over de tijd die precies aansluiten bij het nieuwe examenprogramma. Het lijkt dus of zijn

(5) vakdoelen (*subject related goals*) die zichtbaar worden in interview 2 aangepast zijn aan het examenprogramma en in interview 3 weer diverser zijn geworden. In de CoRe-vragenlijsten noemt hij voor beide kenmerkende aspecten een vakdoel (*subject related goal*) minder na het examen. Voor beide kenmerkende aspecten noemt hij nu multiperspectivisme en het verklaren van het heden als belangrijke vakdoelen (*subject related goals*) na het examen. Dat gold eerder al voor kenmerkend aspect (2) *het voeren van twee Wereldoorlogen*, maar niet voor het andere kenmerkende aspect.

In interview 1 gaf hij ten aanzien van zijn doelen voor de leerlingen aan:

“Zou het heel erg leuk zijn als zij heel veel kennis hebben over (...) de hele periode van de geschiedenis. (...) en een mooi genuanceerd beeld hebben over die tijdvakken, (...) En hoeveel linken ook die periodes toch hebben met de moderne tijd. (...) Nou ja, waar we het al over gehad hebben, dat ze dus met die bronnen, dat ze dus een krant kunnen lezen. En door hebben dat als daar tussen haakjes staat politicus a zegt zus of zus, dat ze dan weten oké, (...), dat is inderdaad zijn mening, wat is er nu werkelijk gebeurd? En dat ze niet de waan van de dag te veel volgen. Wat meer afstand tot de gebeurtenissen kunnen nemen.”

En in interview 3 over de haalbaarheid van zijn eigen doelen:

“En die historische contexten zijn zo oppervlakkig, dan ben je meer bezig met ze trucjes te leren van ‘hoe kan ik nou de examen goed afsluiten? Op de zwakkere na, dan ben je überhaupt bezig om ze het goed te laten begrijpen en het goed te laten leren.”

En op de vraag of hij zijn eigen doelen kan halen, moet hij antwoorden dat het nu erg lastig is om die eigen doelen nog te halen.

Waardering van de curriculumvernieuwing en het nieuwe examen door docent 7

Na het eerste nieuwe examen besluit de sectie dat de examenvoorbereiding toch nog nadrukkelijker kan (interview 3), door de leerlingen meer overzicht over de tijd te geven. Er wordt besloten dat de leerlingen zo mogelijk de kenmerkende aspecten uit het hoofd moeten leren (“oké, dit zijn de kenmerkende aspecten. Jongens, leer het maar gewoon uit je hoofd”) en dat er meer tijd besteed moet worden aan de Historische Context de Verlichting. Al terugkijkend ziet docent 7 ook positieve kanten aan het nieuwe examenprogramma:

“Ook met het nieuwe examen ben je heel intensief met leerlingen bezig en dat blijft leuk. En juist omdat het voor onze betere leerlingen zo belachelijk eenvoudig is, worden we ook wel gedwongen om nog meer te differentiëren. Want we kunnen het de kinderen niet aan

doen om heel veel tijd hiermee bezig te zijn. Dus we moeten echt alternatieve programma's bedenken."

Samenvatting van docent 7 met veel veranderingen in zijn PCK

Docent 7 is erg kritisch over het nieuwe examenprogramma en zijn sectie heeft onder zijn leiding een eigen invulling gegeven aan dit programma, waarbij ze rekening hebben gehouden met hun gymnasiumleerlingen. Een eigen invulling vraagt wel om een behoorlijke gerichtheid op het examenprogramma, omdat docenten dan precies moeten weten wat ze wel en niet willen. In interview 2 blijkt dat docent 7 erg gericht is op het nieuwe Centraal Examen. Zo verdiepte hij zich in de eerste vier tijdvakken en leest hij veel vakliteratuur over het kenmerkend aspect (1) *de confrontatie tussen de Grieks-Romeinse cultuur en de Germaanse cultuur van Noordwest-Europa* waardoor zijn PCK ten aanzien van dat kenmerkend aspect aangepast wordt. Dit komt ook overeen met de grote verschillen in zijn PCK in de CoRe-vragenlijsten voor en na het examen. In de assessmenttaak van docent 7 zijn eveneens grote verschillen te zien, maar deze lijken vooral veroorzaakt te worden door het verschil tussen zijn eigen doelen en die van het nieuwe curriculum.

Terwijl de sectie van docent 7 erachter komt dat ze de leerlingen beter hadden kunnen voorbereiden op het leren van de kenmerkende aspecten en de Historische Context Verlichting, wordt de zichtbare PCK van docent 7 in interview 3 weer diverser. Hier zou ook een rol kunnen spelen dat hij door persoonlijke omstandigheden uiteindelijk het nieuwe examen in 2015 niet zelf heeft afgenomen.

Docent 7 lijkt te wennen aan het nieuwe examenprogramma. Dat sluit aan bij het idee dat ervaring of het vaker werken met een nieuw curriculum leidt tot het aanpassen van de PCK. Bij docent 7 spelen verder zijn eigen (5) overtuigingen en doelen (*teaching orientation*) een belangrijke rol. Hij is heel kritisch, omdat zijn eigen doelen conflicteren met die van het nieuwe curriculum en het nieuwe curriculum volgens hem niet geschikt is voor zijn gymnasiumleerlingen. Contact en overleg met collega's is eveneens een bron voor het veranderen van zijn PCK. Hij bedenkt met zijn sectie een eigen manier van werken die geschikt is voor hun gymnasiumleerlingen en daarvoor gaat hij zich vakinhoudelijk inlezen. Dat laatste heeft ook invloed op zijn PCK. De resultaten en de problemen van de leerlingen hebben later geleid tot de invoering van een heel nieuw systeem met mogelijkheden voor differentiatie. De bronnen voor verandering van de PCK van docent 7 zijn dus: ervaring; vakinhoudelijke kennis; contact en overleg met collega's; doelen en overtuigingen van de docenten en de interactie met de leerlingen. Opvallend bij docent 7 is het samen gaan van een behoorlijke gerichtheid op het examenprogramma met een

kritische houding. De gerichtheid op het examenprogramma blijkt uiteindelijk grotendeels tijdelijk te zijn.

4.4.2.3 Docent 12 met weinig veranderingen in zijn PCK: die zich gedeeltelijk kan vinden in de doelen voor de curriculumvernieuwing en zijn eigen weg gaat

Typering van docent 12 met weinig veranderingen in zijn PCK

Docent 12 is een man die lesgeeft op de VWO-afdeling van een scholengemeenschap. Daarnaast is hij schoolleider. Hij geeft vanaf 2007 les in het Voortgezet Onderwijs. Het volgende citaat uit interview 1 is typerend voor zijn manier van lesgeven:

“Gemiddeld vertel ik veel. Wissel ik af. Probeer ik altijd te zoeken. Dus in wat ik doe. Een stuk DVD als het onderwerp zich ervoor leent. Zeker als je over de twintigste eeuw spreekt. Of aan de hand van beeldmateriaal iets behandelen. Ja, eigenlijk gewoon heel veel dingen probeer ik ja, ik probeer ze op verschillende terreinen te trainen.”

De context van docent 12: Beleving van de curriculumvernieuwing en samenwerking in de sectie

In de digitale vragenlijst van 2009 pleit hij voor uitwisseling van ideeën tussen docenten en delen met anderen om deze curriculumvernieuwing te laten slagen. Hij benadert de curriculumvernieuwing positief in interview 1 (2013), omdat hij in zijn opleiding al kennismaakte met de indeling van de tien tijdvakken en de kenmerkende aspecten:

“Ik vind het best wel een mooie ontwikkeling eigenlijk. Ik ben ook blij dat er eindelijk eens duidelijk wordt wat het nou precies gaat worden. (...) Ik ben eigenlijk meteen begonnen met die kenmerkende aspecten (...). En die eerste pilotexamens daar was ik zelf niet heel tevreden over. (...) En ik ben blij dat er duidelijkheid is over wat willen we nu met die kenmerkende aspecten. En dat gelukkig, die thema's, maar dan in een andere vorm, in een ander jasje, nog wel blijven bestaan.”

Met de laatste opmerking verwijst docent 12 naar de nieuwe Historische Contexten die op het moment dat hij geïnterviewd wordt net bekend zijn geworden. Hij vindt het toevoegen van de Historische Contexten goed vanwege de mogelijkheid die ze bieden om verdieping aan te brengen, want: “Ik zou het niet wenselijk vinden als wat het tot nu toe was, het glijden langs de kenmerkende aspecten blijft. (...) Iedere les een kenmerkend aspect, dat is eigenlijk een soort vervlakking van het vak geschiedenis.”

Maar ondanks dat zijn positieve houding ten opzichte van die nieuwe Historische Contexten, zijn er wel vragen in interview 1 bij docent 12 over de aanpak ervan: “Alleen

waar we nog wel een beetje mee zitten is hoe we die contexten gaan inpassen.” En ook zegt hij:

“Maar ja, dat is allemaal aftasten, (...) dat is ook wel spannend. En dat merk ik onder mijn oudere collega’s ook wel, (...) het gevoel dat er veel meer opgelegd wordt. En voor mijn jongere collega’s en ik die zijn ook veel meer met de tijdvakken opgegroeid (...).”

Docent 12 is dus al gewend aan de tijdvakken en kenmerkende aspecten, omdat deze tijdens zijn opleiding tot docent al bekend waren. Hij heeft een positievere houding ten opzichte van het nieuwe curriculum dan sommige van zijn collega’s. De precieze invulling van het Centraal Examen en de bijstelling van het examenprogramma zijn later pas gekomen. Ze zijn ook nieuw voor docent 12. Hij ziet wel mogelijkheden om te blijven doen wat hij belangrijk en leuk vindt. De voornaamste voorbereiding van docent 12 op het nieuwe examen is het lezen van vakliteratuur. In interview 1 zegt hij over zijn eigen aanpak van de kenmerkende aspecten:

“Maar daar moeten ze voorbeelden bij kennen. Ja, dat zijn voorbeelden die ik in de les aanreik. Dus mijn eigen plezier kan ik er nog wel in kwijt. Gewoon dingen die ik leuk vind, kan ik nog wel met ze doen. Alleen ja, we moeten wel weer door naar het volgende onderwerpje, maar als ik een les over Constantijn wil geven, dan geef ik een les over Constantijn. En dat breng ik wel in relatie tot een kenmerkend aspect.”

In interview 2 zegt hij over het examenprogramma: “Dat je, zeker op het VWO, ruimte hebt (...) om de diepte in te gaan. En die ruimte hebben we ook echt genomen. Dat zie ik echt als een heel groot voordeel.” Maar hij plaatst ook een kanttekening: “Ik vind wel, wat er in die oude thema’s werd aangeboden aan stof, dat vond ik net iets verder gaan dan wat er nu ligt.” En: “Eigenlijk blijft het iets meer aan het oppervlak steken, waar je voorheen net iets meer de diepte inging.” In interview 3 na het nieuwe examen zegt hij over het nieuwe examenprogramma:

“Als ik heel eerlijk ben, ben ik wel heel erg blij met de vernieuwde examenopzet (...). Gewoon het feit dat we chronologische geschiedenis, dat ze dingen kunnen plaatsen. Dat ze weten dat Napoleon niet in de vijftiende eeuw leefde.”

De verandering van de PCK van docent 12 per PCK-element

Ten aanzien van de PCK in de interviews noemt docent 12 in interview 1 alle negen (1) **didactische strategieën** (*instructional strategies*) die we hebben onderscheiden in dit onderzoek. In interview 2 en 3 noemt hij er nog steeds zeven en deze blijven hetzelfde,

alleen historische vragen stellen en kennis overdragen zonder begrippen, worden niet meer genoemd. Docent 12 noemt ten aanzien van kenmerkend aspect (1) *de confrontatie tussen de Grieks-Romeinse cultuur en de Germaanse cultuur van Noordwest-Europa* didactische strategieën (*instructional strategies*) het gebruiken van historische begrippen; het gebruiken van bronnen; kennis; en in de tweede vragenlijst komen daar het stellen van historische vragen en contextualiseren bij. Over de aanpak van de kenmerkende aspecten zegt hij bij het beschouwen van beide CoRe-vragenlijsten in interview 3:

“Ik heb bij heel veel onderwerpen twee dingen klaarliggen of gewoon een setje opdrachten of wat ik er ooit van gemaakt heb, omdat ik altijd wel alternatieven wil hebben. En dat heeft ook wel te maken met, wat ik zei (...) dat ik wilde variëren en in de lijn met één leerjaar of met een klas wilde variëren.”

Voor het kenmerkend aspect over (2) *het voeren van twee Wereldoorlogen*, zet hij diverse werkvormen in:

“(...) veel gebruik van cartoons, documentaires en filmfragmenten. En hier zet ik het zo neer ‘bij het kenmerkend aspect (2) het voeren van twee Wereldoorlogen verschillende werkvormen, veel meer mogelijk met beeldmateriaal en videomateriaal. Impact daarvan is groter en mooier in te bedden. En bij kenmerkend aspect (1) de confrontatie tussen de Grieks-Romeinse cultuur en de Germaanse cultuur van Noordwest-Europa hoorcollege gekoppeld aan opdrachten.”

Bij kenmerkend aspect (2) het voeren van twee Wereldoorlogen varieert docent 12 nog meer in werkvormen dan bij het andere kenmerkende aspect.

In alle interviewrondes noemt hij ten aanzien van (2) **het leren van de leerlingen** (*students’ understanding*) zowel problemen als beginsituatie van de leerlingen. Hij kijkt naar zijn leerlingen en probeert aan te sluiten bij hen, zie bijvoorbeeld dit citaat uit interview 2:

“Ik probeer ervan uit te gaan dat leerlingen de tekst van het handboek zelf kunnen lezen en daarnaast probeer ik met opdrachten en door middel van mijn verhalen de stof aangrijpender, aantrekkelijker te maken. Ik weet dat leerlingen, met name in de vijfde het lastig te vinden om huiswerk te maken, veel huiswerk geef ik dan ook niet. Nee, dat doe ik nog steeds niet.”

En in interview 3 ten aanzien van de beginsituatie van zijn VWO- leerlingen:

“Dat ik merk dat leerlingen op het VWO het abstractieniveau wel hebben om eigenlijk die dingen met elkaar in relatie te brengen. En dat wat er van mij gevraagd wordt als docent, om

dat te koppelen aan kenmerkende aspecten, dat ik me daar minder zorgen over maak, dan zou ik op de HAVO hebben lesgegeven.”

Zijn gerichtheid op leerlingen blijkt ook uit dit voorbeeld: ten aanzien van het kenmerkend aspect over (2) het voeren van twee Wereldoorlogen geeft hij in interview 3 aan dat er een verschil is tussen de twee CoRe-vragenlijsten door reacties van de leerlingen:

“In 2013 heb ik gezegd: (...) Leerlingen ervaren dit als dichterbij, hebben mogelijk een opa, oma die de laatste wereldoorlog heeft meegemaakt’. En hier schrijf ik ‘alweer oorlogen, altijd maar weer oorlogen’. Maar dat komt omdat ik de laatste twee jaar leerlingen heb gehad die, eigenlijk verschillende leerjaren, op een gegeven moment bij me kwamen, meiden, ‘waarom praten wij altijd over oorlogen?’”

En afsluitend: “Gewoon ook omdat dat vragen zijn die vanuit leerlingen zijn gekomen.”

Ten aanzien van (3) **kennis van toetsing** (*knowledge of assessment*) noemt hij in alle interviews zowel summatieve toetsing, als het oude examen en het nieuwe examen. De sectie heeft al relatief vroeg de manier van toetsen aangepast aan het nieuwe examen, namelijk het laten terugkeren van tijdvakken op de volgende toetsen: “In 2013 hebben we dat overleg gevoerd en toen hebben we besloten om stapeltoetsen te gaan maken.” Door middel van deze stapeltoetsen wordt de kennis over de tijdvakken herhaald en opgebouwd.

In de assessmenttaak zet docent 12 examenvraag 1, waarin een historisch begrip uitgelegd en van context voorzien moet worden, meestal op positie een en vlak voor het examen op positie twee, zie Tabel 4.9 hieronder. In interview 2 zegt hij over die vraag: “Ze moeten ook wel nadenken maar het is ook gewoon een hoop reproductie, vind ik wel passen bij het examen”. Over bronvraag 2 die hij altijd op positie twee of drie zet, zegt hij in interview 3: “Het is gewoon een belangrijke vaardigheid die ze moeten beheersen.” Migratievraag 4 die beweegt tussen positie een, twee en drie, vindt hij zowel in interview 2 als 3 een

“Een hele leuke vraag, waarbij ze ook goed moeten redeneren, dat is het mooie hiervan. Eigenlijk moeten ze beredeneren, uitleggen hoe een epidemie ontstaat en moeten ze in die redenering het (...) contact en dat kan komen door migratie en dan moeten ze dus uitleggen wat migratie is en wat dat teweegbrengt. Dat moeten ze aan elkaar koppelen. Dat is aardig.”

In alle interviewrondes laat docent 12 PCK ten aanzien van (4) **kennis van het curriculum** (*knowledge of curriculum*), zowel kennis over het verplichte curriculum als het door zijn sectie en hem geïmplementeerde curriculum zien. Hij zegt bijvoorbeeld in interview 2 over

het behandelen van de Historische Contexten: “Wat ik aan informatie nog kon geven was echt zoeken van wat kan ik er nog bij doen, deels herhaling en deels, toch wel weer eigen stokpaardjes zoeken en daar, daarmee aan de haal gaan.” En over het opstellen van een eigen programma oftewel curriculum zegt hij: “Dus in die zin (...) zat ik ook een beetje te zoeken van, hoe kan ik dit nou handig aanpakken.”

Tabel 4.9 Assessmenttaak docent 12

Positie in top vijf	Moment 1	Moment 2	Moment 3 SE	Moment 4 SE
Een	1	4	1	1
Twee	2	1	2	4
Drie	4	2	4	2
Vier	5	3	3	3
Vijf	3	5	5	5

En naar aanleiding van combinatievraag 5 uit het oude examen en die hij in de assessmenttaak in ronde 1 op positie vier en daarna altijd op positie vijf zet, zegt hij:

“Bij die vernieuwde examenopzet zie ik toch veel, en daar probeer ik wel veel meer op in te zetten, dat het ook over grote lijnen gaat. Grote, wat grotere thema’s, grotere begrippen. En dat hangt veel meer naar die kenmerkende aspecten toe. (...) En ja, bij zo’n specifiek Republiek examen (HT oude examen), of waarbij de Republiek de helft van de vragen ongeveer uitmaakt, en dan is er ruimte over om zo’n vraag te stellen. Dus dat kan ik me voorstellen. Maar in het nieuwe examen zie ik hem niet zo snel terugkeren.”

Docent 12 is zich in het kader van het curriculum ook meer gaan richten op de opbouw van een lessenserie/leerlijn en het aansluiten bij het leren van de leerlingen:

“Wat ik wel vaak doe en waar ik ook veel bewuster van ben, misschien deed ik dat hier ook al wel, (...) maar onderbewuster, is dat ik voortdurend de link leg met ‘wat hebben we hiervoor behandeld en hoe staat wat ik nu ga doen in relatie tot dat?’. Of ik stel er gewoon vragen over. Wat weten zij er nog van? Wat zijn ook alweer belangrijke dingen van wat er in de vorige les is behandeld?”

Wat zijn (5) **doelen en overtuigingen** (*teaching orientation*) betreft worden de drie (5a) vormen van interactie met de leerlingen (*beliefs about the involvement of the students*) in alle drie rondes zichtbaar. Dat houdt in dat docent 12 veel variatie aan brengt in de interactie met de leerlingen en dat benoemt hij in alle drie de interviews. Als (5b) vakdoelen (*subject related goals*) komen in interview 1 algemene ontwikkeling; historisch redeneren; overzicht over de tijd; multiperspectivisme; aan bod. In interview 2 komen daar morele vorming, verklaren van het heden en academische voorbereiding bij en verdwijnt algemene ontwikkeling als vakdoel. In interview 3 noemt hij alle doelen die hij eerder noemde en dus worden alle (5a) vakdoelen (*subject related goals*) die we in dit onderzoek onderscheiden zichtbaar. Om het belangrijkste doel zichtbaar te maken het volgende citaat uit interview 3:

“Maar wil ik dat ze, echt puur vanuit mijn vakgebied, dat ze het hele begrijpen met behulp van het verleden. Dat is wel echt één van de dingen die ik eigenlijk voortdurend doe. Voorbeelden uit het heden, kun je dat vertalen naar toen?”

