

Die wetenskap van lees: 'n konseptuele oorsig en implikasies vir leesbegrip onderrig in Suid-Afrika

Amanda Anker

Amanda Anker, Fakulteit Opvoedkunde, Kaapse Skiereiland Universiteit vir Tegnologie

Opsomming

Die artikel gee 'n bondige uiteensetting van verskillende internasionale teoretiese modelle en benaderings ten opsigte van die wetenskap van lees ("science of reading" of SOR). 'n Konseptuele literêre oorsig sal gevolg word omdat daar reeds wyd navorsing gedoen is oor 'n onderwerp soos die wetenskap van lees en verskeie raamwerke en modelle ontwikkel is (Cronjé 2024:2). Daar word ook verwys na die Progress in International Reading Literacy Study- (PIRLS-) verslae se bevinding van leesprobleme in Suid-Afrika en artikels wat die stand van leesonderrig in Suid-Afrikaanse skole betrek. Die aanduiding van spesifieke leemtes in opleiding en onderrig asook riglyne om dit te hanteer, word ook bespreek. Die motivering vir hierdie studie is die swak leesvermoë van leerders en studente waarna deurentyd in die onderwyssektor verwys word en die behoefte om daadwerklik 'n verbetering te weeg te bring. Die doel is om verskillende aspekte van 'n paar internasionale leesmodelle of -raamwerke, wat oor die afgelope vier dekades deel is van die ontwikkeling van die wetenskap van lees, te bespreek.

Die artikel beklemtoon dat die wetenskap van lees nie in 'n enkele model saamgevat kan word nie, maar tot stand kom deur volgehoue navorsing en steeds voortgaan om nuwe kennis oor die leesproses by die bestaande teorieë daarvoor te integreer. In die bespreking van 'n paar raamwerke word aandag gegee aan onder andere die eenvoudige leesmodel ("simple view of reading" of SVR), Scarborough se leestou en die aktiewe siening van lees ("active view of reading"). Aspekte soos die pilare van leesonderrig, die belangrikheid van 'n sterk fonologiese agtergrond, dekodering, woordeskatuitbreiding en agtergrondkennis word bespreek. Die integrasieproses in die leeshandeling en verskeie oorbruggingsfaktore word verder beklemtoon. Daar word veral gewys op die ooreenkomste tussen die verskillende raamwerke wat tot stand gekom het en watter aspekte in ag geneem moet word by die beplanning van die kurrikula vir leesonderrig. Die artikel verwys spesifiek na die onderrigleiding aan onderwysers in hierdie verband. Die faktore wat die ontwikkeling van leesbegrip by Suid-Afrikaanse leerders verhinder en as struikelblokke gesien kan word, word ook kortliks genoem. Aan die einde van die artikel word enkele riglyne

vir die beplanning vir onderwysersopleiding en die onderrig van noodsaaklike aspekte van leesbegrip in die Grondslagfase en Intermediêre Fase aangedui.

Trefwoorde: leesbegripmodelle; leesbegrip onderrig; onderwysersopleiding; pilare van lees; Scarborough se leestou; selfregulering; uitvoerende vaardighede; wetenskap van lees

Abstract

The science of reading: a conceptual overview and implications for reading comprehension instruction in South Africa

This article is a conceptual discussion of certain aspects of the science of reading that may give essential information to support the teaching of reading in South Africa. It includes a brief introduction to international theoretical models of reading and systems of reading comprehension developed over decades of research.

The article also references reports and research on reading instruction in South Africa. The results of the international tests, PIRLS 2011, 2016 and 2021, provided evidence of a very low standard of reading comprehension at Grade 4 level. The results of internal research also indicate a very weak level of reading comprehension among learners and students at various reading levels in South African schools, particularly in the intermediary and tertiary sectors.

Recent provincial-level interventions in South Africa refer to the science of reading as an approach to shaping the nature of reading instruction. It must, however, be emphasised that the science of reading is not an approach or model for a teaching framework for reading instruction. The science of reading refers to a body of research on reading comprehension that has developed over more than four decades. It must be read in conjunction with the results and frameworks of this research. It does, however, encompass a variety of aspects, knowledge, and a basic understanding of the reading process, including learning to read for meaning, which must be included in a functional curriculum for teacher training.

In this article, elements of various models and frameworks are discussed, including the simple view of reading, Scarborough's rope, the pillars of reading, and the active view of reading. Frameworks of the reading system, such as the linguistic and writing system of reading by Perfetti and Stafura, and the direct and inferential mediation model of reading (DIME), are also discussed. The purpose is to utilise this information from the SoR for planning and teaching reading to support learners, as well as for the training of reading teachers, in-service training, and ongoing professional development. It includes the different phases of teaching from the Foundation Phase to the Intermediary Phase and beyond.

In the simple view of reading, the broad aspects of decoding, language comprehension, and word recognition are included as the basics of teaching reading to achieve comprehension. Further research showed that decoding, where students learn to blend phonemes represented by graphemes, is the most important step in recognising new words. These aspects were more clearly defined in Scarborough's rope, where the reading process is divided into two strands: Language comprehension and Word recognition. Language comprehension refers to the use of background knowledge, vocabulary and language structures. Word recognition includes the

development of phonological awareness, decoding and sight words. The intertwined “rope” formed by these elements in the process and development of integrating these different strands towards comprehension of the reading material is illustrated.

In the active view of reading, the different aspects presented in the above models are further refined and integrated into the areas of decoding, fluency, comprehension, vocabulary, and reading strategies. It also includes the bridging and overlap of language comprehension and word recognition. These bridging elements include building vocabulary, improving reading fluency, and developing morphological awareness. Other factors that enhance comprehension are also included in this model, such as executive skills and self-regulating processes. The active view of reading also amplifies external factors that influence the teaching of reading, such as school policies, socio-economic circumstances, the number of learners, and individual barriers to learning. The explicit teaching and modelling of different aspects and strategies are clearly stated. The different phases of learning to read with comprehension make it clear that the reading process is a complex and multifaceted activity that requires explicit and direct teaching.

According to the National Reading Panel, the five pillars of reading, which are essential for learning to read and comprehend, include phonemic awareness, phonics and decoding, fluency, vocabulary, and comprehension. Later, a sixth pillar of reading, knowledge, became known as a vital component of the development of reading comprehension. This knowledge includes the reader’s general background knowledge, knowledge of the language orthography and structure, and different characteristics of texts in relation to other subjects or disciplines.

In the reading system of Perfetti and Stafura, the linguistic and writing system, which includes the situational model, the process of reading is described as follows: decoding, word identification, forming meaning, understanding sentence structure, inferencing, monitoring comprehension, and insight into the coherence of the text. It also shows the different and variety of elements that may have a direct influence on the forming of meaning.

The direct and inferential mediation model (DIME) places greater emphasis on higher-order reading skills and highlights six primary constructs it considers essential for reading for meaning: knowledge, vocabulary, word-reading strategies, making inferences, and reading comprehension of longer, more challenging texts.

The nature of the South African context is also taken into consideration in different articles published. The article alludes to the influence of the compulsory move to English as the language of instruction in Grade 4 for learners whose home language is not English or Afrikaans. Socioeconomic factors are highlighted, including the lack of knowledge and training among teachers and in the curriculum for teacher training. There is also a lack of a national framework for the teaching of reading.

Guidelines for the development of reading instruction include the importance of planning and discussion at both national and provincial levels, a whole-school approach that incorporates other content subjects, and a serious consideration of the curriculum for teachers and the training of students regarding learning to read and reading to learn.

The various reading models and systems, as well as critical articles on reading in South Africa, all emphasise the importance of basic, direct, and explicit teaching in decoding, word knowledge, vocabulary knowledge, and the development of fluent reading across the curriculum.

Teachers should also be aware of the language structures that inform meaning, like deictic and anaphoric references, as well as morphological awareness and knowledge. The explicit teaching of reading comprehension strategies and the making of inferences should follow the process of decoding while also explicitly showing and modelling the use of syntax.