In de CoRe-vragenlijsten verandert er ten aanzien van de (5b) vakdoelen (*subject related goals*) wel iets. Ten aanzien van het eerste kenmerkende aspect (1) *de confrontatie tussen de Grieks-Romeinse cultuur en de Germaanse cultuur* neemt de diversiteit van zijn doelen iets af: algemene ontwikkeling; verklaren van het heden; overzicht over de tijd blijven, maar de vakdoelen historisch redeneren en voor het plezier worden in de tweede vragenlijst niet meer aangeduid. Ten aanzien van het kenmerkend aspect over (2) *het voeren van twee Wereldoorlogen* gaat docent 12 andere (5b) vakdoelen (*subject related goals*) hanteren. De (5b) vakdoelen (*subject related goals*) algemene ontwikkeling en verklaren van het heden blijven, maar morele vorming en voor het plezier worden vervangen door multiperspectivisme en historisch redeneren. Misschien dat dit ook komt door het bewust omgaan met opbouwen van een leerlijn, zoals eerder beschreven. De verschuiving van de vakdoelen (*subject related goals*) naar historisch redeneren en multiperspectivisme sluit namelijk aan bij de examentraining die de sectie is gaan vormgeven.

Over zijn aanpak zegt hij in interview 2 dat deze inderdaad hetzelfde is gebleven:

“Ik probeer het echt met anekdotes, keuzes die mensen maken, dat het ook maar gewone mensen zijn, die we nog steeds aanhalen. We praten over dode mensen, waarom kennen wij ze nog, omdat ze dit en dit hebben gedaan. Dat lees je in alle boekjes terug. Maar wat was Clovis nou voor figuur, wat weten we überhaupt over hem. Wat weten we over Karel. Was die nou wel echt zo bezig met Europa of was ie gewoon, heeft ie ook een aantal bevolkingsgroepen over de kling gejaagd. Nou dat zijn dingen die ik gewoon terug wil halen. En wat je in boekjes niet altijd terugleest”.

En: “Links leggen met het heden probeer ik ook voortdurend.”

In de assessmenttaak is ook te zien dat docent 12 positief staat ten opzichte van het nieuwe examen, maar daarnaast kanttekeningen heeft en zijn eigen doelen en voorkeuren blijft handhaven. De top vijf van ronde 1 waar de examenvragen gekoppeld moesten worden aan de eigen doelen is precies hetzelfde als zijn top vijf in ronde 3 voor het Schoolexamen waar hij eigen doelen kan hanteren, zie Tabel 4.9. En de top vijf in ronde 2 waar expliciet de koppeling met het nieuwe examen gevraagd wordt, is vrijwel hetzelfde als de top vijf in ronde 3 voor het Centraal Examen. Docent 12 verschuift dus eigenlijk nauwelijks in zijn voorkeuren voor en na het examen. Op de vraag of docent 12 zijn doelen nog kan halen met dit examenprogramma, antwoordt hij na het eerste nieuwe examen met volle overtuiging dat dit zo is.

Waardering van de curriculumvernieuwing en het nieuwe examen door docent 12

Docent 12 heeft minder kritiek op het nieuwe examen(programma) dan docent 3 en 7. Dit heeft te maken met zijn opleiding tot docent waar in hij al bekend is gemaakt met de tien tijdvakken, zoals hij in interview 3 beschrijft:

“Dat vind ik het mooie aan het, aan het nieuwe programma, dat maakt dat ik als docent, mijn eerste jaar studie weer aan het herhalen ben. Maar dan puur voor de hobby. Als ik straks in de vijfde ga lesgeven en ik denk van goh, ik zou toch over Thomas Hobbes of over die Verlichters meer willen lezen, dan ga ik die boeken van Jonathan Israëls kopen en die ga ik helemaal, doorspitten”.

En: “Ik blijf altijd zoeken. Dat houdt me bezig, houdt me scherp. Verschillende terreinen te trainen, dat vind ik ook het mooie aan het vak.”

Bij docent 12 waren er wel twijfels over de status van de voorbeelden in de Historische Contexten:

“En ik zou bijvoorbeeld als ik die contexten nu in 6 VWO zou gaan behandelen, zou ik veel meer op die voorbeelden in gaan zetten. Dus daar ook opdrachten voor verzinnen en bijvoorbeeld met collega’s gaan zitten van ‘joh, hebben we hier iets leuks voor? Kunnen we hier wat moois mee? Hebben we beeldmateriaal?’ En: “Dat was mij gewoon niet heel erg duidelijk, wat is nou de status van zo’n voorbeeld? Hoe dichtgetimmerd is dat? Dat was mij nog niet helemaal duidelijk.”

De nieuwe versie van hun methode Memo brengt ook aanpassingsproblemen met zich mee:

“De methodes en de indeling van de methode, daar heb ik met name nu een beetje last van, is anders dan de oude, ik was gewend met de oude Memo voor de bovenbouw te werken. Dus de eerste die ze hebben geschreven vóór de nieuwe examenopzet. Dus ik merk nu dat ik sommige onderwerpen, weet je, industriële revolutie dat koppelde ik in mijn lessenreeks altijd aan de sociale kwestie. Dat was gewoon één verhaal eigenlijk en daaraan wijdde ik een aantal lessen. En nu is het, hoofdstuk negen paragraaf één is industriële revolutie, industrialisatie. Hoofdstuk tien paragraaf twee gaat over emancipatie, waaronder die van arbeiders. Dus ja, daar moet ik dat opsplitsen. En daar ben ik nog wel naar aan het zoeken.”

Docent 12 was al gewend aan de kenmerkende aspecten, maar toch moesten er wel nog puntjes op de i gezet worden, zoals hij in interview 3 aangeeft:

“Maar gewoon echt de puntjes op de i zetten voor leerlingen, (...) dat had ik nog niet gedaan”. En: “Ik heb het ze laten leren, maar dat is één ding waar ik me nu van realiseer (...), dat hebben we niet goed gedaan, hebben wij gewoon niet goed aangepakt. Daar kwam ik bij het corrigeren (...) achter.”

Zijn eindconclusie in interview 3 blijft positief:

“Ze moeten het ook kunnen koppelen aan gewoon die strakke benamingen die in die kenmerkende aspecten eigenlijk beschreven worden. Dus dat is (...) een beetje zoeken moet ik zeggen. Maar in grote lijnen doe ik gewoon hetzelfde. (...) Ik benader het ook wel vanuit een ander idee, andere invalshoek misschien wel. Ik vind dat VWO gewoon meer moet aankunnen dan wat binnen de lijntjes staat. Dus ik schroom niet om als in de stofomschrijving iets over Risorgimento staat, om dan maar echt gewoon een lekkere mysterie opdracht waarbij heel erg de diepte in wordt gegaan en ik daarna nog een goede evaluatie moet doen, dus dan heb ik nog wel een lesuur nodig bijna”.

En:

“Ik vind dat er wel wat diepgang in zit, maar ik had dat dus wel op een andere manier verwacht. Maar misschien als we over twee jaar spreken dat ik die thema’s al meer vergeten ben en dat dit het is.”

En op de vraag of hij op grond van het examen nu anders les geeft in 5 VWO:

“Nee, behalve dat ik wel meer nadruk leg op kenmerkende aspecten en dat ze dat moeten

kennen en dat we dat nu in het toetsje dat ik deze week in 5 VWO geef, doe ik daar niet veel mee. Maar straks in de PTA-toets gaan we wel kenmerkende aspecten bevragen."

Docent 12 heeft dus een aantal nieuwe onderdelen van het curriculum in zijn eigen aanpak geïntegreerd en ervaart dit niet als een hele andere aanpak dan vroeger in het oude curriculum.

Samenvatting van docent 12 met weinig veranderingen in zijn PCK.

In de CoRe-vragenlijsten over het eerste kenmerkende aspect *de confrontatie tussen de Grieks-Romeinse cultuur en de Germaanse cultuur van Noordwest-Europa* zijn de PCK-elementen (2) het leren van de leerlingen (*students' understanding*) (3) kennis van assessment (*knowledge of assessment*) en (4) kennis van curriculum (*knowledge of curriculum*) hetzelfde en (5a) de opvattingen ten aanzien van interactie met de leerlingen (*beliefs about the involvement of the students*) vrijwel hetzelfde voor als na het examen.

Zijn PCK voor het kenmerkend aspect (2) *het voeren van twee Wereldoorlogen* is meer veranderd. Dat is gedeeltelijk te verklaren door de veranderde voorschriften ten aanzien van dit kenmerkende aspect, maar hij geeft ook aan dat reacties van zijn leerlingen hierin een rol hebben gespeeld. In zijn assessmenttaak is eveneens vrij stabiel. In de interviews laat hij een diverse PCK zien die redelijk homogeen blijft voor en na het examen.

Docent 12 ziet de voordelen van het nieuwe examenprogramma. Hij geeft aan dat het feit dat hij is opgeleid met de tien tijdvakken en bijbehorende kenmerkende aspecten, daarbij een rol speelt. Zijn PCK sluit daardoor al beter aan bij de curriculumvernieuwing, maar hij moest net als andere docenten wel wennen aan de toegevoegde Historische Contexten en het nieuwe examen. Zijn (5) doelen en overtuigingen (*teaching orientation*) overlappen gedeeltelijk met de doelen van het nieuwe curriculum. Er wordt in zijn sectie regelmatig overlegd, maar niet alle collega's denken hetzelfde over de curriculumvernieuwing als docent 12. Daarbij is het ook relevant dat hij alleen les geeft op het VWO en niet op de HAVO, waar meer problemen zijn. Het lijkt er op dat hij ondanks wat aanpassingsproblemen, vrij makkelijk onderdelen van het nieuwe curriculum in zijn eigen aanpak heeft geïntegreerd.

Docent 12 is dus best tevreden met het nieuwe curriculum, omdat zijn (5) doelen en overtuigingen (*teaching orientation*) aansluiten bij die van het nieuwe curriculum en hij in zijn lerarenopleiding al kennis heeft gemaakt met de tien tijdvakken. Natuurlijk ervaart hij wel aanpassingsproblemen. Hij leest veel vakliteratuur en zoekt de ruimte om zijn eigen manier van lesgeven te handhaven op het VWO. De beperkte veranderingen in zijn

PCK hebben voornamelijk te maken met het verwerven van vakkennis via het lezen van vakliteratuur, de interactie met de leerlingen en een bijstelling in het examenprogramma.

4.5 Conclusie en discussie

4.5.1 Hoe verandert de PCK van ervaren docenten in een curriculumvernieuwing?

We hebben in dit hoofdstuk deze onderzoeksvraag proberen te beantwoorden:

Verandert de PCK van Nederlandse ervaren geschiedenisdocenten tijdens een complexe curriculumvernieuwing en hoe kunnen deze veranderingen verklaard worden? We hebben daartoe eerst geanalyseerd hoe de PCK van de groep van twaalf docenten als geheel is veranderd met behulp van twee instrumenten, namelijk een CoRe-vragenlijst en een assessmenttaak. Daarna beschreven we de PCK van drie docenten gedetailleerder, ook gebruik makend van de semigestructureerde interviews.

De hele groep van twaalf docenten laat in antwoorden op de vragen in de CoRe-vragenlijsten zien dat de PCK van een kenmerkend aspect (onderdeel nieuwe curriculum) gemiddeld voor ongeveer de helft verandert. Dat houdt in dat gemiddeld binnen vier jaar de didactische strategieën, de kennis van het leren van de leerlingen, de kennis van toetsing en het curriculum en de doelen ten aanzien van een specifiek en concreet concept voor de helft zijn veranderd. Voor voorbeelden van veranderingen en antwoorden zie paragraaf 4.4.2 van dit hoofdstuk. Voorbeelden van antwoorden op de CoRe-vragenlijst in ronde 1 zijn te vinden in Hoofdstuk 3 (Chapter 3 Table 4.4 - 4.6). In de assessmenttaak gaf deze groep docenten voor het examen gemiddeld eerst de voorkeur aan een examenvraag met een bron. Na het nieuwe examen is die gemiddelde voorkeur verschoven naar een examenvraag over een historisch begrip die aansluit bij het nieuwe gedeelte van het examenprogramma. De docenten lijken zich daarmee aan te passen aan het nieuwe examen en examenprogramma. De eigen voorkeuren en doelen van de docenten blijven daarnaast ook een rol spelen.

Vervolgens hebben we op grond van de resultaten van de CoRe-vragenlijsten en de assessmenttaak drie docenten geselecteerd uit de groep van twaalf docenten. Een docent met veel veranderingen; een docent met weinig veranderingen in zijn PCK; een docent die daar tussen in zat ten aanzien van de hoeveelheid veranderingen in haar PCK. We hebben de veranderingen in de PCK van deze drie docenten beschreven met behulp van veel letterlijke citaten. Hiermee probeerden we dicht bij het verhaal van de docenten te blijven en hoopten we mogelijke verklaringen te vinden voor de veranderingen in de PCK. Hieronder vatten we de veranderingen samen.

Docent 3 met veranderingen in haar PCK op een gemiddeld niveau

Deze docent is erg kritisch over het nieuwe examenprogramma. Haar sectie heeft om pragmatische redenen meegedaan met de pilot. Door al een jaar eerder al aan een pilotexamen mee te doen en konden zij zich beter voorbereiden op het nieuwe examen. Het lijkt er op dat ze haar PCK aangepast heeft aan het examen(programma) en dat daardoor haar PCK minder divers is geworden (ze noemt in de interviews minder didactische strategieën en vakdoelen). Echter, als het om concrete concepten en examenvragen gaat, houdt ze meer vast haar eigen doelen en verandert haar PCK minder. Hierbij kan van invloed zijn dat het kenmerkend aspect over (2) *het voeren van twee Wereldoorlogen* vanwege een bijstelling van het examenprogramma op een andere manier behandeld moest worden. De bronnen voor verandering van PCK die bij docent 3 aan de orde zijn dus: ervaring; contact en overleg met collega's; doelen en overtuigingen van de docenten en de interactie met de leerlingen. Opvallend bij deze docente is het samengaan van een redelijk aangepaste PCK en een hele kritische houding.

Docent 7 met veel veranderingen in zijn PCK

Docent 7 is erg kritisch over het nieuwe examenprogramma en geeft aan dat het moeilijk is om zijn eigen (5b) vakdoelen (*subject related goals*) nog te halen. Zijn sectie heeft onder zijn leiding een geheel eigen invulling gegeven aan het programma waarbij ze rekening houden met hun gymnasiumleerlingen. We zien bij hem dat een eigen invulling om een behoorlijke gerichtheid op het examenprogramma vraagt, omdat een docent dan precies moeten weten wat de eisen zijn en in hoeverre daarvan afgeweken kan worden. In interview 2 richt hij zich sterk op het nieuwe examen. Zo verdiept hij zich in de eerste vier tijdvakken vanwege de tijdvakkenbundel die hij maakt en leest hij inhoudelijk bij over kenmerkend aspect (1) *de confrontatie tussen de Grieks-Romeinse cultuur en de Germaanse cultuur van Noordwest-Europa* waardoor zijn PCK ten aanzien van dat kenmerkend aspect erg verandert. De PCK van docent 7 wordt in ronde 3 weer diverser. De bronnen voor verandering van de PCK van docent 7 zijn: ervaring; vakinhoudelijke kennis; contact en overleg met collega's; doelen en overtuigingen van de docent en de interactie met de leerlingen. Opvallend bij docent 7 is het samengaan van een behoorlijke gerichtheid op het examenprogramma met een kritische houding. De gerichtheid op het examenprogramma blijkt uiteindelijk grotendeels tijdelijk te zijn.

Docent 12 met weinig veranderingen in zijn PCK

Deze docent ziet de voordelen van het nieuwe curriculum en zijn (5) doelen en overtuigingen (*teaching orientation*) sluiten daar ook bij aan. Hij geeft zelf aan dat hij is opgeleid met de tien tijdvakken en bijbehorende kenmerkende aspecten. Zijn

PCK sluit daardoor al meer aan bij de curriculumvernieuwing en zijn (5) doelen en overtuigingen (*teaching orientation*) komen gedeeltelijk overeen met de doelen van het nieuwe curriculum. Ook geeft hij alleen les op het VWO en niet op de HAVO. Ondanks zijn aanpassingsproblemen, handhaaft hij zijn eigen manier van lesgeven. In zijn CoRe-vragenlijst over het kenmerkend aspect (1) *de confrontatie tussen de Grieks-Romeinse cultuur en de Germaanse cultuur van Noordwest-Europa*, de interviews en de assessmenttaak blijft zijn PCK redelijk homogeen. Veranderingen in zijn PCK ten aanzien van het kenmerkend aspect (2) *het voeren van twee Wereldoorlogen*, verklaart hij door reacties van leerlingen en de veranderingen in het examenprogramma. De beperkte veranderingen in zijn PCK hebben dus te maken met het verwerven van vakkennis via het lezen van vakliteratuur, de interactie met de leerlingen en een bijstelling in het examenprogramma. Opvallend is dat zijn PCK in de interviews bijna alle categorieën beslaat die wij onderscheiden in dit onderzoek.

De verschillen tussen de drie docenten en hun context en de verschillende PCK in de interviews en de CoRe-vragenlijsten laten zien hoe afhankelijk PCK is van de docent, context en inhoud. De docenten passen allemaal hun PCK aan op het nieuwe examen(programma), maar doen dat op verschillende manieren. Bij docent 3 en 7 wordt de (zichtbare) PCK dan minder divers en bij docent 12 niet. Bij docent 7 lijkt de aanpassing tijdelijk te zijn. We zien verder dat alle drie docenten proberen hun eigen doelen te combineren met die van het nieuwe examenprogramma. Dat kost bij de een meer moeite dan bij de ander.

4.5.2 Een verklaring van de veranderingen in de PCK

4.5.2.1 Factoren die invloed hebben op de verandering van de PCK van ervaren geschiedenisdocenten in een curriculumvernieuwing. We stelden in het theoretisch kader van dit hoofdstuk vast dat bronnen voor verandering of ontwikkeling van PCK van ervaren docenten zijn: ervaring; inhoudelijke kennis of vakkennis; PCK-cursussen; interactie met leerlingen; de doelen, overtuigingen en epistemologische opvattingen van de docenten. De doelen en overtuigingen als in het PCK-element *teaching orientation* bespreken we hierna apart en zoals al eerder in Hoofdstuk 2 en paragraaf 4.2.2 van dit hoofdstuk aangegeven, bleken de docenten in ons onderzoek nauwelijks epistemologische opvattingen te noemen. Hieronder bespreken we de andere factoren.

De docenten in ons onderzoek lijken langzaam te wennen aan het nieuwe examenprogramma. Dit is te zien aan het citaat van docent 3:

“Ik vond het minder anders dan dat ik verwacht had. Omdat ik toch met name vond dat die

Historische Contexten toch wel weer erg leken op wat we eigenlijk altijd al gedaan hebben. Ook in de bevraging. Maar misschien ben ik langzamerhand gewend aan de nieuwe manier van vragen, dat het me niet eens meer opvalt."

Dit sluit aan bij het idee dat ervaring of het vaker werken met een nieuw curriculum een bron van PCK is.

Verder zagen we dat het vakinhoudelijke lezen van docent 7 (voor de tijdvakkenbundel) en docent 12 leidt tot het aanpassen van de PCK. Dit wordt bevestigd door Henze & Van Driel (2015) die stellen dat PCK ontwikkeld wordt op basis van aanwezige vakinhoudelijke kennis. Bij docent 12 lijkt er door onderdelen in zijn lerarenopleiding al specifieke PCK aanwezig te zijn die past bij het nieuwe examen (programma). Hiermee laten we zien dat hij door cursussen in de lerarenopleiding al specifieke PCK voor dit curriculum heeft ontwikkeld of dat daarvoor in ieder geval een basis is gelegd.