The literacy gap between the Foundation Phase and the Intermediate Phase can only be bridged if students and teachers in the following phase are aware and knowledgeable about the basics of beginning reading and can respond to struggling readers. Reading texts aloud and modelling the different elements of reading comprehension in fiction and content-area subject matter is one way of teaching explicitly.

The development of the teacher's own metacognition regarding the various aspects of reading comprehension is also crucial for modelling different strategies and elements of various texts.

Further research that can be considered is the following:

- a. The development of effective interventions to bridge the literacy gap between Grade 3 (Foundation Phase) and Grade 4 (Intermediate Phase).
- b. The planning of focusing on reading skills and strategies as part of the content area curricula.
- c. The inclusion of the study of the science of reading as part of the curriculum in the Foundation and Intermediary Phases.
- d. Collaboration between colleagues in the different phases to integrate their knowledge and experience to develop the level of reading comprehension.

Keywords: executive skills; pillars of reading; reading comprehension instruction; reading comprehension models; Scarborough's reading rope; science of reading; self-regulation; teacher training

1. Inleiding

Die term *wetenskap van lees* ("science of reading" of SOR) word deesdae dikwels gebruik in die onderrig en opleiding van onderwysers as deel van die aksies en ingrypings om leesbegrip van Suid-Afrikaanse leerders te verbeter. Binne hierdie konseptuele literêre oorsig word verskeie reeds bestaande internasionale raamwerke oor die onderwerp, in hierdie geval die wetenskap van lees, met mekaar vergelyk en gewys op ooreenkomste, verskille en oorvleueling (Luft, Jeong, Idsardi en Gardner 2022:4). Op hierdie wyse kan diegene wat by die kurrikulum van leesonderrig in Suid-Afrika betrokke is, ondersteun word. Hulle word toegerus om die breër teoretiese konsep van *leer om te lees* en *lees om te leer met begrip* toe te pas. Terselfder tyd word verskillende aspekte van leesonderrig in sy uiteenlopende dimensies beklemtoon. Só kan teorie en praktyk beter geïntegreer word (Luft e.a. 2022:4).

Die doel van hierdie artikel is om deur die bespreking van verskillende internasionale raamwerke 'n bondige samevatting te bied oor wat die wetenskap van lees behels. Dit beklemtoon dat die wetenskap van lees nie 'n leesonderrigmodel is nie en ook nie 'n leesonderrigbenadering nie. Dit is die samevatting van die navorsing oor die aard van leesbegrip oor 'n tydperk van meer as 40 jaar waaruit verskeie modelle en raamwerke reeds ontwikkel is.

Hierdie behoefte ontstaan uit die oorwegend Engelstalige aard van die bestaande bronne, die omvang en kompleksiteit van die veld asook die feit dat enkelmodelle nie die volledige omvang van die konsep suksesvol kan weergee nie. 'n Agtergrond oor aspekte wat die wetenskap van lees behels, kan die dringendheid van die leeskrisis by Suid-Afrikaanse leerders help beklemtoon. Dit behoort duideliker te wees watter leemtes in leesonderrig aandag moet kry in die Grondslagfase (veral die dekodering en woordeskat) vir die oorgang na die Intermediêre Fase. Verder word ook enkele riglyne gegee na aanleiding van die eienskappe van die verskillende aspekte van besproekte raamwerke wat die omvang van leesbegrip illustreer. Hierdie riglyne kan in ag geneem word in die beplanning van leesbegrip-onderrig en opleiding van onderwysers, aangesien so 'n Suid-Afrikaanse raamwerk nog nie bestaan nie.

Die navorsingsvraag is dus: Hoe kan die verskillende modelle van lees- en begrip-onderrig bestudeer word en wat is die pedagogiese implikasies daarvan binne die Suid-Afrikaanse konteks?

Die artikel verskaf eers 'n opsomming van die Suid-Afrikaanse agtergrond ten opsigte van leesonderrig. Die aard van die leesproses word verduidelik en 'n uiteensetting verskaf van die eienskappe van internasionale modelle wat deel vorm van die wetenskap van lees. Verdere bespreking sluit die eenvoudige leesmodel, Scarborough se leestou, in wat die integrasie van leesaspekte beklemtoon en die pilare van leesonderrig verduidelik. 'n Uitgebreide bespreking van die model van die aktiewe siening van lees volg daarna. Ander aspekte wat die aard van die ontwikkeling van leesbegrip beïnvloed en die direkte en afgeleide bemiddelingsmodel vir lees (DABM) ("direct and inferential mediated model" of DIME-model) word ook saamgevat.

Die laaste afdeling bevat riglyne vir die beplanning van 'n kurrikulum vir leesonderrig, asook enkele riglyne vir die opleidingsprogram van onderwysers na aanleiding van voorstelle deur PIRLS-verslae en studies wat oor die posisie van leesonderrig in Suid-Afrikaanse skole gedoen is.

2. Die agtergrond van leesonderrig in Suid-Afrika

Die onlangse verslag van die 2030 Reading Panel (Spaull 2023) beklemtoon opnuut die krisis in leesbegrip en -onderrig in die Suid-Afrikaanse konteks. Met verwysing na nasionale verslae soos die *South African System Evaluation (SASE)* en *The Fifth Southern and Eastern Africa Consortium for Monitoring Educational Quality (SEACMEQ V)*, bevestig Spaull (2023) weer die swak uitslae van 2021 se PIRLS-verslag oor leesbegrip by Suid-Afrikaanse leerders. Daarvolgens kan 81% van die getoetste graad 4-leerders nie met begrip lees nie en dat slegs 20% van die graad 3-leerders op die vereiste graadvlak of daarbo in hulle huistaal kan lees. Teen graad 6 het meer as 70% nie die vereiste leesvlak bereik nie (Spaull 2023). Klapwijk (2015), Carter, Podpadec, Pillay, Babayiğit en Gagu (2024:71), Mahlangu en Mtshali (2024:78) en Steinke (2024:7) verwys ook na die gebrek aan begrip by onderwysers oor die invloed van die oorgang na Engels as onderrigtaal in graad 4. Die verpligte oorgang na Engels of Afrikaans in

graad 4 by 'n groot meerderheid van Suid-Afrikaanse skole waar die huistaal een van die Afrika-tale is, skep groot probleme vir leesbegrip en die uitbreiding van woordeskat binne nuwe vakke. Die beperkte taalvaardigheid wat hiermee gepaard kan gaan, beïnvloed die ontwikkeling van leesbegrip in graad 4 direk. Hierdie ontwikkeling behoort voort te bou op vaardighede soos fonologiese bewustheid, dekodering en woordherkenning wat reeds in die Grondslagfase gevestig moes wees. Volgens die verslae hierbo genoem, het daardie vaslegging van fonologiese bewustheid, dekodering en woordherkenning in baie gevalle nie plaasgevind nie. Die gevolg is dat leerders dikwels nie die uitkomstes van die Kurrikulum- en Asseseringsbeleidsverklaring (KABV) vir die einde van graad 3 of 4 bereik nie. Gevolglik bestaan daar 'n groot gaping tussen die leesonderrig en lees om te leer. Carter e.a. (2024:71) beklemtoon die feit dat 'n groot groep leerders teen die einde van graad 3 nie voldoende in hul huistaal voorberei is om die oorgang na Engels as onderrigtaal suksesvol te hanteer nie.

Carter e.a. (2024:93) asook Barends en Reddy (2024:9) wys daarop dat sistematiese en eksplisiete leesonderrig in Suid-Afrikaanse skole te min beklemtoon word. Bostaande navorsers redeneer verder dat die onderwysstelsel en kurrikulum nie voldoende aandag gee aan die kernbeginsels en die uitgebreide kennisbasis van die wetenskap van lees ("science of reading") nie ondanks die voortgesette debat oor leesonderrig, bekend as die "reading wars". Barends en Reddy (2024:2) voer aan dat hoewel die KABV die vyf pilare van lees inkorporeer, naamlik fonologiese bewustheid, klankherkenning en dekodering, vloeiende lees, woordherkenning en begrip, daar steeds wanopvattinge oor die toepassing daarvan bestaan. Navorsers soos Seidenberg (2023) en Duke en Cartwright (2021:526) beklemtoon dat die aanvaarding van 'n geheelbenadering tot aanvangslees nie meer as 'n aanvaarbare metode beskou word nie. Volgens hierdie benadering word die betekenis van woorde uit agtergrondkennis, konteks en grafiese leidrade afgelei. Soos Moats (2020:15) aandui, moet daar aanvanklik veel sterker klem gelê word op fonologiese bewustheid, klankherkenning en dekodering sodat dit tot woordherkenning lei (Barends en Reddy 2024:2).

Volgens die 2030 Reading Panel (Spaull 2023) is daar vier provinsies (Wes-Kaap, Vrystaat, Gauteng en Oos-Kaap) in Suid-Afrika waarin daar tans proaktiewe aksies en ingrypings plaasvind om dringend aandag te gee aan die verbetering van leesonderrig. Hierdie ingrypings lewer relevante data wat tot beter beleidsbesluite en aanpassings aan die kurrikulum kan bydra. In die Wes-Kaap wys die Terug op Koers-program (TOK) in die Grondslagfase reeds positiewe vordering by graad 4-leerders.

Steinke (2024:9) en Carter e.a. (2024:71) wys in onlangse studies op die groot gaping in leesbegrip tussen graad 3 en 4 in Suid-Afrika. Hierdie gaping hou verband met die groter verskeidenheid vakkennis en woordeskat wat reeds vanaf graad 4 van leerders vereis word. Beide Steinke (2024:20) en Carter e.a. (2024:71) beklemtoon die gebrek aan opleiding van onderwysers aan Suid-Afrikaanse universiteite in die Intermediêre Fase (vanaf graad 4), veral met betrekking tot leesbegrip onderrig. Daar is onvoldoende klem op die basiese leesvaardighede wat reeds teen die einde van graad 3 gevestig behoort te wees. Volgens 2021 se PIRLS-verslag ontbreek hierdie vaardighede dikwels (Departement van Basiese Onderwys 2023).

Volgens Steinke (2024:2) en Carter e.a. (2024:96) moet daar in beide graad 3 en 4 meer tyd en aandag gegee word aan die ontwikkeling van fonologiese bewustheid, dekodering en woordeskatuitbreiding. Dit sal leerders in staat stel om dekodering te bemeester en sodoende die oorgang na die kurrikulum van graad 4 beter te hanteer (Steinke 2024:2; Carter e.a. 2024:96). Indien fonologiese bewustheid, dekodering en woordeskatuitbreiding nie ontwikkel nie, sal die

gevolgtrekking van PIRLS, naamlik dat “learners are not able to read for meaning”, waarskynlik onveranderd bly (DBO 2023). Mahlangu en Mtshali (2024) sluit hierby aan in hul onlangse studie, getiteld “Factors contributing to poor literacy among Grade 4 learners in Gauteng Province of South Africa”. Hulle verwys ook na die bevinding van PIRLS (2021) dat die meer as 80% van die getoetste graad 4-leerders nie eenvoudige afleidings van direkte inligting kon maak nie. Hierdie vaardigheid word in graad 4 as belangrik beskou. Die vaardigheid om afleidings te maak hou verband met die toename in feitelike tekste as gevolg van die nuwe inhoudsvakke wat deel vorm van die kurrikulum in die Intermediêre Fase (Mahlangu en Mtshali 2024:78).

Mahlangu en Mtshali (2024:78) wys in hul bespreking van die redes vir gebrekkige geletterdheid op ’n verskeidenheid bydraende faktore in Suid-Afrika. Dit sluit eksterne faktore soos leerderafwesigheid, swak dissipline en ’n gebrek aan belangstelling of toewyding tot leesonderrig in. Daarbenewens verwys die twee navorsers na interne faktore soos swak fonologiese ontwikkeling, ’n tekort aan leesmateriaal, swak spelling, beperkte sintaktiese agtergrond, onvoldoende aandag aan leesonderrig in onderwysersopleiding en ’n gebrek aan kennis oor leesbegrip by onderwysers (Mahlangu en Mtshali 2024:78–9). Carter e.a. (2024:74, 96) sluit hierby aan en beklemtoon ook die rol van armoede, swak funksionering van skole, onvoldoende kennis by onderwysers, en veral die gebrek aan groter bereidheid van onderwysoverhede om verantwoordelikheid vir die omstandighede te neem. Mahlangu en Mtsali (2024:79) stel dit duidelik dat die vermoë om lees vir leer te gebruik (lees om te leer) slegs ontwikkel kan word indien leerders teen die einde van graad 3 oor voldoende dekodeeringsvaardighede en vloeiende lees beskik. Vergelyk hiermee ook die navorsing van Moats (2020:15), Carter e.a. (2024:96) en Petscher, Cabell, Catts, Compton, Foorman, Hart, Lonigan, Phillips, Schatschneider, Steacy, Terry en Wagner (2020:4).

In ondersoek deur Steinke (2024:9) en Carter e.a. (2024:96) fokus hierdie navorsers op die aard van die lees- en leesbegrip onderrig in die Intermediêre Fase in verskeie Suid-Afrikaanse skole. Hieruit blyk die belangrikheid van onderwysersopleiding in die basiese grondslae van leesonderrig nie net in die Grondslagfase nie, maar ook in die Intermediêre Fase. Hierdie grondslae sluit onder meer fonologiese bewustheid en dekodeerling in. Indien leerders nie reeds ver genoeg hierin ontwikkel het nie, skep dit ernstige struikelblokke om vloeiende lees en lees om te leer moontlik te maak. Steinke (2024:4) gebruik onder andere Scarborough se leestou as model as deel van hulle ondersoek, en bevind dat daar in Suid-Afrika in graad 3 en 4 veel meer aandag gegee moet word aan aanvangslees, woordherkenning en sinstruktuur. Die gebrek aan wisselwerking en dialoog in die klas sowel as leerders se onvermoë om afleidings te maak, word as kritiese knelpunte uitgesonder (Steinke 2024:4).

3. Die leesproses

Die leesproses wat begrip moontlik maak, vereis verskeie geïntegreerde vaardighede. Volgens die bostaande model begin die leesproses by die fonologiese en fonemiese bewustheid van leerders vanuit hulle kennis van die gesproke taal (luister en praat). Daarna volg die dekodeeringsproses waarin kennis van die klank-letter-verhouding spesifiek onderrig en inge oefen word. Dit behoort te lei tot die outomatiese herkenning van letters en woorde. Vervolgens kan leerders vorder tot die vloeiende lees, gekoppel aan en geïntegreer met die betekenis binne sinne (Perfetti en Stafura 2014:29).

3.1 'n Voorbeeld van die leesproses

Die volgende teks is geskryf en ingesluit omdat dit soortgelyk is aan die soort teks wat in graad 4-handboeke voorkom. Dit is 'n feitelike teks waaraan graad 4-leerders oënskynlik nie gewoond is nie. Dit illustreer kortliks sommige vaardighede waarop 'n graad 4-leser voorberei behoort te wees ná die Grondslagfase.

'n Uil kan in die nag jag. Hulle vere is baie sag. Hulle kan amper sonder 'n geluid vlieg. Hulle het baie skerp snawels en kloue. Hulle het ook groot oë om in die nag te kan sien. Hulle oë kan nie rondbeweeg nie. Daarom moet hulle hele lyf of kop beweeg om rondom hulle te kan sien.

Selfs op 'n eenvoudige vlak kan beweer word dat die leser reeds oor 'n basiese mondelinge woordeskate moet beskik sodat heelwat van die woorde hierbo reeds in mondelinge kommunikasie bekend is. Byvoorbeeld woorde soos *nag*, *kan*, *vere*, *sonder*, *geluid* en *sien*.

Die leser moet redelik vloeiend kan lees en dit behels deeglike fonologiese bewustheid en dekodeeringsvaardighede (Castles, Rastle en Nation 2018:11).