Bij alle drie docenten is te zien dat de sectie een rol speelt in de implementatie van het nieuwe curriculum. Bij docent 3 kiest de sectie voor het meedoen met de pilot, bij docent 7 kiest de sectie een speciale aanpak voor hun gymnasiumleerlingen en bij docent 12 is heel regelmatig overleg met de sectie. Dit toont aan dat de sectie en het overleg met collega's een belangrijke rol spelen in de aanpak van deze curriculumvernieuwing en vermoedelijk ook bij het veranderen van PCK. Wel laat docent 12 meer zien van de verschillende meningen in zijn sectie en lijken de secties van docent 3 en 7 het meer met elkaar eens te zijn in hun kritiek op de curriculumvernieuwing. Dit geeft aan dat de algemene PCK-bron die we in Hoofdstuk 1 noemden, namelijk contact en overleg met collega's, toch een rol speelt. We troffen deze PCK bron nauwelijks aan in de geanalyseerde artikelen en andere gelezen PCK literatuur over ervaren docenten, maar de verhalen van de drie docenten tonen aan dat dit wel zeer relevant is in de context van deze ervaren geschiedenisdocenten in een curriculumvernieuwing.

Ten aanzien van de interactie met leerlingen komt in eerste instantie vooral naar voren dat de docenten het heel belangrijk vinden dat hun leerlingen hun examen halen. Bij docent 7 is daarnaast te zien hoe de resultaten en het leren van de leerlingen voor hem en zijn sectie reden waren om een systeem met mogelijkheden voor differentiatie in te voeren. En docent 12 verklaart de verandering in zijn PCK ten aanzien van (2) *het voeren van twee Wereldoorlogen* voor een deel met de reacties van leerlingen. Hieruit blijkt dat de door ons geformuleerde PCK-bron op basis van de artikelen over ervaren geschiedenisdocenten (Chapter 1) ook een bron is voor de verandering van de PCK van deze ervaren geschiedenisdocenten.

De hierboven besproken bronnen voor PCK verandering die een rol spelen in de aanpassing van de PCK in een curriculumvernieuwing, sluiten aan bij de literatuur over ervaren docenten, namelijk ervaring; vakinhoudelijke kennis; cursussen of opleiding; contact en overleg met collega's; en de interactie met de leerlingen. We sluiten hiermee dus aan bij de bestaande literatuur, maar wij benoemen deze factoren expliciet voor ervaren docenten in de context van een curriculumvernieuwing. Hierna gaan we in op de rol die doelen en overtuigingen spelen in de veranderingen van de PCK, omdat we hiermee een nieuwe dimensie toevoegen aan de bestaande literatuur.

4.5.2.2 Aard van PCK. We hebben in Hoofdstuk 3 gezien dat er docenten zijn wier PCK gerelateerd was aan de inhoud en dat er docenten waren wier PCK zich meer lieten sturen door hun vakdoelen (*subject related goals*). Docent 12 is een voorbeeld van een docent wiens (5) doelen en overtuigingen (*teaching orientation*) gedeeltelijk overlapt met die van het nieuwe curriculum. Hij heeft zijn PCK minder aangepast dan docent 3 en 7. Van Veen en Slegers (2006) beschrijven ook dat weerstand tegen een curriculumvernieuwing voort kan komen uit conflicterende doelen bij de docent (*teaching orientation*). Docent 12 lijkt meer ruimte te voelen om ook zijn doelen die afwijken van het nieuwe curriculum te handhaven. De kritiek op de curriculumvernieuwing bij docent 3 en 7 lijkt samen te kunnen gaan met een flinke gerichtheid op het nieuwe examen(programma) en een aanpassing van de PCK op dat examen(programma).

In ons onderzoek past dus de docent die het minste kritiek heeft op de curriculumvernieuwing zijn PCK het minst aan. Dit lijkt in eerste instantie misschien logisch, omdat deze docent 12 al in zijn opleiding kennis had gemaakt met een deel van het nieuwe curriculum. Hij gaat echter ook anders om met de invoering van de Historische Contexten en de opzet van het nieuwe examen, waar hij niet op voorbereid was. Omdat hij gedeeltelijk dezelfde doelen heeft als die van het nieuwe curriculum, lijkt hij de nieuwe curriculaire doelen makkelijker in te passen in zijn eigen PCK. Dit sluit aan bij onderzoek van Wieringa, Janssen en Van Driel (2013) die laten zien hoe ervaren biologiedocenten nieuwe curriculaire doelen inpassen in hun eigen systeem van doelen. Wanneer de doelen van een docent conflicteren met die van het nieuwe curriculum kost het veel tijd en moeite om het nieuwe curriculum te implementeren en dreigt zelfs de PCK van die docent minder divers te worden.

Zie Figuur 2 in paragraaf 4.5.4 voor onze visuele weergave van de PCK van de geschiedenisdocenten en de speciale rol van het PCK-element doelen en overtuigingen (*teaching orientation*). Dit PCK-element is in deze figuur niet meer afgebeeld als een van de PCK-elementen zoals in Hoofdstuk 2, maar we hebben op grond van onze nieuwe inzichten

gevisualiseerd dat dit element richting kan geven aan de andere PCK-elementen. Zie voor een verdere bespreking van de rol van dit PCK-element Hoofdstuk 5.²³

4.5.3 Beperkingen. In dit onderzoek hebben we de veranderingen in de PCK van geschiedenisdocenten bestudeerd die bereid waren om mee te doen aan een langdurig onderzoek. Het gaat om dus een groep docenten die op de hoogte was van de curriculumvernieuwing en het ook de moeite waard vond om aan een dergelijk onderzoek mee te doen. Dat kan inhouden dat ze niet representatief zijn voor alle Nederlandse geschiedenisdocenten.

Verder hebben we in dit onderzoek alleen uitlatingen en producten van de docenten zelf bekeken en misschien daardoor niet de aanwezige impliciete kennis (*tacit knowledge*) zichtbaar gemaakt (Henze & Van Driel, 2015). Maar door didactische producten zowel op te vragen als in de interviews te bespreken en de assessmenttaak met concrete examenvragen af te nemen, hebben we geprobeerd ook impliciete kennis (*tacit knowledge*) zichtbaar te maken (Henze & Van Driel, 2015).

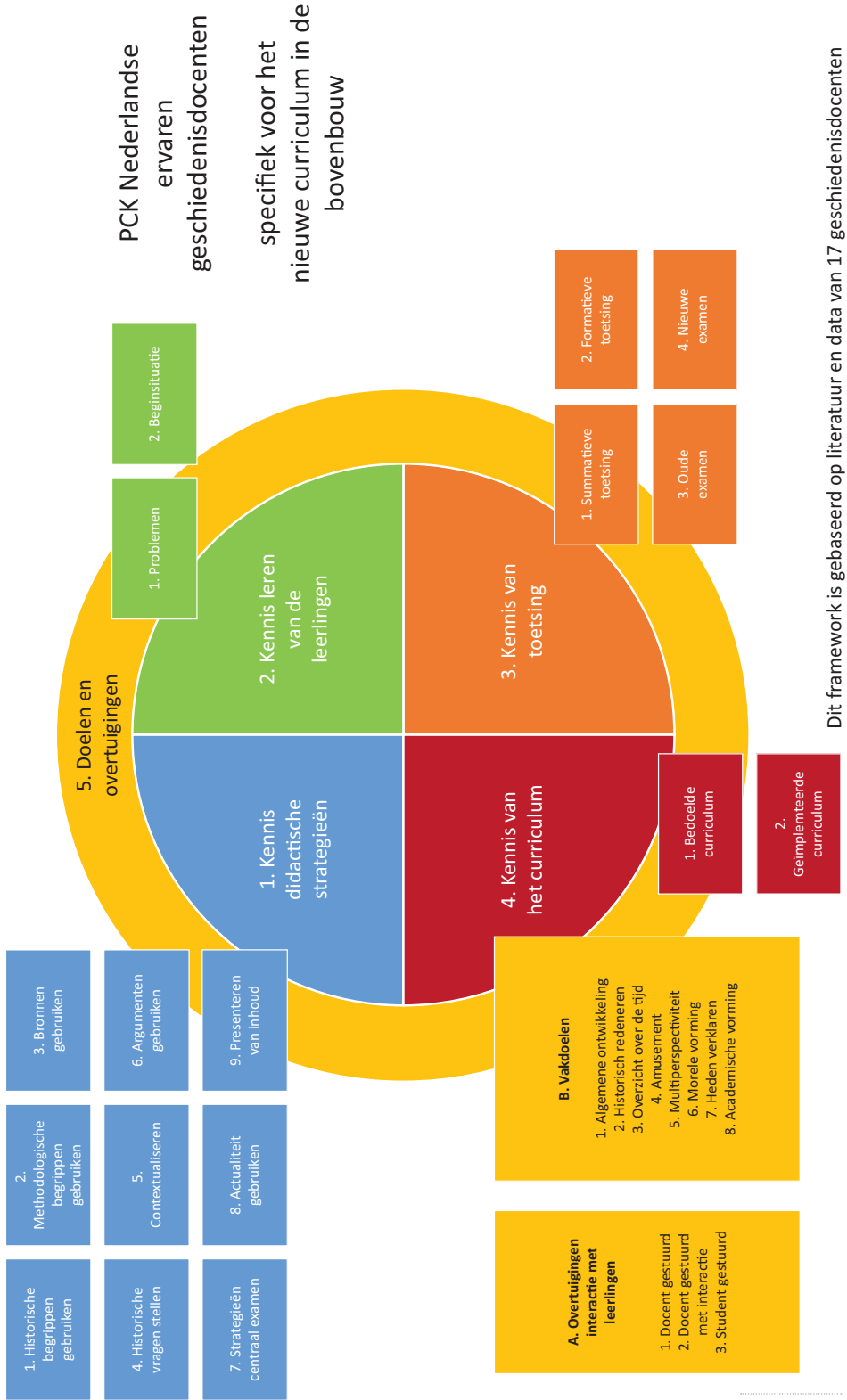
Een andere beperking in ons onderzoek is dat het curriculum tijdens het onderzoek is aangepast. Dat betekent dat de CoRe-vragenlijst over (2) *het voeren van twee Wereldoorlogen* beïnvloed kan zijn doordat dit kenmerkend aspect een andere positie in het examenprogramma heeft gekregen tijdens ons onderzoek. Verder werd al in najaar 2016 door het ministerie van OCW geconcludeerd dat het HAVO-examenprogramma als te overladen werd ervaren (Visser & Tuithof, 2017). Dit kan invloed hebben gehad op vooral de uitkomsten van docent 3 die voornamelijk aan de HAVO lesgeeft. Echter, we zagen de opvallende afname in diversiteit van de PCK ook bij docent 7 die alleen lesgeeft op het gymnasium.

4.5.4 Docenten in een curriculumvernieuwing. Wat we in dit hoofdstuk laten zien is hoe ingrijpend een nieuw curriculum met bijbehorend examen kan zijn. Docenten willen hun leerlingen het examen laten halen en tegelijkertijd vasthouden aan hun eigen doelen en overtuigingen. Ze moeten hun PCK aanpassen aan het nieuwe examen(programma) en de nieuwe curriculaire doelen integreren met hun eigen doelen en overtuigingen. Als hun eigen doelen weinig raakvlakken hebben met de nieuwe doelen, blijkt hun PCK zelfs minder divers te kunnen worden tijdens een curriculumvernieuwing. Dan kan leiden tot stress.

23. In Chapter 2 is het PCK element doelen en overtuigingen (teaching orientation) in Figure 1 nog afgebeeld als een van de PCK-elementen. In Hoofdstuk 4 is Figuur 2 een Nederlandstalige versie van ons model met een speciale rol voor dit PCK element. In Chapter 5 is een Engelstalige variant van dit model opgenomen (Chapter 5 Figure 1).

Uit recent onderzoek blijkt dat het helpt om docenten bewust te maken van hun doelen en de eventuele conflicten die dit oplevert met de nieuwe curriculaire doelen. Ook helpt het om voorbeeldmateriaal bij een nieuw curriculum te ontwikkelen en dit samen met docenten uit te voeren en te evalueren (Davis et al., 2016). We zouden tevens willen pleiten voor het creëren van zoveel mogelijk draagvlak en geven van duidelijkheid alvorens een curriculumvernieuwing door te voeren. Aangezien PCK ontwikkelt door een onderwerp of door een curriculum vaker te geven, zou het interessant zijn om over een paar jaar de twaalf docenten uit dit onderzoek nogmaals te interviewen en hun PCK zichtbaar te maken. We zouden dan zichtbaar kunnen maken wat de blijvende invloed van een dergelijke curriculumvernieuwing is.

Figuur 4.2 PCK Nederlandse ervaren geschiedenisdocenten specifiek voor het nieuwe curriculum in de bovenbouw



Dit framework is gebaseerd op literatuur en data van 17 geschiedenisdocenten

4.6 English Summary of Chapter 4 Knowledge Development or Added Stress? Changes in the Pedagogical Content Knowledge of Experienced History Teachers in a Curriculum Innovation^{24, 25}

4.6.1 Introduction. Experienced teachers develop Pedagogical Content Knowledge in the context of their school. The national curriculum and national exam are also important parts of their context (Bascia, Carr-Harris, Fine-Meyer & Zurzolo, 2014; Magnusson, Krajcik & Borko, 1999). When confronted with a curriculum innovation, teachers have to adjust their PCK and this may evoke tension, for instance when the goals of such a curriculum innovation differ from their own goals or (5) *teaching orientation*. This might be problematic because teachers must transform the intended curriculum innovation into educational practices for their students (Bascia, 2014; Bakkenes, Vermunt & Wubbels 2010; Van Veen & Slegers, 2006).

In this thesis, we use and define PCK as follows: “the knowledge of, reasoning behind, and planning for teaching a particular topic in a particular way for a particular purpose to particular students for enhanced student outcomes” (Gess-Newsome, 2015, p. 36). We have also employed the model that Magnusson and colleagues (1999) proposed for science teaching, consisting of five PCK elements: 1) *knowledge of instructional strategies*; 2) *knowledge of students’ understanding*; 3) *knowledge of assessment*; 4) *knowledge of the curriculum*; 5) *teaching orientation*. In Chapter 2 we described the PCK of Dutch experienced history teachers on the basis of this framework (see Table 4). In Chapter 4 we use the same framework to analyse the changes in the PCK of these history teachers. Our research question is the following: *Does the PCK of experienced history teachers change in a curriculum innovation and if so, how can these changes be explained?*

4.6.2 Theoretical framework

4.6.2.1 Changes in PCK of experienced history teachers. Development of or changes in PCK is no simple process driven by clear causal relationships. What applies to one teacher, does not apply to another teacher. To a large extent PCK consists of *tacit knowledge* which is difficult to express in words (Van Driel & Berry, 2010). Henze and Van Driel (2015, p. 1210) see PCK as flexible knowledge that “develops over time based on teachers’ experience of teaching a topic repeatedly”. Consequently, experienced teachers have more PCK than

24. Tuithof, H. (1), Bronkhorst, L. (2), Dorsman, L. (1), Van Tartwijk, J. (2).

1 Department of History and Art History, Faculty of Humanities, Utrecht University.

2 Department of Education, Faculty of Social and Behavioural Sciences, Utrecht University.

25. Acknowledgements of Author contributions: HT, LB, LD, JvT designed this study, HT drafted the manuscript, HT recruited participants, developed the instruments and collected the data, HT analysed the data, LB, LD and JvT contributed to critical revision of this chapter, LD and JvT supervised the whole process.

novices. When experienced teachers are confronted with a curriculum innovation, they have to adjust their existing PCK accordingly (Van Driel & Berry, 2010).

As we have seen in Chapter 2, sources for PCK development of novices differ from PCK sources for experienced teachers. Based on the conclusions of Chapter 1 and Henze, Van Driel and Verloop (2008), we describe PCK sources for experienced teachers as: experience; subject matter knowledge; PCK courses; interaction with students; goals, beliefs and epistemological views. In our own research, we found no clear influence of epistemological views; this might have been caused by the unsuitability of our instruments to make these beliefs visible. We defined interaction with students as a PCK source potentially enriching the literature on PCK development and experience as a PCK source. Reflection and contact with colleagues are mentioned in the literature as general PCK sources, but the specific literature on the PCK development of experienced teachers hardly ever mentions these sources.

4.6.2.2 The influence of a curriculum innovation (including a national exam). Van Veen and Slegers (2006) have shown that the impact of a curriculum innovation is related to the goals and beliefs of the teachers and their appreciation of the innovation. Teachers' resistance to a curriculum innovation is often based on good sense and a conflicting teaching orientation. In the research of Van Veen and Slegers (2006), teachers with goals and beliefs that match the goals of the curriculum innovation, experience less resistance than teachers with conflicting goals and beliefs (Van Veen & Slegers, 2006).

In this thesis we examine Dutch history teachers who were confronted with a radical curriculum innovation. A new national curriculum was introduced in 2007 for two levels of Dutch upper secondary education: senior general secondary education (HAVO) and pre-university education (VWO). The new history curriculum just sets goals and describes a frame of reference consisting of ten eras with 49 corresponding concepts, the so-called 'characteristic features' (Wilschut, 2010; Van der Kaap, 2009; Van der Kaap, 2014). The Dutch history teachers have to choose their own concrete examples of persons, events and developments to teach these concepts (Van der Kaap, 2009; Wilschut, 2010).

Understanding the nature of the frame of reference has proven to be very difficult for teachers (De Vries, 2008; Landelijk Expertisecentrum Mens- en Maatschappijvakken, 2010; Van der Kaap, 2009). In general, teachers believe they have to explain in full detail the ten historical periods that the new curriculum enumerates and describes generally. The teachers are also facing the problem of too much content in too little class time, especially in the senior general secondary education (HAVO) because these students have only two

years to cover the same curriculum (in contrast to the three years of preparation students in pre-university education have).

When the new curriculum was introduced in 2007, an additional aim was to introduce a new national exam. The decision to install the new national exam was only made in 2011. Two years later, in 2013, concrete examples of historical events and persons were added to the curriculum. The first time student took the new exam, was in 2015. A new exam creates extra pressure in the context of a curriculum innovation, because good exam results are important for students and teachers alike. The latter are judged by their managers on the exam results of their students. The risk of this phenomenon is an extreme focus on the national exam by teachers and management (Van Wateren & Amrein-Beardsly, 2016).

4.6.3 Method. Twelve teachers with a teaching degree for upper secondary education participated in this part of our research project (see Chapter 2 for the selection procedure used for our whole research project). They have five years' experience or more in upper secondary education. For reasons of anonymity, we refer to the teachers by numbers. The teachers all work at different schools. Some of the schools offer both senior general secondary education (HAVO) and pre-university education (VWO) and some schools offer only the level of pre-university education (VWO).

We used the CoRe questionnaire to capture the PCK about two concepts of the new curriculum: (1) *the clash between Greco-Roman culture and the Germanic cultures of Northwestern Europe* and (2) *waging World Wars I and II* in school years 2012-2013 and 2015-2016. This instrument was developed by Loughran, Berry and Mulhal (2006) and is explained in Chapter 3. Furthermore, the teachers were thrice interviewed about the curriculum innovation (in 2012-2013, 2014-2015, 2015-2016). During these semi-structured interviews, they were asked to rank certain items of the national exam in an assessment task. We have used the results of the CoRe questionnaire and the assessment task to capture the PCK changes of all 12 teachers. Based on these results, we decided on the selection of three teachers for further investigation: the first of these is a teacher with fewer changes in his PCK than the average of the 12 teachers; the second teacher had many changes in his PCK and the third teacher had average PCK changes. For the analysis of their PCK, we used the three interviews next to the CoRe questionnaire and the assessment task. We constructed a narrative with many quotes of the three teachers which together to 'tell the story of the teachers'.

4.6.4 Results. Considerable changes occur in the 12 teachers' PCK on the two concepts (1) *the clash between Greco-Roman culture and the Germanic cultures of Northwestern Europe*

and (2) *waging World Wars I and II*. The PCK changed on average for the whole group of teachers for (1) forty-nine and (2) fifty-one percent. But there were individual differences as well (see Chapter 4 Table 4.6 in section 4.4.1). When the teachers were asked to perform the assessment task, they seemed to change their preferences. After the new exam in 2015, on average teachers choose an item with a historical substantive concept instead of an item with a historical source that they had favoured before the new exam. This is in line with the goals of the new curriculum. Based on the results of the 12 teachers, we decided to analyse the changes in the PCK of three teachers in more detail: one teacher with average changes (teacher 3); one with many PCK changes (teacher 7); one teacher with a few changes in his PCK (teacher 12).