Bogenoemde vaardighede behels onder andere dat die leser reeds die verband tussen die letters (alfabet en samehangende grafeme) en klanke (foneme) ken. Dit moet dan saamgevoeg en gedekodeer word tot 'n woord: *n-a-g* = *nag*. Die woord word dan herken en verbind met 'n betekenis (referent) daarvan. Die leser moet verder dieselfde klanke ook in ander woorde herken en in ander verbindings kan herhaal, soos die konsonant *s* in *is*, *sag*, *skerp*, *sien*; en die vokale soos *a* in *jag*, *nag* en *kan*. Daarby kom ook die *e* wat verskillende klanke voorstel soos in *vere* en *skerp*.

Die leser moet ook kan onderskei tussen die vokaalletters wat gekombineer word as tweeklanke soos *ui* in *uil* en *geluid*, of twee vokaalletters wat net een klank (vokaal) voorstel, soos die *oe* in *moet*. In aansluiting daarby is daar die lang klanke wat as een of twee letters voorgestel kan word wanneer dit in oop of geslote lettergrepe voorkom soos in *veer* en *vere*, *beweeg* en *beweging*. Die herkenning van lettergrepe is dus ook belangrik om vloeiend te kan lees. Hierdie bostaande fonologiese bewustheid en dekodeering help die leser om die mondelinge woordeskate waarvoor hulle beskik te herken en met die betekenis daarvan te verbind.

Soos die leser sin vir sin deur die paragraaf lees, moet hulle ook sekere afleidings kan maak. Dit kan die volgende insluit: dat die sagte *vere* die uil help om *sag* te vlieg, dat die snawels en kloue hulle help om die prooi te vang, dat hulle baie goed kan sien in die nag, dat hulle koppe moet beweeg om in al die rigtings te kan sien, dat die uil goed toegerus is om in die nag te jag.

Dit is duidelik dat verskeie vaardighede tegelykertyd toegepas word en vervleg is in die lees van 'n redelik eenvoudige teks. Dit is net maklik om te lees indien die nodige voorafkennis en vaardighede reeds in die leser se langtermyngeheue bekend en beskikbaar is as gevolg van herhaalde oefening (Castles e.a. 2018:32). Hierdie ontwikkeling sluit aan by Vygotsky se siening van kognitiewe ontwikkeling. Hiervolgens vind leer plaas wanneer die leerder die sone van proksimale ontwikkeling bereik en, met begeleiding en ondersteuning van 'n kenner, die gaping kan oorbrug na kennis wat uiteindelik geïnternaliseer word (McLeod 2024:2).

4. Internasionale teoretiese modelle binne die wetenskap van lees en die pedagogiese implikasies

4.1 Die konsep van die wetenskap van lees

Barends en Reddy (2024:8) wys op die belangrikheid daarvan dat die konsep van die wetenskap van lees deel moet word van die kurrikulum van onderwysersopleiding in Suid-Afrika. Hiermee sluit Barends en Reddy (2024) aan by die sienings van leeskeners soos Duke en Cartwright (2021:525), Shanahan (2021), Castles e.a. (2018:38) en andere.

Wat die wetenskap van lees betref, verwys hierdie kenners deurlopend na die groot korpus navorsing oor leesonderrig wat die afgelope 40 jaar tot stand gekom het. Gough en Tunmer (1986) se “simple view of reading”, algemeen bekend as die SVR, word dikwels genoem. In Duke en Cartwright (2021:525) word daarna verwys as die begin van die ontwikkeling van voortgesette navorsing oor die wetenskap van lees. Volgens hierdie kenners vorm al die kennis en bewyse van effektiewe leesmetodes en -modelle oor die dekades deel van die wetenskap van lees. Dit dui dus op ’n aaneenlopende proses. Daar is nie net een model of benadering vir die wetenskap van lees nie. Dit is deel van ’n hele reeks modelle en raamwerke wat steeds sal uitbrei soos die navorsing of verskeie verwante dissiplines uitbrei (Castles e.a. 2018:28 en Duke en Cartwright 2021:527). Dit sluit in die sielkunde, kognitiewe wetenskapontwikkeling, neurowetenskaplike navorsing, opvoedkunde en ander verwante dissiplines.

Duke en Cartwright (2021:526) vergelyk binne die wetenskap van lees die eenvoudige leesmodel (SVR) en modelle wat daarna ontwikkel is. Duke en Cartwright (2021:526, 528) verwys ook onder andere na die probleme wat lesers ondervind, die oorvleueling van verskillende aspekte wat lees beïnvloed en selfregulerende prosesse wat deel vorm van die leesproses.

4.2 Die eenvoudige leesmodel

Die eenvoudige leesmodel is al sedert 1986 (Gough en Tunmer in Duke en Cartwright 2021:525) die model of benadering ten opsigte van leesonderrig wat wêreldwyd gebruik is en steeds gebruik word.

Die eenvoudige leesmodel beklemtoon veral twee aspekte van lees, dekodering en taalvaardigheid (“language proficiency”), wat dan tot betekenisvorming (Seidenberg 2017:2 en Duke en Cartwright 2021:525), leesvaardigheid, vloeiende lees en leesbegrip lei. Volgens Duke en Cartwright (2021:526) is daar egter verskeie ander hindernisse vir leesbegrip wat nie direk net na dekodering en taalvaardigheid verwys nie. Woordherkenning en taalvaardigheid alleen kan nie leesbegrip bevorder as daar nie ook onder andere aktiewe selfregulerende prosesse in die leesproses plaasvind nie (Petscher e.a. 2020:7, Duke en Cartwright 2021:525 en Seidenberg 2023). Die kennis van spesifieke woordeskat binne konteks is byvoorbeeld ook ’n belangrike vereiste vir begrip.

Volgens Seidenberg (2017:1) is die leesproses nie bloot die dekodering van geskrewe taal na gesproke taal en die agtergrond van die gebruik van taalkennis om sin te maak of betekenis te gee aan die geskrewe teks nie.

Die wetenskap van lees is die groep leesbenaderings wat egter as voortsetting van die eenvoudige leesmodelbegrip, die oorspronklike model, uitgebrei het soos volgehoue navorsing oor leesonderrig die laaste 40 jaar uitgebrei het. Die uitgangspunt is dus nie die verwerping van die

eenvoudige leesmodel nie. Dit is eerder die uitbreiding daarvan om die invloed van ander aspekte in die leesproses, sowel as die verskeie benaderings wat intussen ontwikkel het, in ag te neem (Petscher e.a. 2020:4, Duke en Cartwright 2021:525 en Cervetti en Hiebert 2015:4). Perfetti en Stafura (2014:220) gaan so ver om te sê dat daar geen enkele teorie oor lees kan wees nie omdat daar te veel komponente is wat die aanleer en toepassing van leesbegrip beïnvloed. Ten spyte daarvan het die eenvoudige leesmodel as model vir leesbegrip onderrig steeds wêreldwyd algemene ondersteuning geniet (Cervetti en Hiebert 2015:4). Volgens Barends en Reddy (2024:7) is dit nodig dat die opleiding van onderwysers in Suid-Afrika meer aandag gee aan die breër terrein van die wetenskap van lees.

In die volgende bespreking word daar verwys na Scarborough se leestou, die pilare van lees, die aktiewe siening van lees en die direkte en afgeleide bemiddelingsleesmodel (DABM) as verskillende perspektiewe en aspekte van die wetenskap van lees. Daar word ook uitgebrei oor ander onderafdelings van hierdie raamwerke wat spesifieke aandag behoort te kry in die beplanning en ontwerp van leesonderrig.

4.3 Scarborough se leestou

Scarborough se leestou, soos in 2002 gepubliseer, is volgens die skrywer in 1992 ontwerp (Scarborough 2023). Die model se doel was om die ryk navorsingsbasis rondom lees, wat reeds sedert die 1970's tot 1990's opgebou is, op toeganklike wyse te sintetiseer. Sodoende kon sy 'n oop gesprek aan die gang sit oor die kompleksiteit van leesontwikkeling en leesbegrip.