Teacher 3 with PCK that has average changes was very critical about the new curriculum. She and her colleagues had participated in a pilot in order to prepare for the new curriculum and the national exam. She adjusted her PCK with a focus on the new exam and, at the same time, she also tried to hold on to her own style of teaching. In general, her PCK became more focussed on the new exam. In the second and third interview, she mentioned fewer instructional strategies and subject related goals. Her remaining strategies and goals are directly related to the new exam. However, in the CoRe questionnaire and assessment task, she showed fewer PCK changes and focused more on her own goals and beliefs. We should take into account that teacher 3 teaches mainly at the level of the higher general preparatory education which means that she and her students have to cope with severe time problems.

Teacher 7 with many changes in his PCK was also very critical about the new curriculum. He and his colleagues had chosen an implemented curriculum that is tailored to their clever students on a pre-university level with classical languages in their curriculum (Gymnasium). However, to tailor this curriculum teachers must completely comprehend the official (or intended) curriculum. In the second interview about the preparation for the new exam, teacher 7 strongly focusses on this new exam. He narrates how he and his colleagues have developed their own material through their extensive reading of literature for instance. This has influenced his PCK about the concept (1) *the clash between Greco-Roman culture and the Germanic cultures of Northwestern Europe*. After the new exam, he uses almost all the instructional strategies that we define, instead of only using sources that he mentioned in school year 2012-2013. Moreover, he adds the subject related goal multiperspectivity after the new exam. His PCK in the second interview is less varied than was the case in the first interview. In the third interview his PCK again shows more variation.

Teacher 12, with only a few changes in his PCK, saw the advantages of the new curriculum. During his teacher training he had already been trained to work with the characteristic features of the ten historical periods (but not yet with the new exam and other parts of the new curriculum). His teaching orientation coincided more with the goals of the new curriculum than the teaching orientation of teachers 3 and 7. It is important to note here that he teaches students on the pre-university level and that he, therefore, experiences fewer time constraints than teacher 3. Although he did encounter problems when adjusting to the new curriculum and the national exam, he has tried to hold on to his own teaching style. His PCK stays rather homogenous in the interviews, the assessment task and the CoRe-questionnaire on the concept (1) *the clash between Greco-Roman culture and the Germanic cultures of Northwestern Europe*. His PCK on the concept (2) *waging World Wars I and II* does change from one interview to the next. Teacher 12 explains this change by referring to the active involvement and wishes of his students and the fact that the curricular description of the concept (2) *waging World Wars I and II* changed in 2013. It is remarkable that teacher 12 mentions almost all of our categories (Chapter 2 Table 2.4) in the three interviews. He has a very varied PCK all through the process of the curriculum innovation.

4.6.5 Conclusion and discussion. Based on these results, we decided to analyse the changes in the PCK about teacher 3, 7 and 12. The three teachers all experience problems with the new curriculum and national exam. In our analysis of the three teachers' PCK, we notice the development of a rather strong focus on the new national exam. Teacher 3 and 7 show fewer didactical strategies and subject related goals and their remaining PCK matches the goals of the new curriculum and national exam. In his third interview teacher 7 shows a more varied PCK again. Teacher 12 has a less critical attitude towards the new curriculum than teacher 3 and 7 and his original teaching orientation coincides more with the goals of the curriculum. He showed a varied PCK during the whole research period.

Based on the teachers' quotes, PCK sources of teachers which are mentioned in the literature indeed seem to influence the extent to which teachers adjust their PCK during this particular curriculum innovation. These PCK sources in the context of a curriculum innovation are: experience; subject matter knowledge; PCK courses; contact with cooperating colleagues; interaction with students; goals and beliefs of the teachers.

The extent to which the original teaching orientation of the teachers matches the goals of the curriculum innovation, appears to determine their attitude towards the curriculum innovation and their PCK. Thus, the role of teaching orientation is important and has to be considered when introducing a curriculum innovation. The differences between the

teachers and within their individual PCK, reaffirms the content and context dependency of PCK.

In this chapter, we show how a curriculum innovation influences the context and PCK of the teachers and how the three teachers under discussion struggle to reconcile the mandates of the new curriculum with their own goals and their wish to let their students succeed. Their PCK changes and becomes even less varied in two of the three cases. In those cases, a curriculum innovation leads to added stress instead of knowledge development.

CHAPTER 5

CONCLUSION AND DISCUSSION

In this study, we examined the characteristics of experienced history teachers' PCK in the context of a curriculum innovation. By examining and describing Dutch history teachers' PCK, we also aim to contribute to a general PCK debate. The main question is: What are the characteristics of experienced history teachers' PCK in the context of a curriculum innovation? Below, we first summarize our most important findings. Subsequently, we will reflect on the theoretical implications, the limitations and the practical implications of our research.

5.1 Summary of findings

Chapter 1

In Chapter 1, we reviewed the existing literature on PCK and history teachers. We examined 34 articles on the conceptualization and operationalization of PCK and the sources of PCK development that were identified. Our findings show that PCK is rarely used as a concept in empirical research on history teachers, and that the research that does exist uses qualitative research methods to investigate the PCK of a small group of history teachers. Furthermore, most of the articles under analysis describe the PCK about disciplinary strategies that teachers use when teaching history. We argued that it is valuable to look beyond the perspective of disciplinary strategies and we described and analysed the PCK about two concrete concepts in Chapter 3 to demonstrate this.

Most authors of the 34 reviewed articles focus on the PCK element (1) *knowledge of instructional strategies* by describing and evaluating strategies that history teachers use in the classroom. The PCK element (5) *knowledge of assessment* is the least examined PCK element (three times). Because the reviewed articles are so context specific and often lack a definition of PCK or PCK elements, it is difficult to formulate general conclusions regarding the PCK of history teachers. Therefore, we advocate the use of the concept PCK and the definition of PCK elements in subject related research to prevent conceptual confusion and enable comparisons between research findings and across domains. Also, regarding PCK development we found that novice history teachers seem to use other sources for PCK development than experienced history teachers. In the reviewed articles, some PCK sources are specifically related to experienced teachers. We used these sources in Chapter 4 to examine the possible changes that occurred during the curriculum innovation.

Chapter 2

As no framework to describe the PCK of history teachers exists yet, we developed our own framework to describe the PCK of experienced history teachers. We describe this framework and its development in Chapter 2 (Chapter 2 Table 2.4 and Figure 2.1 in section 2.6.1). We used the model of Magnusson and colleagues (1999) for science teachers' PCK as a starting point, and refined it using the available literature and analyses of data gathered among 17 experienced history teachers. Although we have used the model of Magnusson and colleagues, our categories for the history teachers' PCK elements differ from this model. An important difference is that, in our framework, the PCK element (5) *teaching orientation* (i.e. goals and beliefs of a teacher) has two dimensions instead of one: (A) *beliefs about the involvement of the students* and (B) *subject related goals*. Furthermore, the history teachers in our research mention other subject related goals in the CoRe questionnaires than in the interviews. In our research presented in Chapter 2 we found that (5) *teaching orientation* is a content and context dependent PCK element, just like the other PCK elements. For this reason, (5) *teaching orientation*, does not have the central, steering position in our framework as it has in the model of Magnusson and colleagues (1999). Our framework and tentative conclusions concerning the PCK element (5) *teaching orientation* are further elaborated in Chapters 3 and 4 and Figure 5.1 at the end of this chapter.

Chapter 3

Chapter 3 contains descriptions of and comparisons between the PCK on two different substantive concepts that are part of the new history curriculum. These descriptions and comparisons of concrete PCK enabled us to look further into the content and context dependency of the PCK of history teachers and consequently the role of teaching orientation. In this chapter, we capture the PCK of 16 Dutch experienced history teachers on two substantive concepts, namely (1) *the clash between Greco-Roman culture and the Germanic cultures of Northwestern Europe* and (2) *waging World Wars I and II*. We used the CoRe questionnaires and our framework developed in Chapter 2 to compare the PCK of these teachers. Analyses of semi-structured interviews with these teachers provided an explanation for the differences we found.

Experienced teachers' PCK differs in homogeneity and some teachers differ more in their PCK about the two concepts than others. We also noted that teachers with less homogeneous PCK relate their pedagogical choices mainly to the two concepts mentioned above and consequently differ more in their pedagogical choices regarding the two

concepts. And we saw teachers with a more homogeneous PCK who are mainly driven by their subject related goals (such as historical reasoning or moral development) and less by the concept they teach. Our conclusion that some teachers seem to be driven by their subject related goals matches research that describes a central, steering role of (5) *teaching orientation* (Magnusson et al., 1999; Parajes, 1992; Barton & Levstick, 2003). Additionally, we showed that the concept to be taught could also be a determining factor for some teachers' PCK. We argued that this might indicate that (5) *teaching orientation* can have different manifestations. In our view, it is a construct that could include a large variety of goals and beliefs. Even a steering role of a substantive concept can be regarded as a manifestation of the PCK element teaching orientation.

Chapter 4

In Chapter 4 the results and insights generated by the research described in first three chapters come together in our analysis of the changes in PCK of the experienced history teachers during a curriculum innovation. We analysed the (changes in) answers to the CoRe questionnaires and assessment tasks of the 12 experienced history teachers. We followed them for four years. On average, half of the participating teachers' PCK about the two concepts (1) *the clash between Greco-Roman culture and the Germanic cultures of Northwestern Europe* and (2) *waging World Wars I and II* changed during these four years. On average, they changed their preferences for exam questions in the assessment tasks in line with the new curriculum.

We analysed the changes in the PCK of three teachers in more detail and provide a rationale for their PCK changes. We selected one teacher with a few changes in his PCK, one with many PCK changes, and one teacher with average changes. These three teachers all experienced problems with the new history curriculum and the new national exam. In our analysis of the changes in their PCK, we noticed a rather strong focus on the new national exam. The teacher with only few changes in his PCK had a less critical attitude towards the new curriculum than the other two. His original teaching orientation coincides more with the goals of the curriculum than those of the other two teachers. These two teachers, who are more critical towards the new curriculum as it does not match their teaching orientation, show a less varied PCK after the new exam, although one of these teachers regained a more varied PCK again. Our conclusion is that the extent to which the original teaching orientation of the teachers, as expressed in the interviews, matches the goals of the curriculum innovation, appears to determine both their attitude towards the curriculum innovation and the changes in their PCK. The role of teaching orientation is, therefore, important to consider. The differences between the teachers and within their

individual PCK, as reflected by the different instruments, reaffirm the content and context dependency of PCK.

Apart from the teaching orientation of the teachers, PCK sources of experienced teachers mentioned in the literature on science teachers, are also of influence on the PCK of the history teachers in this particular curriculum innovation. These sources for changes in the PCK of the experienced history teachers are: experience; subject matter knowledge; contact with cooperating colleagues; PCK courses and interaction with students. We will discuss these sources in more detail in section 5.4.3 and 5.4.5. In Chapter 4 we further showed how the three teachers struggle to reconcile the mandates of the new curriculum with their own goals and their wish to let their students succeed. In two cases, a curriculum innovation turned out to cause added stress which in our view is at the expense of knowledge development.

5.2 Reflections on the Theoretical Implications of the Results

In this section, we will reflect on the subject related nature of the PCK framework we have developed, the role of the PCK element teaching orientation and the PCK sources for experienced history teachers.

5.2.1 The subject related nature of our PCK framework for experienced history teachers specific for the new curriculum in upper secondary education. In Chapter 2 we developed a PCK framework (Table 2.4 and Figure 2.1) that is specific for the Dutch history teachers, teaching in upper secondary education. During our project, PCK researchers in the field of science education published the book *Re-examining Pedagogical Content Knowledge in Science Education* (Berry, Friedrichsen, & Loughran, 2015), in which a new model for science teachers' PCK was proposed (Gess-Newsome, 2015). In this recent model, an interesting distinction is made between *personal PCK* and *Topic Specific Professional Knowledge*. The latter is knowledge generated by research or best practices. Teachers use this knowledge and transform it in their *personal PCK*, i.e. the individual knowledge that a teacher uses to prepare and teach lessons. In our PCK framework, we integrated theory on history teaching. This theory pertains to the more general *Topic Specific Professional Knowledge*. Moreover, our framework contains an analysis of the *personal PCK* of individual history teachers which was made explicit using the CoRe questionnaires and interviews. Thus, we blended *Topic Specific Professional Knowledge* and *personal PCK* in one framework and subsequently used the framework to analyse *personal PCK*.

Furthermore, our framework aimed to be specific for the new curriculum in Dutch upper secondary education while PCK researchers assume that PCK is topic specific (Gess-

Newsome, 2015; Mavhunga, 2016; Park & Chen, 2012). Even though curriculum specific PCK can be situated on another level as topic specific PCK, in our view a curriculum can be regarded as a reasoned structure of different topics and therefore it is acceptable to describe the PCK for an entire coherent curriculum. Moreover, the topic specificity of PCK is partly refuted by the outcomes of our Chapter 3 where some of the teachers showed less topic specific PCK and, indeed, more homogeneous PCK related to their subject related goals. In conclusion, on the one hand, it is important to realise that we used *Topic Specific Professional Knowledge* and *personal PCK* to develop our framework; on the other hand, our framework appeared to be suitable for analysing curriculum specific *personal PCK*.

When developing our framework, we experienced another dilemma. We found subject related categories for the first PCK element *knowledge of instructional strategies* and the fifth PCK element *teaching orientation*. However, we found no subject related categories pertaining to the second PCK element *students' understanding*, the third element *knowledge of assessment* and the fourth element *knowledge of curriculum*. This could be explained in different ways. First, we blended the more general *Topic Specific Professional Knowledge* and personal PCK in a curriculum specific framework. There is a possibility that we would have found more subject related categories had we used only topic specific personal PCK. Secondly, the lack of PCK research in the field of history could have influenced the development of our PCK framework. As we discussed in Chapter 1, most PCK research focusses on the first PCK element *instructional strategies*. The examined history teachers use general pedagogical concepts when they show knowledge of the second, third and fourth PCK elements (Chapter 1; Cunningham, 2007; Evens, 2015). When there is little PCK research available, teachers have also little subject related knowledge or concepts to describe their practice and problems. For the second PCK element (*students' understanding*), we have another explanation relating to the context of the school. In most schools, teachers share the same students with colleagues who are teaching other subjects. In conversations and meetings in which they talk about their students, they do not use subject specific concepts. Finally, other PCK researchers found that the third element *knowledge of assessment* and the fourth element *knowledge of curriculum* are not subject related in the same way as the other PCK elements (Mavhunga, 2016; Park and Chen, 2012). All of this would imply that the second, third and fourth PCK elements are more general in nature than the first and fifth PCK elements.

5.2.2 The role of teaching orientation. Following Friedrichsen and colleagues (2011), we conclude in Chapter 2 that the central, steering role of the fifth PCK element teaching orientation (i.e. goals and beliefs of a teacher) which is proposed in the literature (e.g.

Magnusson et al., 1999) can be questioned. The history teachers in our research mention other subject related goals in the CoRe questionnaires than in the interviews, which might imply that teaching orientation is a context and content related PCK element. On the other hand, our conclusion in Chapter 3 - that a number of the teachers seem to be driven by their subject related goals – does match with the steering role of teaching orientation (Barton & Levstik, 2003; Magnusson et al., 1999; Parajes, 1992). Additionally, in Chapter 3 we show that the concepts (1) the clash between Greco-Roman culture and the Germanic cultures of Northwestern Europe and (2) waging World Wars I and II, could also be a determining factor for the PCK of some teachers. These concepts could actually steer the choices that teachers make based on their PCK, in the same way as teaching orientation does.

Our findings may implicate that teaching orientation has different manifestations. Following Phipps and Borg (2009) in our line of reasoning in Chapter 3, we firstly assumed that teachers have core beliefs that are central to their teaching orientation and steer their PCK (elements), and secondly that they also have additional peripheral beliefs that are less clearly related to PCK (elements). Core beliefs could differ per teacher: they might be related to subject matter knowledge, subject related goals, beliefs about learning or teachers' interaction with their students. Which part of teaching orientation is relevant could depend on the content and context at hand.

This final aspect is confirmed in the research of Wieringa, Janssen, and Van Driel (2013). They represented different goals of teachers in a so-called goal system. This is a representation of the different goals a teacher has and the relations between these goals. They explored these goal systems to understand the implementation of educational innovation by biology teachers. The central goals (or core goals) strongly influenced the way in which these teachers integrated the innovation into their teaching practices. This resonates with our argument in Chapter 4 where we described the PCK of three history teachers in detail. The teacher with a teaching orientation that coincides more with the goals of the curriculum seems to have less difficulty implementing the curriculum than the teachers who have a conflicting teaching orientation, whose PCK changes and becomes even less varied. Thus, the extent to which the original teaching orientation of the teachers matches the goals of the curriculum innovation, determines their attitude towards the curriculum innovation and their PCK.

Based on the literature and our findings, we can conclude that *teaching orientation* is a context and content specific PCK element that gives direction to the other PCK elements (see Figure 1 at the end of this chapter for our visualization of the role of the PCK element

teaching orientation). It is a construct that could include a large variety of goals and beliefs. In the recent and earlier mentioned PCK model that is described in the book *Re-examining Pedagogical Content Knowledge in Science Education* (Berry et al., 2015), teaching orientation is regarded as an amplifier or filter between knowledge and practice and not as part of PCK (Friedrichsen, 2015; Gess-Newsome, 2015). According to Gess-Newsome, who explains the new model, removing teaching orientation from the PCK construct should have a greater explanatory power, because the straightforward impact of teaching orientation and beliefs on the act of teaching is not at all clear and they should, therefore, only be seen as an amplifier or filter (Gess-Newsome, 2015). We still conceive teaching orientation as part of PCK. This conclusion can be related to our examination of *personal PCK* as “the knowledge of, reasoning behind and planning for teaching” (Gess-Newsome, 2015, p. 36). We have not examined the *personal PCK* in the act of teaching. During the act of teaching, teaching orientation could have a more implicit role, symbolized by the filter mentioned above, because during a lesson a teacher has many interests to attend to and decisions to make. Before or after the lesson, teaching orientation and especially the goals of a teacher may have a more explicit role. Therefore, it could be possible that the role of teaching orientation depends on the type of *personal PCK* which has been studied.

5.2.3 PCK sources. Teaching orientation is not the only factor determining changes in the PCK of the history teachers in the curriculum innovation. Judging from the teachers’ quotes, PCK sources of experienced teachers mentioned in PCK research are also of influence on the extent to which they adjust their PCK during the curriculum innovation. These PCK sources are: teaching experience; subject matter knowledge; PCK courses; contact with cooperating colleagues (Chapter 1; Evens, 2015; Henze & Van Driel). Some authors have also called our attention to the influence of the students on the development of PCK in Chapter 1 (Ledman, 2015; Leinhardt, Stainton, & Virji, 1994; Monte-Sano, De La Paz, & Felton, 2014). Based on our findings in Chapter 4, interaction with the students could also be seen as an additional source of PCK development. On the other hand, the PCK source interaction with students can also be regarded as an essential specification of the PCK source teaching experience. Teaching experience is generally seen as an important PCK source (Berry & Van Driel, 2010; Henze & Van Driel, 2015; Kind, 2009), but it is a rather general and comprehensive category. It is not likely that mere teaching experience without some kind of evaluation is a source for PCK development. The interaction with students could be seen as such an evaluation.

To elaborate the PCK source teaching experience further, we could also take into account the unclear role of reflection as a PCK source for experienced teachers. We described

in Chapter 4 that reflection has been mentioned as a PCK source for novices (Evens et al., 2015; Van Driel & Berry, 2010) and that reflection on outcomes is essential for the development of teacher knowledge (Clarke & Hollingsworth, 2002). However, as described in Chapter 1, reflection is not mentioned in the empirical PCK research on experienced history teachers. We suggest that reflection can be regarded as part of the PCK source teaching experience for experienced teachers, because for teaching experience to be able to contribute to PCK it requires reflection (Clarke & Hollingsworth, 2002).

5.3 The Limitations of our Research and Their Implications for a Future Research Agenda

In this section, we will reflect on the specific context of our research project and the limited number of participants. We will also discuss the problems related to capturing and conceptualizing PCK.

5.3.1 Specific context and limited number of participants. Regarding the limitations of our research project, we realise that it has been conducted in a specific context, namely upper secondary education in the Netherlands during a curriculum innovation. Moreover, we analysed the interviews, answers to the questions in the CoRe questionnaires and assessment tasks, of a limited number of experienced history teachers who were prepared to take part in a longitudinal research project. These two aspects potentially limit the generalizability of our findings.

Also, regarding the generalizability, we should take into account that our PCK research has been conducted in a field where PCK is rarely used in empirical research. Moreover, the existing research on history teachers that does exist, is very specific and based on a small group of participants. In many cases, it uses data gathered on the PCK of a small group of teachers. Because this kind of research is so context specific, it is difficult to draw general conclusions regarding PCK and history teaching. However, the risk of large scale research is that it might capture or measure PCK out of context, neglecting the strong context specific nature of PCK. Depaepe and colleagues (2013) acknowledged this dilemma and state that both a situated or context specific perspective (using mainly qualitative research methods) and a cognitive perspective (using mainly quantitative research methods) have their benefits and complement each other, even though they have rarely been combined in a single PCK study until now.

The CoRe questionnaire we used (Loughran et al., 2006), integrates the two perspectives that Depaepe and colleagues (2013) describe. As far as we know, this instrument has never been used in research projects into history teachers' PCK yet. With this instrument we were also able to examine the concept and context specificity of PCK and consequently

yield more general conclusions about PCK. In our view, more PCK researchers should take both the content and context specificity of PCK and the generalization of PCK into account. Ideally that would mean that both perspectives are combined. Using the CoRe questionnaires in large scale research projects is one way of doing so.

5.3.2 Problems with capturing PCK. Our instruments, including the CoRe questionnaires, produce self-reports of the teachers, suitable to capture “the knowledge of, reasoning behind and planning for teaching” (Gess-Newsome, 2015). However, the nature of PCK is complex. It is *tacit knowledge* and therefore difficult to measure and capture (Bertram & Loughran, 2012; Van Driel, Verloop, & de Vos, 1998). Although there is a distinct possibility that we were not able to capture tacit PCK of the history teachers for this reason, we did capture PCK in three different ways: by using semi-structured interviews, the CoRe questionnaires, and an assessment task in which the teachers had to assess and prioritise five items of the national exams. The participating teachers also handed in their favourite pedagogical product with the CoRe questionnaires. Moreover, they discussed their own pedagogical products in the interviews to talk about their teaching practice. These are two additions to the instruments that produce self-reporting data. We believe that we have captured tacit parts of the *personal* PCK. However, we would like to note here that we have not examined PCK in the act of teaching and could have reached other conclusions if we had done so. Because of the complex and tacit nature of PCK, it seems worthwhile to use varied instruments, designs and methods to provide more knowledge about PCK and its nature in further research.

The answers that the teachers gave in the assessment task showed that they assess these items according to their own goals as well as to the curricular goals. This became clear to us when we analysed the assessment tasks. Our instruction of the assessment task could have been more effective had we realised this sooner. Some teachers made a clear distinction between their own goals and the curricular goals and others did not. We are unclear about the reasons for these differences. They could have been caused by conflicting goals, but also by the personal preferences of the teacher.

5.3.3 PCK as a complicated concept. Since 1986, many researchers have examined and defined PCK and we are still in the process of discussing the nature and definition of this concept (Gess-Neswome, 2015; Kind, 2009; Shulman, 2015). Descriptions of concrete topic specific PCK are scarce in PCK research (Bertram & Loughran, 2012; Shulman, 2015). This may be caused by the complex and tacit nature of PCK (Van Driel et al., 1998; Bertram & Loughran, 2012). Therefore, the question is relevant, what the concept of PCK can contribute to future educational research. In our project, we produced descriptions of the

concrete PCK about two concepts and a PCK framework that is specific for one curriculum. Although at first sight this approach might seem rather limited, we showed what could be done with these concrete descriptions in the context of the characteristics of history teachers' PCK. We think we were able to contribute to a more general PCK debate while affirming the content and context dependable character of PCK. We also gave another perspective on the central, steering role of teaching orientation as described in section 5.2.2 of this Conclusion and Discussion.

More generally, we advocate more joint descriptions of topic specific PCK preferably by researchers, teacher educators and teachers. This will enable the examination of similarities of and differences between PCK in one domain and the eventual comparison of PCK in different domains. This could reinforce the quality of subject related research in general. Furthermore, by examining the subject specific nature of pedagogical knowledge in different domains, the typical characteristics of those domains will become clearer. The original Content Representation-format could be used for this enterprise (Bertram, 2012; Loughran et al., 2006) enabling groups of teachers to describe what are the 'big ideas' of a topic and what is essential for this topic. Furthermore, we agree with Henze and colleagues (2008, p. 1340) that this format is "a way to make teachers' *tacit knowledge* explicit". With this format, the content and context dependable character of PCK could subsequently be explored further. This research could inform us which elements or aspects of PCK are more general and which are domain or topic specific.

5.4 Reflections on the Practical Implications of the Results

In this section, we will make suggestions for the training of history teachers and reflect on the importance of teaching orientation and the need for informal activities and subject related professional development. Finally, we discuss the possibilities of teachers as curriculum makers.

5.4.1 Suggestions for the training of history teachers. Our framework describes knowledge that may prove useful for the further implementation of the Dutch history curriculum and the training of (prospective) history teachers. For example, the categories that we found for the PCK element teaching orientation have already been used in both a recent PCK course for student teachers and a PCK course for experienced teachers at our university. Both groups of history teachers recognized the inventory of goals and there was a lively discussion about the goals of the teachers who participated.

In Dutch teacher education, subject related pedagogy plays an important role. Unfortunately, not much is known about the process of the development of students'

subject related pedagogical knowledge. This thesis contains new ideas for the subject related knowledge development of history teachers. For example, the CoRe questionnaires and the assessment task are useful instruments to capture and maybe support the development of this type of knowledge (Henze & Van Driel, 2015).

Furthermore, most PCK research examines novice teachers (Chapter 1; Depaepe et al., 2013; Evens, 2015) even though experience is an important PCK source and experienced teachers have more PCK than novices (Henze & Van Driel, 2015; Van Driel & Berry). In our research, we found that PCK sources for experienced teachers that already have been mentioned in PCK research (Chapter 1; Evens, 2015; Henze & Van Driel, 2015) are also relevant in the specific context of this curriculum innovation. These insights could be used in PCK courses for experienced history teachers.

5.4.2 The importance of teaching orientation. In Chapter 4 we show how important the teaching orientation of teachers is, both in a curriculum innovation and for the development of PCK. Therefore, it seems relevant to discuss goals and beliefs with (student) teachers. Stimulating teachers to make their goals visible has proven to be helpful when teachers have to implement a curriculum (Davis, Janssen, & Van Driel, 2016; Wieringa et al., 2013). In Chapter 4, we described how teachers' conflicting goals could lead to a reduced variety of PCK. We showed how those teachers struggled to reconcile the mandates of the new curriculum with their own goals and their wish to let their students succeed. In those cases, a curriculum innovation leads to stress instead of knowledge development. Governments should stimulate the participation, support and ownership of teachers when a curriculum is evaluated and modified. The recent modification of the Dutch history curriculum for the HAVO-students (senior general secondary education) was proposed in a digital field consultation, offering many Dutch history teachers an opportunity to express their opinion, which we consider a good example.²⁶

5.4.3 The importance of informal activities and subject related professional development. The educational field is constantly influenced by social and political changes, leading to new perspectives on and expectations from the teaching profession. The introduction of new pedagogies and concepts calls for new or adjusted knowledge and expertise of teachers all the time. The insights provided by this thesis can hopefully inspire governments and school leaders to facilitate the implementation of changes in a curriculum. Governments could formally establish and secure time and space for teachers to reflect on their experiences, to work together with their colleagues, to read literature and to take advantage of (PCK) courses (as Chapter 4 revealed these to be powerful sources for PCK change described).

26. See examenblad.nl and www.vgnkleio.nl

These insights could also be important for the recent controversial introduction of a teacher professional register in the Netherlands (Ierarenregister in Dutch). From 2017, Dutch qualified teachers are required to join a professional register; through this register teachers are accountable for their own professional development (Jansen in de Wal, 2016; Onderwijscoöperatie, 2015). The inability to meet the requirements could mean that one's teaching qualification is temporarily withdrawn. The history teachers that we examined in Chapter 4, demonstrate that informal activities such as contact with and cooperating with colleagues and reading literature are important for them when involved in the process of the curriculum innovation (Clarke and Hollingsworth, 2002; Van Tartwijk et al., 2017; Van Veen et al., 2010). We think it is therefore important to encourage and validate such informal activities in the new professional register.

Our research echoes the importance of PCK related professionalization (Van Veen et al., 2010). The importance of describing concrete PCK explained in section 5.3.1 could be combined with professionalization of teachers. Projects could be launched bringing together teams of teacher educators, teachers and student teachers to describe concrete PCK. Collecting descriptions of concrete PCK enables us to define typical characteristics of a domain and compare PCK in different domains, and, at the same time stimulate the participants' professional development through capturing their own PCK and discussing it with others.

5.4.4 Teachers as curriculum makers. Worldwide, there are countries that seek to control the national curriculum and limit the space for teachers to develop their own curriculum, on the one hand, and countries who see teachers as curriculum makers on the other hand (Biesta, Priestley, & Robinson, 2014). There seems to be a tendency to expect more curriculum making of teachers, in order to make the actual teaching more adaptive to local circumstances and to enhance teacher's professional development (Priestley, Edwards, Priestley, & Miller, 2012). In the specific curriculum innovation we examined, teachers had to implement a very open curriculum. Due to the peculiarities of the Dutch educational system, national curricula can only be conceived of as assets of roughly described general goals. Within an explicitly stipulated chronological framework, the educational authorities only prescribed goals and corresponding concepts (the so called 'characteristic features'). Teachers could choose their own examples, historical persons and events. However, we stated already that the introduction of a corresponding national exam could result in limited space for teachers to implement their own curriculum (Davis et al., 2016). The combination of an open curriculum with a corresponding national exam created a paradox which resulted in insecurity of the Dutch history teachers because the new open

curriculum did not provide guidelines for the new exam.

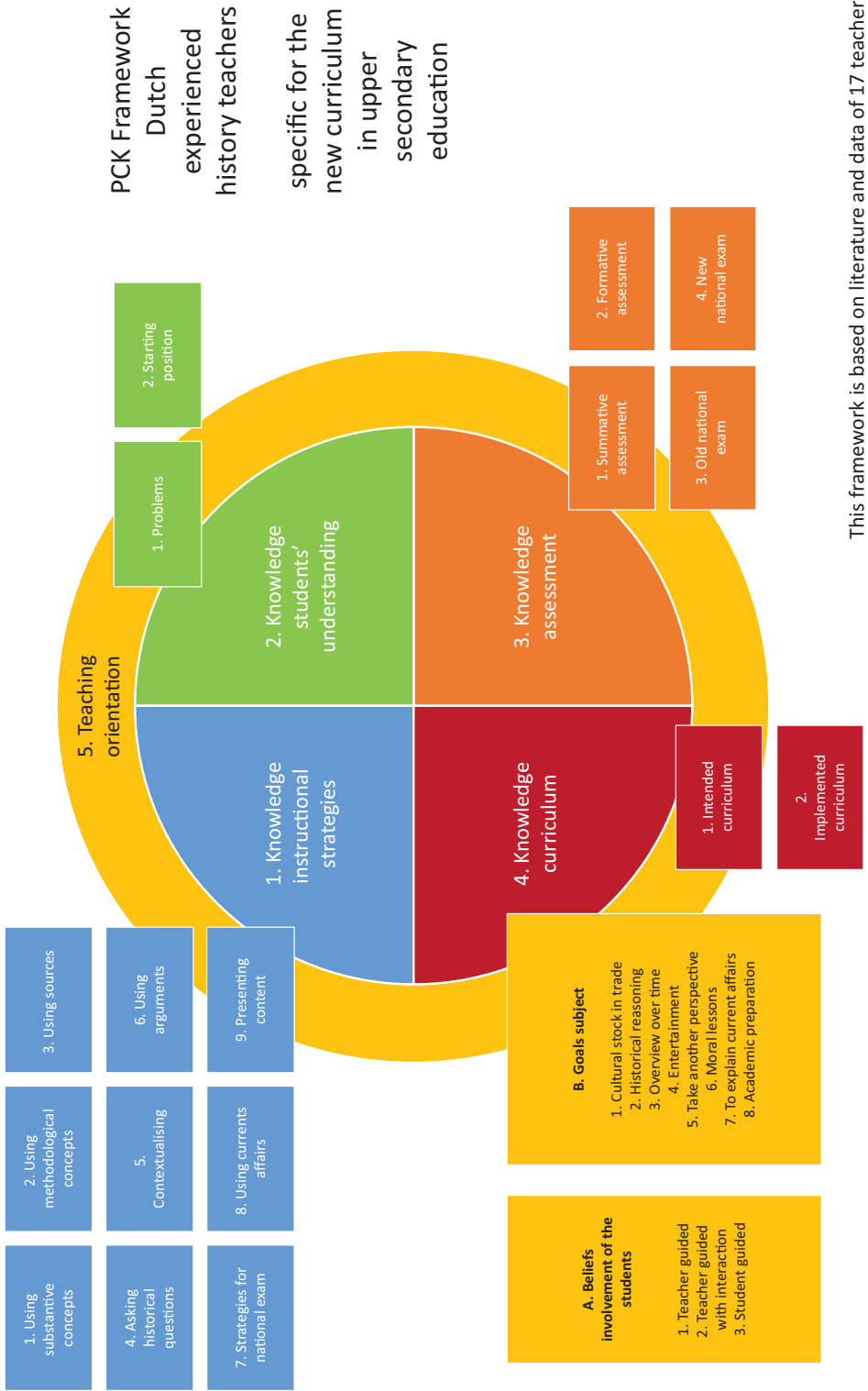
This thesis demonstrates that a variety of factors has to be taken into account when teachers have to be curriculum makers. Their *teaching orientation* (or goals and beliefs) plays an important role when they are implementing a curriculum. Also, the goals of the national curriculum play an important part in the attitude of the teachers towards the curriculum. Furthermore, corresponding national examination could disturb the alleged freedom of teachers. Thus, all these factors could influence the diversity of the PCK of the teachers. And developing a diverse and strong PCK is precisely what teachers need to be good curriculum makers (Béneker, Palings, & Krause, 2015).

On the first of October 2016, a list of recommendations for a new curriculum in secondary education was presented in the Netherlands (Platform Onderwijs 2032). The list stated that the new curriculum must address the future needs of students and society. One of the recommendations is that schools and teachers obtain more space to develop their own curriculum. One of the other recommendations was that school subjects should cooperate and maybe even need to integrate. If Dutch teachers are going to be curriculum makers of curricula wherein subjects have to cooperate, it is necessary to know more about the general and subject specific aspects of teachers' PCK.

5.5 Final Remarks

Finally, we want to emphasize the overall importance of the use of the concept PCK as describing concrete PCK. Subject related pedagogical research has often been viewed as a niche in the field of educational research. The use of the concept PCK and descriptions of concrete PCK enable us to compare subject related pedagogical research in different domains. A first advantage of this approach is that examining the similarities of and differences between PCK in different domains will reinforce the quality of subject related research in general. A second advantage is that by examining the subject specific nature of pedagogical knowledge in different domains, the typical characteristics of those domains will also become clearer. This eventually could show us which aspects or parts of PCK are more general and which are domain or topic specific.

Figure 5.1 PCK Framework Dutch experienced history teachers specific for the new curriculum in upper secondary education



This framework is based on literature and data of 17 teachers



REFERENCES²⁷

- Achinstein, B., & Fogo, B. (2015).^{*} Mentoring novices' teaching of historical reasoning: Opportunities for pedagogical content knowledge development through mentor-facilitated practice. *Teaching and Teacher Education*, *45*, 45-58. doi:10.1016/j.tate.2014.09.002
- Abell, S. K. (2008). Twenty years later: Does pedagogical content knowledge remain a useful idea? *International Journal of Science Education*, *30*(10), 1405-1416.
- Akkerman, S., Admiraal, W., Brekelmans, M., & Oost, H. (2008). Auditing quality of research in social sciences. *Quality & Quantity*, *42*, 257-274. doi:10.1007/s11135-006-9044-4
- Bain, R., & Mirel, J. (2006). Setting up camp at the great instructional divide: Educating beginning history teachers. *Journal of Teacher Education*, *57*, 212-219. doi:10.1177/0022487105285892
- Bakkenes, I., Vermunt, J. D., & Wubbels, T. (2010). Teacher learning in the context of educational innovation: Learning activities and learning outcomes of experienced teachers. *Learning and instruction*, *20*, 533-548. doi:10.1016/j.learninstruc.2009.09.001
- Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching what Makes it special? *Journal of teacher education*, *59*, 389-407. doi:10.1177/0022487108324554
- Baron, C. (2013).^{*} Using inquiry-based instruction to encourage teachers' historical thinking at historic sites. *Teaching and Teacher Education*, *35*, 157-169. doi:10.1016/j.tate.2013.06.008
- Barton, K. C., & Levstik, L. S. (2003). Why don't more history teachers engage students in interpretation? *Social Education*, *67*, 358-358.
- Barton, K. C., & Levstik, L. S. (2004). Teacher education and the purposes of history. In K.C. Barton & L.S. Levstik (Ed.), *Teaching history for the common good* (pp. 244-265). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bascia, N., Carr-Harris, S., Fine-Meyer, R., & Zurzolo, C. (2014). Teachers, curriculum innovation, and policy formation. *Curriculum Inquiry*, *44*, 228-248. doi:10.1111/curi.12044
- Belo, N. (2013). *Engaging students in the study of physics. An investigation of physics teachers' beliefs about teaching and learning physics*. Leiden: ICLON.

27. Articles marked with an asterisk are part of the review in Chapter 1

- Béneker, T., Palings, H., & Krause, U. (2015). Teachers envisioning future geography education at their schools. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 24, 355-370. doi:10.1080/10382046.2015.1086102
- Berliner, D. C. (2001). Learning about and learning from expert teachers. *International Journal of Educational Research*, 35, 463-482. doi:10.1016/S0883-0355(02)00004-6
- Bernstein, B. (1999). Vertical and horizontal discourse: An essay. *British Journal of Sociology of Education*, 20, 157-173. doi:10.1080/01425699995380
- Berry, A., Friedrichsen, P., & Loughran, J. (Eds.) (2015). *Re-examining pedagogical content knowledge in science education*. New York and London: Routledge.
- Berry, A., Loughran, J., & Van Driel, J. H. (2008). Revisiting the roots of pedagogical content knowledge. *International Journal of Science Education*, 30, 1271-1279. doi:10.1080/09500690801998885
- Bertram, A. (2012). Getting in touch with your PCK: A look into discovering and revealing science teachers' hidden expert knowledge. *Teaching Science*, 58, 18-26.
- Bertram, A., & Loughran, J. (2012). Science teachers' views on CoRes and PaP-eRs as a framework for articulating and developing pedagogical content knowledge. *Research in Science Education*, 42, 1027-1047. doi:10.1007/s11165-011-9227-4
- Biesta, G., Priestley, M., & Robinson, S. (2015). The role of beliefs in teacher agency. *Teachers and Teaching*, 21, 624-640. doi:10.1080/13540602.2015.1044325
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). Taxonomy of educational objectives, handbook I: The cognitive domain.
- Brophy, J., & Good, T. L. (1984). *Teacher Behavior and Student Achievement*. Occasional Paper No. 73. Michigan.
- Brown, P., Friedrichsen, P., & Abell, S. (2013). The development of prospective secondary biology teachers' PCK. *Journal of Science Teacher Education*, 24, 133-155. doi:10.1007/s10972-012-9312-1
- Burn, K. (2007).* Professional knowledge and identity in a contested discipline: Challenges for student teachers and teacher educators. *Oxford Review of Education*, 33, 445-467. doi:10.1080/03054980701450886
- Bybee, R. W., & De Boer, G. E. (1994). Research on goals for the science curriculum. In D.L. Gabel (Ed.), *Handbook of Research on Science Teaching and Learning* (pp. 357-387). New York: Macmillan.