Die leesproses word in twee afdelings verdeel: taalbegrip ("language comprehension") en woordherkenning ("word recognition"). Elke afdeling bestaan weer uit verskeie sub-komponente. By taalbegrip sluit dit agtergrondkennis, woordeskat, taalstrukture (soos sintaksis en semantiek), verbale redenasie en kennis van soorte tekste (genres) in. Woordherkenning behels daarenteen fonologiese bewustheid, dekodering (die alfabetiese beginsels wat lei tot klank-tot-letter-ooreenkoms), en die outomatiese herkenning van sigwoorde ("sight recognition").

Aanvanklik ontwikkel hierdie afdelings of vaardighede afsonderlik, maar soos leesvaardigheid toeneem, word hulle al hoe meer geïntegreer tot 'n stewige, samehangende tou – 'n metafoer vir vloeiende lees met begrip, wat die uiteindelijke doel van leesonderrig is (Seidenberg 2017:3 en Scarborough 2023). Hierdie model word tans wyd gebruik in die intervensies vir beter leesonderrig in Suid-Afrika, veral in die Grondslagfase, soos die Terug op Koers-program (TOK) in die Wes-Kaap. Dit is 'n inisiatief van die Wes-Kaapse Onderwysdepartement en is in 2023 van stapel gestuur om die leeragterstande wat deur COVID 19 veroorsaak is, die hoof te bied. Dit fokus primêr op die verbetering van leerverliese in tale en wiskunde.

Scarborough (2023:3) erken wel dat daar intussen talle nuwe artikels en modelle oor lees geskryf en ontwikkel is, wat verdere dimensies aan die begrip van leesbegrip en -ontwikkeling toegevoeg het, soos selfregulering, die oorvleueling tussen begrip en woordherkenning en die belangrikheid van kennis. Scarborough (2023:3) gaan ook verder deur erkenning te gee aan die invloed van nog ander aspekte soos spesifieke aandag, werkende geheue, selfmonitering, ander uitvoerende funksies, motivering, sosio-emosionele en sosio-ekonomiese faktore, perseptuele en motoriese vaardighede. Ander raamwerke oor die leesproses wat later gevolg het, soos die aktiewe siening van lees (Duke en Cartwright 2021:533), het wel van hierdie faktore aangedui.

4.4 Die vyf pilare van lees

Die National Reading Panel (2000) het reeds vyf belangrike komponente van leesonderrig aangedui en spesifiek geïdentifiseer vir die suksesvolle leesontwikkeling by die leerders. Hierdie vyf pilare van lees is aangedui as fonologiese bewustheid, dekodering, vloeiende lees, woordeskat en begrip (Cervetti en Hiebert 2015:2). Dit word ook in Suid-Afrika beskou as 'n belangrike basis vir lees in die preprimêre en Grondslagfase-onderrig en as vereiste om vanaf graad 4 die meer gevorderde tekste in die kurrikulum van die Intermediêre Fase te hanteer.

Die wyd aanvaarde vyf pilare van lees en -begrip het ook intussen uitgebrei na ses en selfs sewe pilare van lees. Cervetti en Hiebert (2015:2) noem die sesde pilaar *Kennis* en brei ook uit oor ander aspekte soos mondelinge en luistervaardighede (die orale) en die genot van lees. So noem Perfetti en Stafura (2014:32) reeds vroeër dat gesproke taal die hoeksteen vorm vir die ontwikkeling van woordbetekenis. In die besprekings hierna sal die belang van mondelinge (luister- en praatvaardighede) selfs voor die aanvangsleesonderrig na vore kom. Volgens Cervetti en Hiebert (2015:2) moet kennis, wat by woordbetekenis en begrip aansluit, as die sesde pilaar vir suksesvolle leesontwikkeling en -begrip beskou word. Catherine Snow (2002) se omskrywing van leesbegrip word intussen steeds as 'n basis beskou: "Reading is the process of simultaneously extracting and constructing meaning through interaction and involvement of written language." Hierdie omskrywing veronderstel egter as agtergrond die ontwikkeling en integrasie van die bogenoemde ses pilare by die leser en leesonderrig. Castles e.a. (2018:28) stel dit duidelik dat leesbegrip nie as 'n enkele aksie in 'n eenvormige model saamgevat kan word nie. Dit behels 'n samevoeging van taal- en kognitiewe prosesse wat binne die lees van 'n teks as proses toegepas word.

Petscher e.a. (2020:4) beklemtoon die verskeidenheid benaderings wat ná intensiewe navorsing oor dekades (die wetenskap van lees) tot stand gekom het. Petscher e.a. (2020:15) waarsku egter dan dat dit noodsaaklik is dat hierdie onderrigbenaderings en -modelle getoets moet word aan die kwantiteit en gehalte wat hierdie navorsing verteenwoordig voordat dit eenvoudig aanvaar word.

Waar die eenvoudige leesmodel beide dekodering asook taalkennis en luisterbegrip ("decoding and language") as die basis van leesbegrip van 'n geskrewe teks beskou, word woordherkenning as sodanig byvoorbeeld een van die basiese vaardighede wat moet ontwikkel. In die besprekings rondom die wetenskap van lees word vir geen oomblik daaraan getwyfel oor die basis van fonologiese bewustheid, dekodering, woordherkenning en vloeiende lees nie. Binne die raamwerk van taalvaardigheid is dit die eerste en baie belangrike deel van leesbegripontwikkeling (Duke en Cartwright 2021:526, Cervetti en Hiebert 2015:2, Shanahan 2021 en Barends en Reddy 2024:7). Dit is egter ook waar dat navorsing oor die aard van leesbegrip en die ontwikkeling van hierdie begrip deur die afgelope dekades heelwat uitgebrei het en dus binne die veld van die wetenskap van lees ook in ag geneem moet word. Hierdie navorsingsveld is steeds in ontwikkeling en word voortdurend deur nuwe insigte verryk.

In die wetenskap van lees lê die klem ook op die oorsake van swak leesbegrip, wat veel wyer strek as slegs swak woordherkenning en algemene taalvaardigheid. Daar is ook volgens die denke daaroor en voortdurende navorsing 'n direkte verband tussen woordherkenning, taalvaardigheid of vermoë en ander prosesse wat as 'n oorgang of brug kan dien in die voortdurende ontwikkeling van leesbegrip. In hierdie verband is daar byvoorbeeld die beklemtoning van aktiewe selfregulering by die leser as deel van die eie konstruksie van leesbegrip (Petscher e.a. 2020:15, Duke en Cartwright 2021:526 en Lessing en De Witt 2017:469).

4.5 Die model van die aktiewe siening van lees

Een van die modelle wat ontwikkel het en na verskeie aspekte van leesontwikkeling verwys, is die model van die aktiewe siening van lees (“active view of reading”) deur Duke en Cartwright (2021). In hierdie model word klem gelê op die aspekte van aktiewe lees van ’n teks waaraan onder andere aandag gegee moet word in die opleiding en die professionele ontwikkeling van onderwysers. Die identifisering van probleme of faktore wat leesbegrip kan verhinder of bemoeilik, moet volgens hierdie model ook in ag geneem word en saam met die reeds genoemde faktore soos dekodering, luisterbegrip en swak woordeskat geïntegreer word (Duke en Cartwright 2021:526).

Die aktiewe siening van lees is een van die modelle wat in die proses van die wetenskap van lees tot stand gekom het en wat heelwat uitbrei op die aanvanklike eenvoudige leesmodel. Die aktiewe siening van lees word ook as basis gebruik waarby verdere navorsing en bevindings daarvan aansluit (Duke en Cartwright 2021:532). Die model van die aktiewe siening van lees sluit as raamwerk ook heelwat ander aspekte van die wetenskap van lees in. Dit sluit onder andere in motivering, betrokkenheid, die uitvoerende vaardighede (“executive functions”), strategiegebruik en die aktiewe proses van selfregulering in (Duke en Cartwright 2021:532).

Bogenoemde aspekte word byvoorbeeld nie ingesluit by die eenvoudige leesmodel of Scarborough se leestou nie.