- Calderhead, J. (1996). Teachers: Beliefs and knowledge. In D. Berliner & R. Calfee (Eds.), *Handbook of Educational Psychology* (pp. 709-725). New York: Macmillan.
- Carlson, J., Stokes, L., Helms, J., Gess-Newsome, J., & Gardner, A. (2015). The PCK Summit: A process and structure for challenging current ideas, provoking future work, and considering new directions. In A. Berry, P. Friedrichsen, & J. Loughran (Eds.), *Re-examining pedagogical content knowledge in science education* (pp.14-27). New York and London: Routledge.
- Clarke, D., & Hollingsworth, H. (2002). Elaborating a model of teacher professional growth. *Teaching and teacher education, 18*, 947-967.
doi:10.1016/S0742-051X(02)00053-7
- Coenders, F. (2010). *Teachers' professional growth during the development and class enactment of context-based chemistry student learning material*. Enschede: University of Twente.
- College voor Examens (2013), geschiedenis HAVO & VWO, syllabus centraal examen 2015 op basis van domein A en B van het examenprogramma. Retrieved November 2014, from <http://www.examenblad.nl>
- Cunningham, D. L. (2007).* Understanding pedagogical Reasoning in history teaching through the case of cultivating historical empathy. *Theory & Research in Social Education, 35*, 592-630. doi:10.1080/00933104.2007.10473352
- Davis, E. A., Janssen, F. J. J. M., & Van Driel, J. H. (2016) Teachers and science curriculum materials: Where we are and where we need to go. *Studies in Science Education, 52*, 127-160. doi:10.1080/03057267.2016.1161701
- De La Paz, S., Malkus, N., Monte-Sano, C., & Montanaro, E. (2011).* Evaluating American History Teachers' Professional Development: Effects on Student Learning. *Theory & Research in Social Education, 39*, 494-540. doi:10.1080/00933104.2011.10473465
- De Vries, G. (2008). Razende Roeland met een krijtje. De geschiedenisdocent en het vernieuwde programma. *Kleio, 49*, 35-37.
- Depaepe, F., Verschaffel, L., & Kelchtermans, G. (2013). Pedagogical content knowledge: A systematic review of the way in which the concept has pervaded mathematics educational research. *Teaching and Teacher Education, 34*, 12-25.
doi:10.1016/j.tate.2013.03.001
- Donnelly, J. (1999). Interpreting differences: The educational aims of teachers of science and history, and their implications. *Journal of Curriculum Studies, 31*, 17-41.
doi:10.1080/002202799183278

- Dorsman, L. J., Jonker, E., & Ribbens, C. R. (2000). *Het zoet en het zuur. Geschiedenis in Nederland*. NIOD: Amsterdam.
- Duffield, S., Wageman, J., & Hodge, A. (2013).* Examining how professional development impacted teachers and students of U.S. history courses. *The Journal of Social Studies Research, 37*, 85-96. doi:10.1016/j.jssr.2013.03.002
- Ericsson, K. A. (2006). The influence of experience and deliberate practice on the development of superior expert performance. *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance, 38*, 685-705. doi:10.1017/cbo9780511816796.038
- Evans, R. W. (1990).* Teacher conceptions of history revisited: Ideology, curriculum, and student belief. *Theory & Research in Social Education, 18*, 101-138. Doi:1.1080/00933104.1990.10505608
- Evens, M., Elen, J., & Depaepe, F. (2015). Developing pedagogical content knowledge: Lessons learned from intervention studies. *Education Research International, 2015*, 1-23. <http://dx.doi.org/10.1155/2015/790417>
- Evens, M., Elen, J., & Depaepe, F. (2016). Pedagogical content knowledge in the context of foreign and second language teaching: A review of the research literature. *Porta Linguarum, 26*, junio 2016.
- Fantozzi, V. (2012). Divergent purposes: A case study of a history education course co-taught by a historian and social studies education expert. *The History Teacher, 45*, 241-259.
- Fehn, B., & Koeppen, K. E. (1998).* Intensive document-based instruction in a social studies methods course and student teachers' attitudes and practice in subsequent field experiences. *Theory and Research in Social Education, 37*, 461-481. doi:10.1080/00933104.1998.10505861
- Fogo, B. (2014). *Core practices for teaching history: The results of a Delphi panel survey. *Theory and Research in Social Education, 42*, 151-196. doi:10.1080/00933104.2014.902781
- Friedrichsen, P. (2015). My PCK trajectory: A purple book prompts new questions. In A. Berry, P. Friedrichsen, & J. Loughran (Eds.). (2015). *Re-examining pedagogical content knowledge in science education* (pp. 147-161). New York and London: Routledge.
- Friedrichsen, P., Van Driel, J., & Abell, S. (2011). Taking a closer look at science teaching orientations. *Science Education, 95*, 358-376. doi:10.1002/sc.20428

- Friedrichsen, P., & Dana, T. M. (2003). Using a card-sorting task to elicit and clarify science-teaching orientations. *Journal of Science Teacher Education, 14*, 291-309.
doi:10.1023/B:JSTE.0000009551.37237.b3
- Gess-Newsome, J. (2015). A model of teacher professional knowledge and skill including PCK. In A. Berry, P. Friedrichsen, & J. Loughran (Eds.). *Re-examining pedagogical content knowledge in science education* (pp. 28-42). New York and London: Routledge.
- Goldkuhl, G., & Cronholm, S. (2010). Adding theoretical grounding to grounded theory: Toward multi-grounded theory. *International Journal of Qualitative Methods, 9*, 187-205.
- Grossman, P. L. (1990). *The making of a teacher: Teacher knowledge and teacher Education*. New York: Teachers College Press.
- Grossman, P. L., Wilson, S. M., & Shulman, L. S. (1989). Teachers of substance: Subject matter knowledge for teaching. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 9*, 1-25.
- Gudmundsdottir, S., & Shulman, L. (1987). * Pedagogical Content Knowledge in Social Studies. *Scandinavian Journal of Educational Research, 31*, 59-70.
doi:10.1080/0031383870310201
- Haenen, J., & Schrijnemakers, H. (2000). Suffrage, feudal, democracy, treaty... history's building blocks: Learning to teach historical concepts. *Teaching History, 22-34*.
- Hammerness, K., Darling-Hammond, L., & Bransford, J. (2005). How Teachers Learn and Develop. In L. Darling-Hammond & J. Bransford (Eds.), *Preparing Teachers for a Changing World: What Teachers Should Learn and Be Able to Do* (pp. 358-389). Indianapolis: Jossey-Bass, An Imprint of Wiley.
- Harris, L., & Bain, R. (2011). * Pedagogical content knowledge for world history teachers: What is it? How might prospective teachers develop It? *The Social Studies, 102*, 9-17.
doi:10.1080/00377996.2011.532724
- Harris, L. M., & Girard, B. (2014).* Instructional significance for teaching history: A preliminary framework. *The Journal of Social Studies Research, 38*, 215-225.
doi:10.1016/j.jssr.2014.02.003
- Henze, I., & Van Driel, J. (2015). Toward a more comprehensive way to capture PCK in its complexity. In A. Berry, P. Friedrichsen, & J. Loughran (Eds.). *Re-examining pedagogical content knowledge in science education* (pp. 28-42). New York and London: Routledge.

- Henze, I., Van Driel, J., & Verloop, N. (2008). Development of experienced science teachers' pedagogical content knowledge of models of the solar system and the universe. *International Journal of Science Education, 30*, 1321-1342. doi:10.1080/09500690802187017
- Hume, A., & Berry, A. (2011). Constructing CoRes—a strategy for building PCK in pre-service science teacher education. *Research in Science Education, 41*, 341-355. doi:10.1007/s11165-010-9168-3
- Jansen in de Wal, J. (2016) *Secondary school teachers' motivation for professional learning* (proefschrift). Heerlen: Open Universiteit.
- Jung, J., Park, S., Jang, J., & Chen, Y. (2011). Is pedagogical content knowledge (PCK) necessary for reformed science teaching? Evidence from an empirical study. *Research in Science Education, 41*, 245-260. doi:10.1007/s11165-009-9163-8
- Kind, V. (2009). Pedagogical content knowledge in science education: Perspectives and potential for progress. *Studies in Science Education, 45*, 169. doi:10.1080/03057260903142285
- Kind, V. (2015). On the beauty of knowing then not knowing: Pining down the elusive qualities of PCK. In A. Berry, P. Friedrichsen, & J. Loughran (Eds.), *Re-examining pedagogical content knowledge in science education* (pp. 178-196). New York and London: Routledge.
- Klein, S. R. E. (2010). * Teaching history in the Netherlands: Teachers' experiences of a plurality of perspectives. *Curriculum Inquiry, 40*, 614-634. doi:10.1111/j.1467-873X.2010.00514.x
- Kocka, J. (1986). *Sozialgeschichte* (2nd ed.). Goettingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Kunter, M., Klusmann, U., Baumert, J., Richter, D., Voss, T., & Hachfeld, A. (2013). Professional competence of teachers: Effects on instructional quality and student development. *Journal of Educational Psychology, 105*, 805. doi:10.1037/a0032583
- Landelijk Expertisecentrum Mens- en Maatschappijvakken (2010). *Het is teveel en te weinig tegelijk*. Amsterdam: Rapportage van de resultaten van de VGN-veldraadpleging over de centrale examinering geschiedenis HAVO en VWO
- Lederman, N. G. (1999). Teachers' understanding of the nature of science and classroom practice: Factors that facilitate or impede the relationship. *Journal of Research in Science Teaching, 36*, 916-929. doi:10.1002/(SICI)1098-2736(199910)36:8<916::AID-TEA2>3.0.CO;2-A

- Ledman, K. (2015). * Navigating historical thinking in a vocational setting: teachers interpreting a history curriculum for students in vocational secondary education. *Journal of Curriculum Studies*, 57, 77-93. doi:10.1080/00220272.2014.984766
- Lee, P. (2005). Putting principles into practice: Understanding history. In M. S. Donovan, & J. D. Bransford (Eds.), *How students learn: History, mathematics, and science in the classroom* (pp. 31-78). Washington, D.C.: The National Academies Press.
- Lee, E., & Luft, J. A. (2008). Experienced secondary science teachers' representation of pedagogical content knowledge. *International Journal of Science Education*, 30, 1343-1363. doi:10.1080/09500690802187058
- Leezenberg, M., & Vries, d. G. (2012). *Wetenschapsfilosofie voor geesteswetenschappen*. [Philosophy of Science for the Humanities] (revised edition). Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Leinhardt, G., & Stainton, C., & Virji, S. M. (1994). * A Sense of History. *Educational Psychologist*, 29, 79-88. doi:10.1207/s15326985ep2902_3
- Limón, M. (2002). Conceptual change in history. In M. Limón & L. Mason (Eds.), *Reconsidering conceptual change: Issues in theory and practice* (pp. 259-289). Dordrecht: Kluwer.
- Loughran, J., Berry, A., & Mulhall, P. (2006). *Understanding and developing science teachers pedagogical content knowledge*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Loughran, J., & Bertram, A. (2012). Science teachers' views on CoRes and PaP-eRs as a framework for articulating and developing pedagogical content knowledge. *Research in Science Education*, 42, 1027-1047. doi:10.1007/s11165-011-9227-4
- Loughran, J., & Nilsson, P. (2012). Exploring the development of pre-service science elementary teachers' pedagogical content knowledge. *Journal of Science Teacher Education*, 23, 699-721. doi:10.1007/s10972-011-9239-y
- Magnusson, S., Krajcik, J., & Borko, H. (1999). Nature, sources, and development of pedagogical content knowledge for science teaching. In J. Gess-Newsome & N. G. Lederman (Eds.), *Examining pedagogical content knowledge: The construct and its implications for science education* (pp. 95-132). Dordrecht: Kluwer.

- Martell, C. C. (2014).* Building a constructivist practice: A longitudinal study of beginning history teachers. *The Teacher Educator*, 49, 97-115.
doi: 10.1080/08878730.2014.888252
- Mavhunga, E. (2016). Transfer of the pedagogical transformation competence across chemistry topics. *Chemistry Education Research and Practice*, 17, 1081-1097.
doi:10.1039/C6RP00095A
- McAllister, J. W. (2002). Historical and structural approaches in the natural and human sciences. In P. Tindemans, A. Verrijn-Stuart & R. Visser (Eds.), *The future of the sciences and humanities* (pp. 19-54). Amsterdam: Amsterdam University Press.
- McCrum, E. (2013).* History teachers' thinking about the nature of their subject. *Teaching and Teacher Education*, 35, 73-80. doi:10.1016/j.tate.2013.05.004
- Meijer, P. (1999). *Teachers practical Knowledge. Teaching reading comprehension in secondary education*. Proefschrift Leiden: Leiden University.
- Monte-Sano, C. (2011).* Learning to open up history for students: Preservice teachers' emerging pedagogical content knowledge. *Journal of Teacher Education*, 62, 260-272.
doi:10.1177/0022487110397842
- Monte-Sano, C., & Budano, C. (2013).* Developing and enacting pedagogical content knowledge for teaching history: An exploration of two novice teachers' growth over three years. *Journal of the Learning Sciences*, 22, 171-211.
doi:10.1080/10508406.2012.742016
- Monte-Sano, C., & Cochran, M. (2009).* Attention to learners, subject, or teaching: What takes precedence as preservice candidates learn to teach historical thinking and reading? *Theory & Research in Social Education*, 37, 101-135.
Doi:10.1080/00933104.2009.10473389.
- Monte-Sano, C., De La Paz, S., & Felton, M. (2014).* Implementing a disciplinary-literacy curriculum for US history: Learning from expert middle school teachers in diverse classrooms. *Journal of Curriculum Studies*, 46, 540-575.
doi:10.1080/00220272.2014.904444
- Moyo, N., & Modiba, M. (2014). * Theory and practice in in-service teacher learning: teachers' reconceptualisation of curriculum in history lessons. *Research Papers in Education*, 29, pp. 438-456.
- Nilsson, P. (2008). Teaching for Understanding: The complex nature of pedagogical content knowledge in pre-service education. *International Journal of Science Education*, 30,1281-1299. doi:10.1080/09500690802186993

- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of educational research*, 62, 307-332. doi:10.2307/1170741
- Park, S., & Chen, Y. (2012). Mapping out the integration of the components of pedagogical content knowledge (PCK): Examples from high school biology classrooms. *Journal of Research in Science Teaching*, 49, 922-941. doi:10.1002/tea.21022
- Phipps, & Borg, (2009).
- Pillen, M. T. (2013). *Professional identity tensions of beginning teachers proefschrift*. Eindhoven : Technische Universiteit Eindhoven.
- Priestley, M., Edwards, R., Priestley, A., & Miller, K. (2012). Teacher agency in curriculum making: Agents of change and spaces for manoeuvre. *Curriculum Inquiry*, 42, 191-214. doi:10.1111/j.1467-873X.2012.00588.x
- Reitano, P., & Green, N. C. (2013). * Beginning teachers' conceptual understandings of effective history teaching: examining the change from "subject knowers" to "subject teachers". *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 41, 197-217.
- Salinas, C., Bellows, M. E., & Liaw, H. L. (2011). * Preservice social studies teachers' historical thinking and digitized primary sources: What they use and why. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 11, 184-204.
- Saye, J. W., Kohlmeier, J., Brush, T., Mitchell, L., & Farmer, C. (2009). * Using mentoring to develop professional teaching knowledge for problem-based historical inquiry. *Theory & Research in Social Education*, 37, 6-41.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15, 4-14. doi:10.3102/0013189X015002004
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57, 1-22. doi:10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411
- Shulman, L.S. (2015). PCK: Its genesis and exodus. In A. Berry, P. Friedrichsen, & J. Loughran (Eds.), *Re-examining pedagogical content knowledge in science education* (pp. 3-13). New York and London: Routledge.
- Simwa, K. L., & Modiba, M. (2015). * Interrogating the lesson plan in a pre-service methods course: Evidence from a university in Kenya. *Australian Journal of Teacher Education*, 40, 2. doi:10.14221/ajte.2015v40n4.2
- Spiessens, A. (2013). Ethiek en kritiek in de vertaling van het nazidiscours: Over de plaats en de grenzen van vertaling. *FILTER*, 20, 27-33.

- Stoddard, J. D. (2010).* The roles of epistemology and ideology in teachers' pedagogy with historical 'media'. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 16, 153-171.
- Stuurman, S., & Grever, M. (2007). Introduction: Old canons and new histories. In M. Grever & S. Stuurman (Eds.), *Beyond the canon: History for the twenty-first century* (pp. 1-16). London: Palgrave Macmillan.
- Sun, P. F., & Yang, M. L. (2009).* National identity and its relationship with teachers' historical knowledge and pedagogy: The case of Taiwan. *Asia Pacific Journal of Education*, 29, 179-194. doi:10.1080/02188790902857172
- Sun, P. F., & Yang, M. L. (2013). * Exploring disciplinary background effect on social studies teachers' knowledge and pedagogy. *The Journal of Educational Research*, 106, 77-88. doi:10.1080/00220671.2012.658453
- Tamir, P. (1988). Subject matter and related pedagogical knowledge in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 4, 99-110. doi:10.1016/0742-051X(88)90011-X
- Tuithof, H. (2009). Docent klem tussen Canon en tien tijdvakken? *Kleio*, 50, 9-13.
- Turner-Bisset, R. (1999). The knowledge bases of the expert teacher. *British educational research journal*, 25, 39-55.
- Van den Akker, J. (2003). Curriculum perspectives: An introduction . In J. van den Akker, W. Kuiper & U. Hameyer (Eds.), *Curriculum landscape and trends* (pp. 1-10). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Van Boxtel, C., & Van Drie, J. (2013). Historical reasoning in the classroom: What does it look like and how can we enhance it? *Teaching History*, 150, 44-52.
- Van Boxtel, C. & van Drie, J. (in preparation). Historical reasoning: Conceptualizations and educational applications. In S. A. Metzger, & L. McArthur Harris Eds.), *International Handbook of History Teaching and Learning*. New Jersey: Wiley-Blackwell.
- Van Drie, J., & Van Boxtel, C. (2008). Historical reasoning: Towards a framework for analyzing students' reasoning about the past. *Educational Psychology Review*, 20, 87-110. doi:10.1007/s10648-007-9056-1
- Van Drie, J., & Van Riessen, M. (2010). Een vak dat zichzelf serieus neemt: Vakdidactisch onderzoek in Nederland (eindelijk) in de lift [A school subject which takes itself seriously]. *Kleio*, 51, 17-21.
- Van Driel, (2008). *Van een lerende vakdocent leer je het meest, oratie*. Universiteit Leiden.

- Van Driel, J. H., Beijaard, D., & Verloop, N. (2001). Professional development and reform in science education: The role of teachers' practical knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 38, 137-158.
doi:10.1002/1098-2736(200102)38:2<137::AID-TEA1001>3.0.CO;2-U
- Van Driel, J., & Berry, A. (2010). The teacher education knowledge base: Pedagogical content knowledge. *International Encyclopedia of Education*, 7, 656-661.
- Van Driel, J., Bulte, A., & Verloop, N. (2007). The relationships between teachers' general beliefs about teaching and learning and their domain specific curricular beliefs. *Learning and Instruction*, 17, 156-171. doi:10.1016/j.learninstruc.2007.01.010
- Van Driel, & Verloop, (1998). Pedagogical Content Knowledge: a unifying element in the knowledge base of teachers. *Pedagogische Studiën*, 75, 225-237.
- Van Driel, J. H., Verloop, N., & de Vos, W. (1998). Developing science teachers' pedagogical content knowledge. *Journal of research in Science Teaching*, 35, 673-695.
doi:10.1002/(SICI)1098-2736(199808)35:6<673::AID-TEA5>3.0.CO;2-J
- Van Hover, S., & Yeager, E. (2007).* "I Want to Use My Subject Matter to...": The Role of Purpose in One US Secondary History Teacher's Instructional Decision Making. *Canadian Journal of Education/Revue canadienne de l'éducation*, 30, 670-690.
- Van der Kaap, A. (2009). *Enquête nieuwe examenprogramma voor het vak geschiedenis*. [Survey about the new national history examination] (No. 3.5091.205). Enschede: Netherlands Institute for curriculum development (SLO).
- Van der Kaap, A. (2014). *Enquête nieuwe centraal examen voor het vak geschiedenis in de tweede fase*. [Survey about the new national history examination for upper secondary education] (No. 3.7059.582). Enschede: Netherlands Institute for curriculum development (SLO).
- Van der Kaap, A. & Folmer, E. (2016) *Monitoring van de invoering van een nieuw centraal examen geschiedenis HAVO*. Enschede: SLO Enschede.
- Van Sledright, B., & Limón, M. (2006). Learning and teaching social studies: A review of cognitive research in history and geography. In P.A. Alexander & P.H. Winne (Eds.), *Handbook of educational psychology* (2nd ed.) 545-570. Mahwah, NJ: LEA.
- Van Tartwijk, J., Zwart, R., & Wubbels, T. (2017). Teacher development throughout the career. In J. Clandinin, & J. Husu (Eds.), *International Handbook of Research on Teacher Education* (in press). California: Sage Publishers.

- Van Veen, K. Zwart, R., Meirink, J. & Verloop, N. (2010). *Professionele ontwikkeling van leraren. Een reviewstudie naar effectieve kenmerken van professionaliseringsstudies van leraren*. Leiden: ICLON.
- Van Veen, K., & Slegers, P. (2006). How does it feel? Teachers' emotions in a context of change. *Journal of Curriculum studies*, 38, 85-111. doi:10.1080/00220270500109304
- Van Wateren, & Amrein-Beardsly (2016). Measuring what doesn't matter: The Nonsense and sense of testing. In J. Evers, & R. Kneyber (Eds.), *Flip the system: Changing education from the ground up*. New York and London: Routledge.
- Verloop, N., Van Driel, J. H., & Meijer, P. C. (2001). Teacher knowledge and the knowledge base of teaching. *International Journal of Educational Research*, 35, 441-461. doi:10.1016/S0883-0355(02)00003-4
- Virta, A. (2002).* Becoming a history teacher: Observations on the beliefs and growth of student teachers. *Teaching and Teacher Education*, 18, 687-698. doi:10.1016/S0742-051X(02)00028-8
- Visser, A., & Tuithof, H. (2017). Verlichting eindexamen havo. Een toelichting bij moeilijke keuzes die gemaakt zijn. *Kleio*, 58, 50-53.
- Voet, M., & De Wever, B. (2016). History teachers' conceptions of inquiry-based learning, beliefs about the nature of history, and their relation to the classroom context. *Teaching and Teacher Education*, 55, 57-67. doi:10.1016/j.tate.2015.12.008
- Wansink, B. G. J., Akkerman, S., & Wubbels, T. (2016). The Certainty Paradox of student history teachers: Balancing between historical facts and interpretation. *Teaching and Teacher Education*, 56, 94-105. doi:10.1016/j.tate.2016.02.005
- Wäschle, K., Lehmann, T., Brauch, N., & Nückles, M. (2015).* Prompted Journal writing Supports Preservice History Teachers in Drawing on Multiple knowledge Domains for Designing Learning Tasks. *Peabody Journal of Education*, 90, 546-559. doi:10.1080/0161956X.2015.1068084
- Wieringa, N., Janssen, F. J. J. M., & Van Driel, J. H. (2013). Het gebruik van doelsystemen om de interpretatie en implementatie van concept-contextonderwijs door biologiedocenten te begrijpen. *Pedagogische Studiën*, 90, 37-55.
- Wilschut, A. H. (2010). History at the mercy of politicians and ideologies: Germany, England, and The Netherlands in the 19th and 20th centuries. *Journal of Curriculum Studies*, 42, 693-723. doi:10.1080/00220270903049446
- Wilson, S. M., & Wineburg, S. S. (1991). * Models of wisdom in the teaching of history. *The History Teacher*, 24, 395. doi:10.2307/494699

- Wilson, S. M., & Wineburg, S. S. (1993).* Wrinkles in time and place: Using performance assessments to understand the knowledge of history teachers. *American Educational Research Journal*, 30, 729-769. doi:10.3102/00028312030004729
- Wineburg, S. (2007). Unnatural and essential: The nature of historical thinking. *Teaching History*, 129, 06.
- Wongsopawiro, D. S. (2012). *Examining science teachers' pedagogical content knowledge in the context of a professional development program*. Leiden: ICLON, Faculty of Science, Leiden University.
- Wubbels, T., & Brekelmans, M. (1997). A comparison of student perceptions of Dutch physics teachers' interpersonal behaviour and their educational opinions in 1984 and 1993. *Journal of Research in Science Teaching*, 34, 447-466. doi:10.1002/(SICI)1098-2736(199705)34:5<447::AID-TEA3>3.0.CO;2-Q

NEDERLANDSE SAMENVATTING

In 1986 introduceerde Lee Shulman het begrip Pedagogical Content Knowledge om een specifieke vorm van kennis van docenten aan te duiden. Hij beschreef PCK als “the blending of content and pedagogy into an understanding of how particular topics, problems, or issues are organized, represented, and adopted to the diverse interests and abilities of the learners” (Shulman, 1987, p. 8). Tot de introductie van het concept PCK werden de inhoudelijke kennis en de didactische kennis van docenten meestal apart bestudeerd. PCK is de kennis die er voor zorgt dat docenten hun inhoudelijke kennis kunnen vertalen naar een specifieke groep leerlingen.

Wij hanteren in dit proefschrift een recente definitie van PCK: “de kennis van, de onderbouwing van en het plannen van het lesgeven over een bepaald onderwerp op een bepaalde manier om een bepaald doel te halen zodat een specifieke groep leerlingen kan leren” (vertaling van het Engelstalige citaat uit Gess-Newsome, 2015, p. 36)²⁸. Het concept PCK verwijst expliciet naar de kennis van docenten, terwijl het Nederlandse aan PCK zeer verwante begrip vakdidactiek een algemenere term is die ook kan verwijzen naar onderdelen in een lerarenopleiding (Van Driel, 2008). We onderscheiden meerdere PCK-elementen in navolging van Magnusson en collega’s (1999, p. 98): 1) *kennis van didactische strategieën (knowledge of instructional strategies)*; 2) *kennis van het leren van de leerlingen (knowledge of students’ understanding)*; 3) *kennis van toetsing (knowledge of assessment)*; 4) *kennis van het curriculum (knowledge of the curriculum)*; 5) *doelen en overtuigingen (teaching orientation)*.

Er is tot nu toe vooral onderzoek gedaan naar de PCK van (beginnende) bèta-docenten (Evens, Elen & Depaepe, 2015). In dit proefschrift wordt het concept PCK en de daar aan gekoppelde onderzoekstraditie gebruikt om de vakdidactische kennis van ervaren geschiedenisdocenten te analyseren. We onderzoeken in dit proefschrift wat de kenmerken zijn van de PCK van ervaren geschiedenisdocenten in de context van een curriculumvernieuwing. Hiermee hopen we zowel onderzoekers als vakdidactici in het domein van het geschiedenisonderwijs van dienst te zijn, maar we hopen ook door aansluiting bij het PCK-onderzoek naar bèta-docenten, bij te dragen aan het recente en algemenere PCK-debat.

²⁸ Originele citaat: “PCK as “the knowledge of, reasoning behind, and planning for teaching a particular topic in a particular way for a particular purpose to particular students for enhanced student outcomes” (Gess-Newsome, 2015, p. 36).

PCK in de context van de geschiedenisdocenten, een curriculumvernieuwing

De ontwikkeling van PCK wordt in navolging van onderzoek over kennis van docenten (*teacher knowledge*) opgevat als een constructivistisch en niet-lineair proces. Het leren van docenten en het ontwikkelen van PCK is dus geen eenvoudig proces waarbij overzichtelijke causale relaties aan te geven zijn. Wat voor een docent geldt, is bij een andere docent juist niet van toepassing. Bovendien gaat het vaak ook om impliciete kennis (*tacit knowledge*) die moeilijk zichtbaar te maken is (Van Driel & Berry, 2010, p. 4). Henze en Van Driel (2015) stellen voor om PCK op te vatten als flexibele kennis over een specifiek thema die zich ontwikkelt door vaker over dat thema les te geven. Dat betekent dat ervaren docenten veel meer PCK hebben dan beginnende docenten (Van Driel & Berry, 2010). Dat houdt ook in dat ervaren docenten in de context van een curriculumvernieuwing hun bestaande PCK moeten aanpassen en eventueel uitbreiden.

Sinds 2007 werken de Nederlandse geschiedenisdocenten met een nieuw curriculum in de bovenbouw van het Voortgezet Onderwijs. Het nieuwe curriculum is globaal omschreven met een referentiekader van tien tijdvakken dat de gehele geschiedenis omvat en een aantal abstracte kenmerkende aspecten per tijdvak. Terwijl er voorheen strak omschreven thema's waren, moeten docenten nu zelf een invulling geven aan de kenmerkende aspecten door historische gebeurtenissen, personen en ontwikkelingen te kiezen. Uit evaluaties bleek dat dit moeilijk is voor de docenten. (Van der Kaap, 2009). Docenten moeten als gevolg van deze vernieuwing hun PCK aanpassen. Omdat het om een ingrijpende curriculumvernieuwing gaat, zijn docenten zich erg bewust van deze veranderingen. Dit leidt tot een vruchtbare context voor ons onderzoek.

In 2011 werd bovendien besloten dat er een andere opzet van het landelijke Centraal Examen gekoppeld zou worden aan het nieuwe curriculum. Dit nieuwe examen zou in 2015 voor het eerst afgenomen worden. Omdat er veel kritiek was op het nieuwe curriculum, zijn er in 2013 zogenaamde Historische Contexten geformuleerd die een omschrijving en voorbeelden geven bij een deel van de kenmerkende aspecten (College van Examens, 2013). Er zijn Historische Contexten over de Nederlandse Republiek, Duitsland vanaf 1870, Democratische revoluties en de Koude Oorlog. Naast het gebruiken van dit referentiekader is historisch redeneren ook een doel voor de leerlingen, maar de invulling hiervan is weinig veranderd ten opzichte van het oude examenprogramma.

Hoofdstuk 1

In Hoofdstuk 1 hebben we literatuur geanalyseerd die over de PCK van geschiedenisdocenten gaat. We hebben daartoe Engelstalige artikelen geselecteerd

die rapporteren over een empirisch onderzoek en alleen over de PCK van geschiedenisdocenten gaan. Als in een artikel naar onze mening PCK wordt onderzocht, maar het begrip PCK niet expliciet gebruikt wordt, hebben we het artikel wel geselecteerd. Uit deze systematische zoektocht kwamen 34 artikelen. De meeste artikelen beschrijven een kwalitatief onderzoek met een kleine groep geschiedenisdocenten. Meer dan helft gaat over de PCK van Amerikaanse geschiedenisdocenten.

De meeste artikelen beschrijven de disciplinaire strategieën die geschiedenisdocenten moeten beheersen en aan leerlingen leren, bijvoorbeeld het omgaan met historische bronnen, historisch denken en redeneren. Verder bespreken de meeste artikelen voornamelijk de kennis van didactische strategieën (het eerste PCK-element). De andere PCK-elementen komen minder voor; kennis van toetsing komt in de geanalyseerde artikelen zelfs maar drie keer voor.

Omdat het concept PCK vaak niet consequent gedefinieerd wordt (zo ontbreekt een uitwerking naar PCK-elementen meestal) is het moeilijk om algemene conclusies te trekken. Voor vervolgonderzoek raden wij aan om het concept PCK te gebruiken en te definiëren. Ook zijn we benieuwd naar onderzoek over de PCK van andere domeinen van het schoolvak geschiedenis dan de disciplinaire strategieën. Onderzoek naar de PCK van bèta-docenten gaat relatief vaak over de PCK van beginnende docenten. In de artikelen over PCK van geschiedenisdocenten zijn veel ervaren docenten vertegenwoordigd. Er bleek verder uit onze analyse dat de bronnen voor het ontwikkelen van de PCK van beginnende docenten anders zouden kunnen zijn dan voor ervaren docenten. Deze kennis gebruiken we later weer in Hoofdstuk 4.

Hoofdstuk 2

In Hoofdstuk 2 gebruiken we de vijf PCK-elementen van Magnusson en collega's (1999, p. 98): (1) *de kennis van didactische strategieën*; (2) *kennis van het leren van de leerlingen*; (3) *kennis van toetsing*; (4) *kennis van het curriculum*; (5) *doelen en overtuigingen ten aanzien van het schoolvak* (Magnusson et al., 1999). Deze elementen worden gebruikt om een beschrijving te maken van de PCK van de Nederlandse ervaren geschiedenisdocenten in een curriculumvernieuwing. We baseren ons hierbij op vakspecifieke onderwijskundige literatuur. Maar omdat zoals we laten zien in Hoofdstuk 1, er nog niet veel onderzoek is gedaan naar de PCK van geschiedenisdocenten, gebruiken we ook data van 17 Nederlandse ervaren geschiedenisdocenten die lesgeven in de bovenbouw. Zij zijn geïnterviewd en zij hebben een vragenlijst ingevuld over twee onderdelen van het nieuwe curriculum.

De vijf PCK-elementen van Magnusson en collega's blijken heel bruikbaar om de PCK van de geschiedenisdocenten te beschrijven, maar onze invulling van de PCK-elementen leverde andere categorieën op dan de categorieën in het model van Magnusson en collega's. Dit wordt veroorzaakt door de andere aard van het vak geschiedenis en de specifieke context van de curriculumvernieuwing. Er is veel discussie over het vijfde PCK-element *doelen en overtuigingen over het schoolvak*. Friedrichsen en collega's (2011) gaven een bredere invulling aan dit PCK-element dan in het model van Magnusson is weergegeven. Wij vonden twee onderdelen in de interviews en vragenlijsten, namelijk *opvattingen over de interactie met de leerlingen* en specifieke *doelen voor het schoolvak*. Verder vonden we aanwijzingen dat dit PCK-element niet de centrale, sturende rol heeft zoals die in het model van Magnusson wordt weergegeven. Het lijkt er op dat de *doelen en overtuigingen* van de geschiedenisdocenten afhankelijk zijn van de context en de inhoud. De docenten benoemen in de interviews (die over het gehele curriculum gaan) vaak andere *doelen voor het schoolvak* dan in de vragenlijsten die over een specifiek onderdeel van het curriculum gaan.

In onze beschrijving (zie paragraaf 2.5 en het model aan het einde van paragraaf 2.6.2) van de PCK van de geschiedenisdocenten is het gelukt om vakspecifieke categorieën te vinden voor het eerste PCK-element *didactische strategieën* en het vijfde PCK elementen *doelen en overtuigingen* t.a.v. de vakdoelen. Voor de PCK-elementen (2) *kennis van het leren van de leerlingen*; (3) *kennis van toetsing*; (4) *kennis van het curriculum*; was het veel lastiger om categorieën te vinden die specifiek zijn voor het vak geschiedenis. De uitwerking van deze PCK-elementen is wel specifiek voor de context van de curriculumvernieuwing. Het lijkt er op dat deze PCK-elementen algemener van aard zijn en meer raken aan algemene didactische kennis.

Hoofdstuk 3

In Hoofdstuk 3 hebben we vragenlijsten van 16 geschiedenisdocenten over twee onderdelen van het curriculum vergeleken. Algemeen wordt aangenomen dat de PCK van docenten specifiek voor een onderwerp is, maar tot nu toe is zelden de PCK van verschillende onderwerpen met elkaar vergeleken. We hebben de CoRe-vragenlijst (Loughran et al., 2006) die eerder voor bèta-docenten is gebruikt iets aangepast, vertaald en gekoppeld aan twee kenmerkende aspecten uit het nieuwe curriculum, namelijk het kenmerkend aspect (1) *de confrontatie van de Grieks-Romeinse cultuur met de Germaanse cultuur van Noordwest Europa* en het kenmerkend aspect (2) *het voeren van twee Wereldoorlogen*. Dit zijn twee hele verschillende kenmerkende aspecten, omdat het ene

nauwelijks voor kwam in het oude curriculum en het andere ruimschoots.

Uit de vergelijking van de twee vragenlijsten per docent blijkt dat er grote individuele verschillen in de PCK zijn. Bij sommige docenten is vijftig procent van de PCK van de twee kenmerkende aspecten anders en bij een docent is de PCK voor beide kenmerkende aspecten hetzelfde. Als we samenvattingen van de interviews gebruiken om de verschillen te verklaren, blijkt dat sommige docenten zich meer door de inhoud van het kenmerkende aspecten laten leiden en dat anderen zich meer laten leiden door hun *vakdoelen*.

Bijvoorbeeld de docent die dezelfde PCK voor beide kenmerkende aspecten heeft, heeft als belangrijkste doel historisch redeneren en dat bepaalt al zijn didactische keuzes.

De bevinding dat de PCK van sommige docenten gestuurd lijkt te worden door hun *vakdoelen*, sluit aan bij de literatuur over de sturende rol van *doelen en overtuigingen* (en het model van Magnusson, 1999). Maar de bevinding dat bij andere docenten de PCK wordt bepaald door de vakinhoud lijkt meer aan te sluiten bij de specifieke aard van PCK die afhankelijk is van inhoud en context. Wellicht zou het laten leiden door inhoud van een docent ook een uiting kunnen zijn van het PCK-element *doelen en overtuigingen*. Wij stellen voor het PCK-element *doelen en overtuigingen* als een verzameling van meerdere *doelen en overtuigingen* te zien. Afhankelijk van de inhoud en/of context is dan een deel van de verzameling *doelen en overtuigingen* zichtbaar of actief.

Hoofdstuk 4

In Hoofdstuk 4 komen verschillende inzichten uit dit proefschrift samen. We kijken naar de veranderingen in de PCK van 12 geschiedenisdocenten die sinds 2007 werken met een nieuw curriculum in de bovenbouw HAVO-VWO. Deze vakgebonden curriculumvernieuwing is ook gekoppeld aan een nieuwe opzet van het Centraal Examen vanaf 2015. Docenten moeten in deze situatie hun PCK aanpassen. Onze onderzoeksvraag is: *Verandert de PCK van ervaren Nederlandse geschiedenisdocenten tijdens een curriculumvernieuwing en kunnen deze veranderingen verklaard worden?* We hebben van 2012 tot 2016 op drie momenten een semigestructureerd interview, een taak met examenvragen en een vragenlijst afgenomen. We hebben de uitslagen van de taak en de vragenlijsten gebruikt om de PCK-veranderingen van alle twaalf ervaren geschiedenisdocenten vast te stellen. Er zijn grote individuele verschillen in hun PCK, maar gemiddeld verandert hun concrete PCK van de kenmerkende aspecten (1) *de confrontatie van de Grieks-Romeinse cultuur met de Germaanse cultuur van Noordwest Europa* en het kenmerkend aspect (2) *het voeren van twee Wereldoorlogen* voor 49 en 51 procent. In de taak met examenvragen verschuift de voorkeur naar een examenvraag die

aansluit bij het nieuwe examen en curriculum. Op grond van deze resultaten hebben we een selectie gemaakt om hun PCK nader te bekijken en aan de hand van de afgenomen interviews te analyseren. Uit de groep van twaalf docenten hebben we drie docenten geselecteerd, namelijk: een docent met weinig veranderingen in zijn PCK; een docent met veel veranderingen in zijn PCK; een docente die daar tussen in zat qua veranderingen in haar PCK. De gedetailleerde analyse van deze drie docenten laat zien we dat de nieuwe opzet van het Centraal Examen bij twee van hen tot een sterke gerichtheid op het examen leidt. Er worden bij hen in aanloop naar het nieuwe Centraal Examen minder *didactische strategieën* en *vakdoelen* zichtbaar en wat wel zichtbaar blijft van hun PCK sluit bij het nieuwe examen aan. Dit houdt in dat hun PCK minder divers wordt tijdens de voorbereiding op het nieuwe examen.

De drie docenten ervaren allemaal problemen met de curriculumvernieuwing en het daar aan gekoppelde Centraal Examen. De mate waarin hun eigen *doelen en overtuigingen* passen bij de doelen van de curriculumvernieuwing, lijkt een belangrijke rol te spelen in het oordeel dat de docenten hebben over deze curriculumvernieuwing. Verder blijkt flinke kritiek op het curriculum samen te kunnen gaan met veranderingen in PCK die gericht zijn op het nieuwe curriculum.