Dit is belangrik om in bostaande diagram van die aktiewe siening van lees te let op die oorvleueling van die aspekte van woordherkenning wat die hele dekodingsproses voorstel. Daarby word ook die gebruik van verskeie oorbruggingsfasette en die uitbreiding van taalgebruik en -begrip soos vloeiende lees, uitbreiding van woordeskat en morfologiese bewustheid ingesluit. In die bespreking van hierdie siening van die leesproses gee navorsers baie aandag aan die oorvleueling en integrering wat in die leesaksie plaasvind en kognitiewe begrip tot gevolg het (Duke en Cartwright 2021:526 en Castles e.a. 2018:6).

4.5.1 Fonologiese agtergrond/basis

In aansluiting by die aktiewe siening van lees en by die ses pilare van leesbegripontwikkeling beweer Castles e.a. (2018:6–7) dat die ontdekking en bemeestering van die alfabetiese kode ’n groot verskil maak. In tale waar daar ’n groot ooreenkoms is in die stelsel van letters wat konsekwent na sekere klanke verwys (die alfabetiese kode), is die herkenning daarvan die begin van die leesproses binne die geskrewe taal (Castles e.a. 2018:6–7). Die ontwikkeling van die fonologiese bewustheid en dekodering wat plaasvind, is ’n baie belangrike vaardigheid. Daardeur ontwikkel die vermoë om woorde vinnig te herken sonder om terug te val op klanke. Daarna, deur eksplisiete onderrig en baie oefening en blootstelling aan tekste, kan ’n gevorderde stadium van leesbegrip ontwikkel.

Een van die uitbreidings wat die aktiewe siening van lees byvoorbeeld insluit (Castles e.a. 2018:12), is dat daar baie meer aandag gegee moet word aan die fonologiese prosesse tydens dekodering as wat die eenvoudige leesmodelbegrip oorspronklik in hulle model aangedui het. Dit blyk duidelik uit onderwyseropleiding, wat tans in verskeie projekte plaasvind, soos TOK in die Wes-Kaap, dat daar wel deeglik hiervan kennis geneem is en die sintetiese benadering gevolg word. Castles e.a. (2018:13) verwys na die sintetiese benadering waarin grafeem-foneem-ooreenkoms individueel en in ’n spesifieke volgorde onderrig word. Hierna volg die

samevoeging van klanke om woorde te vorm/herken. Die proses moet dan verder vorder as net dekodering. Beginnerlesers moet kan begin veralgemeen deur die herkenning van klank-letterpatrone in verskillende woorde. Dit is hierdie oordrag wat die leesontwikkeling versnel en bydra tot vloeiender lees, wat deur Castles e.a. (2018:19) as die ortografiese leesproses beskryf word. In hierdie ontwikkeling verminder die bewustelike enkelwoordherkenning en word dit direk verbind met betekenis. Terselfdertyd verbreed die ortografiese herkenning van ontwikkeling in patrone, soos byvoorbeeld die uitspraak en spelling in oop lettergrepe. Mettertyd lei hierdie herkenning tot die selfontwikkeling van 'n vloeiende leesproses (Castles e.a. 2018:19).

Volgens Castles e.a. (2018:7) is leesbegrip dan die herkenning van woorde met hul betekenis binne die konteks van sinne en paragrawe met behulp van die leser se agtergrondkennis van die onderwerp en taalgebruik. Verbindings en afleidings uit hierdie sinne binne die werkende geheue, met behulp van sekere uitvoerende vaardighede en die gebruik van die bestaande langtermyngeheue, word dan moontlik (Perfetti en Stafura 2014:30). Die sistematiese, eksplisiete onderrig in bostaande fonologiese bewustheid, dekodering en woordherkenning lei tot die saamstel van 'n skema (denkbeeld) waarbinne die teks verstaanbaar is. Dit is noodsaaklik vir leesbegrip. Die ervaring daarvan asook herhalende blootstelling daaraan is deel van die sukses (Castles e.a. 2018:19).

Die mondelinge taalagtergrond wat reeds opgebou is voor die dekodering begin, en in die verdere ontwikkeling van vloeiende leesbegrip, speel ook in hierdie proses 'n groot rol. Hierdie mondelinge (orale) agtergrond word ook deur party navorsers as een van die hoekstene van leesontwikkeling beskou (Castles e.a. 2018:8 en Carter e.a. 2024:94).

4.5.2 Kennis en woordeskat

Ander faktore wat die wetenskap van lees ook as belangrik ag in die ontwikkeling van die leesproses, is die inagneming van kulturele en sosiale verskille tussen lesers, die belangrikheid van kognitiewe kennis (inhoudsbetekenis/agtergrondkennis/skema-teorie en vakwoordeskat) en die uitgebreide navorsing wat reeds gedoen is oor die belangrikheid van vakkennis tydens die leesbegripproses (Cervetti en Hiebert 2015:7). Hierdie *kennis* behels dan die inligting en die organisasie of strukturering van die vakkennis in tekste asook die langtermyngeheue wat weer eens in direkte verband staan met woordeskat en konsepte waaroor die leser moet beskik of op voorberei word (Cervetti en Hiebert 2015:4). Volgens Cervetti en Hiebert (2015:4), Duke en Cartwright (2021:528), Castles e.a. (2018:29) en Carter e.a. (2018:73), sluit die sogenaamde *kennis* baie meer in as spesifieke woordeskat en die konsepherkenning. Dit sluit ook kulturele ervarings en die omgewing van die leerder in omdat dit deel van die leerder se agtergrondkennis is.

Waar die National Reading Panel (NRP) (2000) ook die vyf pilare van lees as essensiële komponente genoem het, is daarna gaandeweg meer aandag gegee aan die noodsaaklikheid van kennis (en dus woordkennis) wat verband hou met die spesifieke vakke of dissiplines: die sogenaamde dissiplinêre of vakgerigte geletterdheid. Die vorm van tekste en die woordeskat van elke spesifieke vak verskil grootliks, wat dus die onderskeiding daarvan by lesers noodsaak (Anker 2020:804, Brozo 2017:13 en Lent 2016:15).

Leesagtergrond of agtergrondkennis behels ook onder andere die kennis en ervaring van verskille ten opsigte van ras, godsdiens en sosio-ekonomiese omstandighede van die leser (en onderwyser) omdat dit die bestaande agtergrondkennis van die leerder beïnvloed. Behalwe bogenoemde

aspekte sal die onderwyser ook baie spesifiek moet aandag gee aan die uitbou van die bestaande agtergrondkennis in verskeie kontekste en vakke (Castles e.a. 2018:28, Ahmed, Miciak, Taylor en Francis 2022:1 en Smith, Snow, Serry en Hammond 2021:3). Die belangrikheid van kennis en die hele spektrum van agtergrondkennis in die proses van woordherkenning en leesbegrip-ontwikkeling word deur Cervetti en Hiebert (2015:3) soos volg opgesom:

- Dit beïnvloed die skema waarin die leser sy reeds bestaande geheue gebruik om woorde te herken.
- Dit help om woorde en sinne vloeiend te lees.
- Dit verskerp die vermoë om inligting te onthou (langtermyngeheue).
- Dit help om afleidings te maak.
- Dit gee meer tyd en energie vir die leser om ander uitvoerende vaardighede te gebruik.
- Dit help om die betekenis van woorde binne konteks te kan plaas.
- Dit help om die geheel van die teks beter te verstaan omdat die leser makliker verbande tussen woorde en sinne kan lê.
- Dit vergemaklik ook die aanleer van nuwe woorde binne hierdie konteks.
- Dit help met die eie regulering en monitering van die lees van die teks.
- Dit help om moeiliker tekste aan te pak.