Andere factoren die invloed hadden op de veranderingen in de PCK van deze drie docenten zijn en die aansluiten bij andere literatuur over de ontwikkeling van PCK (Evens et al., 2015) : ervaring in het lesgeven over onderdelen uit het nieuwe curriculum; vakinhoudelijke kennis; cursussen die tot doel hebben PCK te ontwikkelen (of vakdidactische cursussen); contact en overleg met collega's; de doelen en overtuigingen van docenten en de interactie met de leerlingen;

In ons onderzoek verandert de PCK van de docent die het minste kritiek heeft op de curriculumvernieuwing het minst. Dit lijkt in eerste instantie misschien logisch, omdat deze docent al in zijn opleiding kennis had gemaakt met een deel van het nieuwe curriculum. Echter, hij gaat ook anders om met de invoering van de historische contexten en de opzet van het nieuwe examen waar hij niet op voorbereid was. Omdat hij gedeeltelijk dezelfde doelen heeft als het nieuwe curriculum, lijkt hij de nieuwe curriculaire doelen makkelijker in te passen in zijn eigen PCK. Dit sluit ook aan bij onderzoek van Wieringa, Janssen en Van Driel (2013) die laten zien hoe ervaren biologiedocenten nieuwe curriculaire doelen inpassen in hun eigen systeem van doelen. De *doelen en overtuigingen* van docenten zijn daarmee een belangrijke factor om rekening mee te houden in de context van een curriculumvernieuwing. Wanneer de eigen doelen van een docent conflicteren met de nieuwe curriculaire doelen, kost het tijd en moeite om de nieuwe doelen te integreren en het curriculum te

implementeren. Hierdoor kan de PCK van een docent zelfs minder divers worden.

Hoofdstuk 5

Kortom, in dit proefschrift hebben we literatuur over de PCK van geschiedenisdocenten geanalyseerd en raden op grond daarvan het gebruik van het begrip PCK aan met een precieze definitie. We hebben een beschrijving gemaakt van de PCK van Nederlandse ervaren geschiedenisdocenten op grond van vijf bekende PCK-elementen uit onderzoek naar bèta-docenten. We komen tot een gedeeltelijk vakspecifieke en een context specifieke invulling. Deze beschrijving kan gebruikt worden in lerarenopleidingen voor geschiedenisdocenten. Het zou interessant zijn als onderzoekers uit andere domeinen ook beschrijvingen van PCK maken en onze werkwijze toetsen. Onze bevinding dat de PCK-elementen (2) *kennis van het leren van de leerlingen*; (3) *kennis van toetsing*; (4) *kennis van het curriculum*; algemener van aard lijken te zijn dan de PCK-elementen (1) *didactische strategieën* en (5) *doelen en overtuigingen* zou dan ook getoetst kunnen worden.

Uit onze vergelijking van de CoRe-vragenlijsten blijkt dat sommige docenten hun PCK relateren aan de inhoud en andere docenten meer aan hun *vakdoelen*. Dit leidt er toe dat wij het PCK-element *doelen en overtuigingen* omschrijven als specifiek voor inhoud en context. Ook stellen wij voor dit PCK-element te zien als een verzameling van overtuigingen en doelen die afhankelijk van inhoud en context relevant kunnen zijn. Dit blijkt ook uit onze analyse van de PCK van drie geschiedenisdocenten in Hoofdstuk 4. De *doelen en overtuigingen* van de docenten blijken een belangrijke rol te spelen in hun houding ten aanzien van de curriculumvernieuwing. De docent die zich het meeste kon vinden in de doelen van het nieuwe examenprogramma (of curriculum), heeft zijn diverse PCK gehouden. Bij de andere twee docenten die kritisch waren over het nieuwe curriculum en het daar aan gekoppelde examen, was er sprake van een minder diverse PCK. Hun PCK werd in de voorbereiding op het nieuwe examen minder divers. Op grond van deze bevinding raden wij curriculummakers en politici aan om docenten meer te betrekken bij het ontwikkelen en bepalen van een curriculum.

Ten slotte willen wij pleiten voor het beschrijven van de PCK van docenten voor allerlei onderwerpen en vakken. Hierbij kunnen de inzichten en instrumenten uit dit promotieonderzoek gebruikt worden. Het in kaart brengen van de PCK van verschillende schoolvakken en onderwerpen kan meer duidelijkheid geven over de aard van die verschillende schoolvakken, maar ook over de algemene kenmerken van PCK. In een tijd dat er veel discussie is over de rol van docenten als curriculummakers en over samenwerking tussen schoolvakken (denk aan onderwijs 2032) zou dit een relevant project zijn.

DANKJEWEL VOOR ALLES

Dit proefschrift draag ik op aan Rudy Wegdam-Tuithof die met haar analytische geest en hart voor onderwijs een grotere inspiratiebron is dan zij zelf heeft geweten en Kees Tuithof die mij inspireerde als historicus en onderwijsman en zijn eigen proefschrift nooit af heeft kunnen maken.

Ik kreeg de uitdaging en kans van de Graduate School of Teaching (GST) van de Universiteit Utrecht om te promoveren toen ik al twintig jaar werkzaam was als vakdidacticus. Dat hield in dat ik een zij-instromer in de onderzoekswereld was. Dat is niet zonder vallen en opstaan gebeurd. Ik was als senior-vakdidacticus gewend om veel onderwijs en trainingen te geven, vernieuwingsprojecten en een team te leiden en samen te werken met collega's, studenten en scholen. Schrijven deed ik vooral voor vaktijdschriften en methodes voor het Voortgezet Onderwijs. Promotieonderzoek doen bleek in eerste instantie een redelijk solitaire bezigheid en ik moest erg wennen aan mijn nieuwe status als promovenda en de cultuur van de (onderwijskundige) onderzoekswereld. Daarbij kwamen veranderingen zoals de curriculumwijzigingen bij de GST, het regelmatig van werkplek wisselen bij het departement Geschiedenis en Kunstgeschiedenis, het overlijden van mijn moeder, de ernstige ziekte van mijn schoonmoeder en twee ingrijpende operaties van mijn partner. Ik voelde mij tijdens dit traject regelmatig nietig en alleen, terwijl ik vooral leer als ik kan samenwerken en uitwisselen met andere mensen. Gelukkig bleken er heel erg veel mensen te zijn met wie ik ervaringen kon uitwisselen, van wie ik kon leren, die mij wilden ondersteunen en met wie ik kon samenwerken.

Allereerst veel dank aan Chris, Antheun, Jelmer, Terence, Mieke, Corno, Diana, Constant, Gert, Rutger, Wytse, Leo, Nadine, Dick, Anjo, Katja Ton, Hellen en Willy, de geschiedenisdocenten die mee gewerkt hebben mijn onderzoek. Jullie hebben vragenlijsten ingevuld, lesmateriaal ingeleverd en zijn urenlang geïnterviewd. Sommigen zijn van 2009 tot 2016 betrokken geweest bij dit onderzoek. Zonder jullie had ik dit onderzoek niet kunnen doen en de interviews met jullie waren de meest concrete en fijne momenten van mijn promotietraject. Veel dank voor jullie kostbare tijd, gedeelde kennis en betrokkenheid.

Heel veel dank aan Larike die heel goed kan luisteren, altijd meedacht en meewerkte als het nodig was en mij liet zien hoe leuk onderzoek kan zijn als je het op je eigen manier doet. Ik kan je niet genoeg bedanken.

Jacques die mij inwijdde in het onderwijskundig onderzoek, altijd geduldig en begripvol was en me begeleidde tijdens de eerste ronde van de dataverzameling.

Jan die me veel leerde over onderwijskundig en kwantitatief onderzoek, het onderzoek faciliteerde vanuit de GST, hielp met rekenen en lay-outen en zijn huis open stelde voor onze keldersessies.

Leen die altijd open stond voor mijn persoonlijke verhaal en het verhalende aspect van mijn onderzoek, het onderzoek faciliteerde vanuit het departement GKG en ondanks zijn eigen ontkenning veel bijgedragen heeft door zijn scherpe geest en affiniteit met onderwijs.

Jannet van Drie die bereid was om belangeloos het verlot van Larike te vervangen, haar vakdidactische expertise inbracht op haar hele eigen, deskundige en constructieve manier en zelfs haar gezinsleden betrok bij mijn onderzoek.

Albert Logtenberg die aan het onderzoek heeft bijgedragen als auditor van de dataverzameling en medeauteur van het reviewstuk. Hij is een goede vakdidactische onderzoeker die door zijn scherpe analyses en collegialiteit mij veel heeft geleerd. En Albert, veel dank, omdat je altijd bereid was om te sparren en mee te denken.

Maurits, Marc, Robbert-Jan en Leon die in het kader van hun opleiding tot docent geschiedenis aan de HU mijn data gebruikt hebben voor het maken van hun beroepsproduct. Jullie hebben mij geholpen met de data-analyse en waren inspirerende gesprekspartners.

Lisette, Rens, Paul en Tim die in het kader van hun educatieve master geschiedenis aan de UU mijn data en/of instrumenten hebben gebruikt voor hun Praktijk Gericht Onderzoek. Jullie hebben mij nieuwe en andere perspectieven laten zien.

Jonneke, Lisette, Myrthe en Iris die heel geduldig vele interviews voor mij hebben uitgetypt en geanonimiseerd, en waar nodig ook gesprekspartner waren.

Monique, Andries, Ria, Sigrid en Charlotte. Wie had gedacht dat we na de proefschrift driedaagse elkaar zo regelmatig zouden blijven zien. Veel dank voor jullie betrokkenheid, het altijd meeleven en het samen zwijgen en schrijven. En Ria, ik hoop dat we nog lang contact kunnen houden.

Daniel, Nienke, Yvette, Aniek, Joost, Felix en Annedien voor het wederzijds vertrouwen en jullie aanmoediging, professionaliteit, gezelligheid en voor het samen zwijgen en schrijven.

Alice voor het meedenken over PCK, het samen klagen en dromen en je voorbeeldige doorzettingsvermogen.

Ernst die als vriend en sportmaatje minstens twee keer per week hoorde hoe het met me ging en immer een luisterend oor en goede adviezen had. Uiteindelijk wilde je gelukkig ook mijn paranimf worden, want jouw coachende, organisatorische en creatieve kwaliteiten zijn ongekend.

Ari en Martine voor jullie vriendschap, het samen onderzoeker worden en het beschouwen daarvan. Dat we nog veel workshops en artikelen samen mogen ontwikkelen.

Bjorn voor je collegialiteit, scherpe geest en vakdidactische inspiratie. Hopelijk blijven we nog lang samen werken als vakdidactici geschiedenis.

Fia en Asker, voor jullie collegialiteit, deskundigheid en vervanging/opvolging van mijn taken. Jammer genoeg kunnen we niet lang meer samenwerken in het educatieteam geschiedenis.

Ido de Haan die toen ik in 2011 twijfelde over de aanvraag voor dit promotietraject precies de goede woorden vond om mij te motiveren.

Joris van Eijnatten die sinds 2012 mijn integere en transparante leidinggevende is en toen ik in zomer 2015 vast zat de enige juiste beslissing heeft genomen waardoor dit proefschrift afgerond kon worden.

Peter Coopmans die als brug tussen faculteit GW en GST mijn takenpakket bewaakt en mij in een fase dat ik me heel druk maakte over het afronden van het proefschrift en daarna, mij waardevol advies gaf.

De portiers Jan en Paul van Drift 6 die door hun vriendelijke en behulpzame aanwezigheid mij altijd weer een goed gevoel konden bezorgen. Jan, je hebt mij zelfs een keer toen ik vast zat met het onderzoek een flap gegeven en de zon ingestuurd "ga jij maar eens tekenen wat je aan het doen bent". Dat was precies wat ik op dat moment nodig had.

Mariette en Esther van het secretariaat van het departement GKG die mijn onderzoek op vele manieren gefaciliteerd hebben. Door hun meedenken, meeleven en alleen al de vele zalen die ze geregeld hebben voor het samen schrijven en zwijgen met andere onderzoekers.

De collega's van het Vlaams-Nederlandse netwerk vakdidactische onderzoekers voor het wij-gevoel en de leerzame bijeenkomsten over ons onderzoek.

De UVGS die ondanks dat we steeds drukker en naast vakdidacticus geschiedenis ook opleider en/of onderzoeker zijn, voor mij als nog steeds als thuisbasis voelt.

Mijn collega's van de Graduate School of Teaching van de UU, de afdeling cultuurgeschiedenis van het departement GKG van de UU, het gammacluster van voorheen het IVLOS en de vakgroep geschiedenis van de HU die altijd collegiaal waren en mij vaak hebben moeten missen vanwege dit promotieonderzoek.

Mijn studenten van de UU en HU en de docenten van mijn UU-netwerk die mij tijdens dit promotietraject altijd weer energie gaven en lieten zien waar het eigenlijk om gaat: goed geschiedenisonderwijs aan leerlingen geven!

Christien Franken voor het ondersteunen in academisch Engels (en meer) op een inspirerende, persoonlijke en voorbeeldig didactische manier.

Linda van de Wal voor elke keer dat je mij weer in mijn kracht zette.

De personal trainers/fysiotherapeuten van MBU voor het mij twee keer per week krachtiger maken.

Shaila, Gina en Giena die altijd meeleeften en alles weer zachter maakten.

Het personeel van de Roestelberg in Kaatsheuvel en de familie Müller-Hombach in Freiburg-Vauban die faciliteerden dat ik een paar weken per jaar in alle rust aan mijn onderzoek kon werken.

Manon en Peter die als oude vrienden mij af en toe kwamen vergezellen als ik alleen op de Roestelberg aan het werk was. Het was fijn om zo weer meer contact met elkaar te hebben.

Geert, Mark, Kristel en Albert voor jullie vriendschap en vertrouwen, het kritisch beschouwen van het geschiedenisonderwijs en het samen beleven van de historische sensatie. Jullie houden me door jullie praktijkverhalen met beide benen op de grond en ik kan altijd bij jullie terecht. Geert is mijn paranimf geworden, onder andere omdat hij me als pilotdocent in aanraking bracht en vertrouwd maakte met het examenprogramma/curriculum dat ik uiteindelijk ben gaan onderzoeken.

Moniek, Angela, Leandra, Antoinette, Marlou, Annette, Gritty, Marijke, Diana, Judith en Fransien voor jullie vriendschap, meeleven, vertrouwen en de broodnodige afleiding.

Ernst, Aniek, Yvette, Alice en Marlou die op andere plekken bedankt worden, maar ook bereid waren om delen van het proefschrift te lezen en te controleren.

Guus die ik samen met Kristel bezocht in Utrecht, Eindhoven, Amsterdam, London en Parijs. Je bezorgt mij troost en afleiding en laat mij zien dat er buiten onderwijs en onderzoek nog andere werelden zijn waar je gepassioneerd en integer met je vak bezig kunt zijn.

Sipko Veeneman die mij in 2007 al in staat stelde om een deel van het nieuwe examenprogramma in zijn klas op het CGU uit te voeren, mij verbinding liet houden met de dagelijkse praktijk van de school en toen ik mij ontworteld voelde een inspirerende, verbindende klus regelde. Bram zal de fijne school gaan bezoeken die jij mede hebt opgebouwd. Helaas maak je dat niet meer mee. Ik mis je.

Bernd, Ingrid, Willy, Gertine, John, Rida, Edwin, Sacha, Harry, Marja, Merel, Manou, Laurens Jan, Iet, Irene en Marieke, Wim en Annelies en andere familieleden, voor het meeleven, de afleiding en jullie steun toen mijn moeder tijdens dit promotietraject overleed en mijn schoonmoeder erg ziek werd.

En natuurlijk Peter en Bram die er altijd voor mij zijn, met mij meeleefden tijdens alle fases van dit traject, alles begrepen, mij lieten gaan als dat nodig was, mij vaak hebben moeten missen, hun ICT-skills en scherpe observatievermogen ingezet hebben waar nodig en mij vaak afleiding gaven. Zonder jullie had ik dit niet kunnen volbrengen en ik kan jullie niet genoeg bedanken.

CURRICULUM VITAE WITH PUBLICATIONS

Hanneke Tuithof was born in Zeist (NL) on 9 June 1967. She completed gymnasium bèta in 1985 and graduated in history in 1991. She became a history teacher at a secondary school (De Breul in Zeist) and was involved in all kinds of educational innovations at this school. In this period (1992-2001), she also had various positions at IVLOS (Centre for Teacher Education, Utrecht University).

She has been a teacher educator in history at Utrecht University since 1996. She teaches in the educational minor and master tracks and has also developed various Pedagogical Content Knowledge courses for experienced teachers. In the period 2001-2009 she worked as a freelance editor and schoolbook author with the publisher Thieme Meulenhoff. She was also a team leader at IVLOS and she was involved in several innovative projects regarding the assessment of teachers and workplace-based learning.

From 2007 until 2015, she organized the only national exam conference for VMBO history teachers (vocational secondary education) together with Iris Bleeker and the association of Dutch history teachers (VGN). In 2010 she also became a teacher educator in history at the University for Applied Sciences in Utrecht (HU). In this capacity she coordinated and developed three PCK courses for student teachers in cooperation with her HU colleagues.

In 2012 she started her PhD project at the Department of History and Art History, Utrecht University. Her research focuses on the Pedagogical Content Knowledge of experienced history teachers in the context of a curriculum innovation. She has presented the outcomes of her research at several national en international conferences (see below).

She has been a jury member of the national election of the best Dutch history teacher (organized by Rijksmuseum and NTR) since 2014. In 2016 she became involved in the present and future revision of the national history exam for HAVO and VWO (senior general secondary education and pre-university education).

In April 2017 she started working at the University of Applied Sciences Fontys in Tilburg and after 23 June 2017 she will continue that work as a lector. She will combine this position with her work as a teacher educator in history at Utrecht University.

The outcomes of this thesis project are or will be presented at:

The European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI) 2013 in
Munich (Germany)

De Onderwijs Research Dagen (ORD) 2014 in Groningen (The Netherlands)

The History Educators International Research Network Conference (Heirnet) 2015
in London (UK)

De Onderwijs Research Dagen (ORD) 2016 in Rotterdam (The Netherlands)

The European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI) 2017
in Tampere (Finland)

Publications related to this thesis:²⁹

Tuithof, H. (2009). Docent klem tussen Canon en tien tijdvakken? *Kleio*, 50, 9-13.

Tuithof, H., Van Rijswijk, M., De Heer, A., & Bronkhorst, L. (2010). Schooladoptie; de betekenis van een vernieuwend en prikkelend project voor het opleiden van leraren. *Tijdschrift voor lerarenopleiders*, 31 (1), 33-39.

Heer, A. de, Tuithof, J.I.G.M., Van Rijswijk, M.M., & Bronkhorst L.H. (2010). Invoking Self-study in a school adoption project to foster a community of learners. In L. B. Erickson, J. R. Young, & S. Pinnegar (Eds.), *Navigating the public and private: Negotiating the diverse landscape of teacher education* (pp. 73-77). Provo, UT: Brigham Young University.

Tuithof, H., & Van Besouw, G. (2013). Het nieuwe geschiedenisexamen HAVO en VWO: Tips, informatie en handreikingen. *Kleio*, 54 (2) 44-47.

Tuithof, H., & Kok, M. (2015). Met foto's de diepte in: werkvorm bij de historische context

Koude Oorlog. *Kleio*, 56 (2) 53-55.

Visser, A., & Tuithof, H. (2017). Verlichting eindexamen HAVO. Een toelichting bij moeilijke keuzes die gemaakt zijn. *Kleio*, 58 (1) 50-53.

Tuithof, H. (2017). Stress of kennisontwikkeling? Hoe verandert de Pedagogical Content Knowledge van Nederlandse ervaren geschiedenisdocenten in de context van een curriculumvernieuwing? *Hermes*, 21 (61) 54-61.

29. See my profile in Researchgate or LinkedIn for all publications

Tuithof, H., Logtenberg, A., Van Drie, J., Bronkhorst, L., Dorsman, L. & Van Tartwijk, J. (in preparation). What do we know about the Pedagogical Content Knowledge of history teachers? A review of empirical research.

Heer, Ari de, Van Rijswijk, Martine & Tuithof, Hanneke (in preparation). The researcher inside me. A quest for meaningful research in a shifting academic landscape. In Jason K. Ritter, Mieke Lunenberg, Kathleen Pithouse-Morgan, Anastasia P. Samaras, Eline Vanassche (Eds.). *Teaching, Learning, and Enacting of Self-Study Methodology: Unraveling a Complex Interplay*. Dordrecht, Netherlands, Springer.