Hierdie beklemtoning van woordkennis as 'n basiese pilaar in die ontwikkeling van die leesproses sluit aan by wat deur Perfetti en Stafura (2014:8) die situasie-model genoem word, wat reeds deur Van Dijk en Kintsch as deel van die kognitiewe dinamiek binne die begrip van 'n teks genoem is. Vanuit hierdie oogpunt word die aanleer en gebruik van die leesproses ook in die ortografiese en taalvaardighede van die leser verdeel en verwys dit na drie soorte kennis wat as basis dien:

- die kennis en begrip van die ortografie (klank en letterverbindinge), taalkennis (grammatika en sintaksis), kennis van tekste en algemene kennis
- kennis van die proses waarin lees plaasvind
- kognitiewe proses: die rol wat die korttermyn werkende geheue, perseptuele vaardighede en herroep van langtermyngeheue in die denkproses speel, terwyl gelees word (Perfetti en Stafura 2014:25)

Volgens Perfetti en Stafura is die kennis van die geskrewe woorde en die betekenis en gebruik daarvan dus die sentrum van leesbegrip. Vir Castles e.a. (2018:28) en Carter e.a. (2024:94) is die hele taalontwikkeling van die leser een van die sleutelaspekte van leesbegripontwikkeling. In die leesproses konstrueer die leser 'n denkbeeld en konteks, verbind hul inligting met relevante agtergrondkennis en moet hulle ook die sintaktiese rol van woorde binne daardie konteks begryp (Cervetti en Hiebert 2015:4). Seidenberg (2017) ondersteun hierdie siening en verwys na die prosesse van 'n ortografiese denkmodel ("ortographic mapping") en die kontekstuele raamwerk wat tydens die leesproses gekonstrueer word. Dit behels kortliks die proses waarmee lesers geskrewe woorde in hul geheue plaas deur middel van die koderingsproses. Omdat hierdie bogenoemde aspekte nie deel vorm van die model van Scarborough se leestou nie, sien Seidenberg daardie model as 'n oorvereenvoudiging van die leesproses alhoewel dit die vervlegting van soveel aspekte aandui (Seidenberg 2017). Perfetti en Stafura (2014:25)

beklemtoon in hulle bespreking van die leesbegripproses die veelvuldige invoer en gebruik van die verskillende soorte kennis waaroor die leser moet beskik (soos hierbo genoem) om die samehang (kohesie en koherensie) van al die leesaspekte saam te voeg tot 'n denkmodel van die teks. Hierdie denkmodel van die leser is 'n konsep wat steeds verander en aangepas word hoe verder die leser vorder in die teks (Perfetti en Stafura 2014:28).

Al die modelle en teorieë oor leesontwikkeling is dit eens dat die agtergrond en uitbreiding van kennis asook die woordeskat wat daarmee verband hou, die kern vorm van die skep van betekenis in die luister-, praat-, skryf- en leessituasie (kommunikasie).

Kennis is volgens Perfetti en Stafura (2014:27) een van die eienskappe van leesbegrip wat ontwikkel moet word. Leesbegrip onderrig sluit dus die agtergrond oor die onderwerp of situasie, kennis van die taal se grammatika, woordeskat, 'n scenario van die teksinhoud en afleidings wat in die proses gemaak word, in. Hierdie aspekte help gesamentlik en vervleg om kennis en betekenis tydens lees te konstrueer.

4.6 Modelle oor leesbegrip onderrig

4.6.1 Raamwerk van leesstelsels

Die verskeie aspekte van kennis soos hierbo beskryf, vorm duidelik die kern van leesbegrip-ontwikkeling en deel van die *begrip* waarna in voorafgaande modelle verwys word. Smith e.a. (2021:217) beskryf die leesproses as die gebruik van 'n bestaande skema in die langtermyngeheue waar die betekenis met behulp van 'n denkbeeld gevorm word. Hierdie denkbeeld integreer met die teksinhoud asook die leser se bestaande agtergrondkennis. Afleidings word 'n samevoeging van hierdie agtergrond wat nie eksplisiet in die teks genoem word nie. Hierdie hele proses is deel van die werkende geheue tydens die leesproses, ondersteun deur die reeds bestaande skema. Begripsvorming behels dus 'n samevoeging van taal en die teks (Castles e.a. 2018:28). Dit is 'n dinamiese ontwikkeling, 'n veelfasettige leesaksie waarvan die kognitiewe prosesse van die leser nie met enige eenvormige model direk verduidelik kan word nie.

Kennis behels dus breedweg die kennis van woordeskat, grammatika, kennis van gebeure en onderwerpe asook scenario's waaruit afleidings gemaak word sodat betekenis aktief gekonstrueer kan word. Strategieë sal dan aangepas kan word by die eise wat die teks stel of die doel met die lees daarvan.

Perfetti en Stafura (2014:22) se drie konstrunkte wat die basis van hierdie leesbegripontwikkeling vorm, kan uit bostaande herken word:

1. kennis (taal, ortografie, woordeskat, spesifieke domeinkennis)
2. prosesse (dekodering, betekenisvorming, verbinding tussen sinne, afleidings, wisselwerking met teks en ander kennis, eie regulering van leesproses)
3. algemene kognitiewe vaardighede (kort- en langtermyngeheue en logiese denke)

Uit bostaande blyk baie duidelik die uiterste belang van leksikale kennis en agtergrondkennis vir leesbegrip. Volgens Perfetti en Stafura (2014:22) is hierdie kognitiewe dinamika van teksbegrip 'n wisselwerking en integrasie van die sogenaamde bo-na-onder- (kennisgedrewe) en van onder-na-bo- (dekodering en woordvormingsproses) benaderings. Dit sluit ook in die afleidings wat lesers moet maak om die vervlegte eenheid binne die teks te begryp.

Perfetti en Stafura (2014:24) beweer dat leesbegrip 'n te wye veld is vir presiese modelle, maar tog deel vorm van die navorsingsproses van die wetenskap van lees.

Die situasie-model handel volgens Castles *e.a.* (2018:28) oor die aard van die leesproses. Dit beeld uit hoe die leser 'n denkmodel vorm deur dit wat die situasie in die teks beskryf en so 'n verbinding maak tussen inligting in die teks en die agtergrondkennis waaroor die leser beskik. Dit is meer as net 'n letterlike voorstelling van wat die teks voorsien. Dit is om betekenis te skep tydens die lees van die teks. Dit neem toe soos woorde vloeiend gedekodeer word en die plaas daarvan in sintaktiese funksies binne sinne en frases. Die inligting waaroor die leser beskik oor die betekenis van woorde, grammatika, kennis van gebeure of inhoud en verskillende ervarings verryk die letterlike teksvoorstelling soos daar afleidings gemaak word in hierdie akkumulerende proses. Die konteks word so al hoe duideliker.

Dit is dus volgens Castles *e.a.* (2018:28) duidelik dat leesbegrip nie 'n enkelvoudige direkte konstruksie is nie, maar saamgestel word uit taalkundige, kognitiewe prosesse in wisselwerking met die individu se agtergrondkennis, tekseienskappe en die doel van die leesaksie.

Perfetti en Stafura (2014:34) noem die volgende aspekte as voorwaarde vir 'n vloeiende leesproses:

1. vinnige, outomatiese woordherkenning in die vorm (klank en grafeme)
2. vinnige, outomatiese aktivering van die betekenis van hierdie woorde
3. aktivering van die beskikbare kennis en geheue vir die geheel van die teks, konteks en situasie
4. kennis van die konteks-relevante betekenis tydens leksikale herkenningsproses
5. voorlopige woord-tekst-integrasie vir relevante betekenis

Vir leesbegrip is hierdie integrasie van verskillende aspekte van die sogenaamde proses van die analise van die sintaksis. Hiervolgens vorm die terugverwysing en vooruitwysing in sinne deel van die gedurige aanpassing van teksbegrip en samehang tussen sinne om betekenis te konstrueer. Hierdie woord-tekst-integrasie staan sentraal in die leesbegrip van die leser (Perfetti en Stafura 2014:30). Dit sluit ook aan by die vervlegting in Scarborough se leestou en by die oorvleueling van leesaspekte wat reeds in die aktiewe siening van lees aangedui is. Die wetenskap van lees word dus verder uitgebrei deur die navorsing oor subaspekte van die breër modelle.

Die aantal woorde in 'n teks en die moeilikheidsgraad van die teks word ook deur die aard van die langtermyngeheue wat binne die konteks van die teks vereis word, beïnvloed. Dit word dus 'n prosedure waarin die geheue deel word van die proses om verbande te lê in die oordrag van betekenis van woord na woord en ook tussen sinne (Perfetti en Stafura 2014:31). Dit is uiteindelik ook die herroep van die betekenis van bekende gesproke en gelese taal in die ortografiese voorstelling waarmee die leser te doen het, wat krities vir leesbegrip is. Daarby kom ook die individuele assosiasies, denke en verwysingsveld van elke leser wat gelyktydig in die leesproses binne die konteks en formaat van die teks plaasvind (Perfetti en Stafura 2014:32 en Smith *e.a.* 2021:215).

Die vordering in die navorsing oor die wetenskap van lees maak in verskeie ondersoeke dus meer voorsiening vir die eksplisiete geïntegreerde onderrig van woordherkenning (dekodering) en die leesproses en taalbepaling wat daarmee saamgaan. Die oorvleueling tussen hierdie aspekte

word tydens die leesproses soos in die aktiewe siening van lees en in die raamwerk van leesstelsels aangetoon (Duke en Cartwright 2021:528 en Perfetti en Stafura 2014:24).

4.6.2 Oorbruggingsfaktore en vloeiende lees

Die verskillende leesbegripraamwerke binne die wetenskap van lees sluit 'n hele reeks oorbruggingsfaktore in om die belangrike bostaande onderdele van die leesbegripproses en die oorvleueling daarvan te betrek. Dit behels onder andere die belangrikheid van woordeskat, vloeiende lees, morfologiese verbindings, aktiewe selfregulering, uitvoerende vaardighede, domeingerigte vaardighede en die gebruik van leesbegripstrategieë (Duke en Cartwright 2021:529–32). Dit spreek vanself dat die onderwyser bewus moet wees en kennis moet dra van bostaande aspekte voordat hulle dit kan modelleer en eksplisiet onderrig.

Woordeskatuitbreiding sluit aan by woordherkenning en die betekenis daarvan in die konteks van sinne. As deel daarvan word dit op sy beurt weer voorafgegaan deur die verband tussen spel, klanke, uitspraak en die agtergrondgeheue. Dit is deel van die uitvoerende proses van lees om die fonologiese en semantiese prosesse te verbind (Duke en Cartwright 2021:529). Binne konteks word woordherkenning en -begrip dus een van die belangrikste aspekte van leesbegrip-ontwikkeling (Perfetti en Stafura 2014:27 en Cervetti en Hiebert 2015).

Perfetti en Stafura (2014:26) beskou woordeskat as 'n belangrike voorvereiste vir vloeiende lees (een van die pilare van leesbegrip). Die gesproke taalvermoë en bestaande woordeskat is die basis vir vloeiende lees en die ontwikkeling van funksionele taalgebruik. Soos die leser al hoe vloeiender lees, ontwikkel die eie woordeskat ook onbewustelik al hoe vinniger en kan dit in al hoe meer kontekste toegepas en herken word (Moats 2020:15). Die sintaktiese gebruik van die woordeskat binne sinne en tekste word hierdeur ontwikkel en ook die soeke na verbande (kohesie) binne en tussen sinne. Dit sluit in die herkenning van onder andere anaforiese verwysings, en ander woordeskat wat semantiese skakeling in sinne ondersteun (Castles e.a. 2018:32, Perfetti en Stafura 2014:30 en Smith e.a. 2021).

Shanahan (2022) wys op die volgorde van hierdie leesproses as die eksplisiete woordeskat-herkenning, die begrip vir morfologie binne woorde, die herkenning van die teksstruktuur en die besluit oor die gebruik van leesbegripstrategieë. Binne die sinne moet dan konneksies tussen die woorde op grond van die kohesie gemaak word (verbande, deiktiese en anaforiese verwysings). Hierdie skakels moet ook tot die begrip van die verband tussen die sinne lei. Die gebruik van sintaktiese kennis word dus noodsaaklik om die geheelbeeld (koherensie) van die teks te vorm (Smith e.a. 2021 en Shanahan 2022).

Die vaardigheid om vloeiend te lees (“fluency”) bestaan dus nie net uit die prosesse van dekodering en woordherkenning nie. Dit is direk verbind aan taalvermoë én leesbegrip. Dit verbind die korrekte uitspraak, intonasie en parafrasering wat betekenis ondersteun en die begrip daarvan oordra en demonstreer; dus die sintaktiese voorafkennis. Dit sal ook die gebruik van puntuasie en ander tekseienskappe insluit. Om vloeiend te kan lees, is deel van die wetenskap van lees en die ses pilare waarop leesbegrip berus: fonologiese bewustheid, dekodering, woordeskat-herkenning, vloeiend lees, kennis en begrip (Duke en Cartwright 2021:529).

4.6.3 Morfologiese ontwikkeling

Navorsers benadruk ook die herkenning en gebruik van morfologiese verbindings as een van die verbindingsfaktore wat 'n direkte invloed op leesbegrip het, soos ook al in die aktiewe siening van lees aangedui is. In die ontwikkeling van lees moet geleidelik wegbeweeg word van die eensillabige en enkelwoordherkenning. In die geskrewe teks is die herkenning van die dele van samestellings, afleidings en die gebruik van voor- en agtervoegsels en selfs die gebruik van 'n woord in verskillende woordsoortvorme uiters belangrik. Dit moet daarom ook deel vorm van 'n leesbegripmodel saam met die skep van nuwe woorde (Castles e.a. 2018:23 en Moats 2020:16).

Hierdie morfologiese kennis het as agtergrond ook die mondelinge woordeskat en patrone wat lesers reeds ken voordat hulle formeel leer om te lees, soos samestellings, afleidings, meer-voorde: *vriendegroep, bevriend, vriende*. Weer eens is die oefening en herhaalde gebruik van woorde in die praat-en-luister-omgewing wat geskep word baie belangrik (Castles e.a. 2018:23). Hulle is van mening dat leerders tussen 7 en 11 jaar oud gereed is vir die eksplisiete verwysing na hierdie morfologiese patrone en ook die gebruik en analise daarvan. Dit word later in die aanvangsleesproses een van die belangrike bindingsfaktore in vloeiende taalgebruik en leesbegrip (Castles e.a. 2018:24).

5. Die maak van afleidings en die DABM-model as deel van leesbegripmodelle

5.1 Die maak van afleidings

Sentraal tot hierdie ineengevegte proses van betekenis skep in 'n teks is die maak van afleidings. Rice, Wijenkumar, Lambright en Bristow (2023:1) beskou die ontwikkeling van die maak van afleidings as 'n essensiële vaardigheid vir leesbegrip. Hierdie maak van afleidings sluit dan baie nou aan by woordeskat en die monitor van begrip. Afleidings het te doen met die lê van verbande tussen woorde in 'n sin, die kombinasie van die inhoudelike dele van 'n teks, die gebruik van agtergrondkennis en die verbinding met nuwe kennis in die teks.

Hierdie afleidings kan volgens Rice e.a. (2023:1) uit heelwat aspekte bestaan: Dit kan baie eksplisiet in die teks aangedui word, deur gapings in die teks veroorsaak of genoodsaak word, op agtergrondkennis staat maak en by leesbegripstrategieë soos die maak van voorspellings aansluit (Rice e.a. 2023:3). Van die leser word dikwels vereis om 'n denkraamwerk te vorm in aansluiting by 'n bestaande skema en/of die uitbreiding daarvan (Rice e.a. 2023:3).

In hulle navorsing oor die direkte en afgeleide bemiddelingsmodel vir lees (DABM) ("direct and inferential mediated model" of DIME-model), wat handel oor die leesbegrip by graad 3 tot 5, beklemtoon Ahmed e.a. (2022:1) die belangrikheid van agtergrondkennis, woordeskat en die maak van afleidings in leesbegripontwikkeling die vaslegging van die fundamentele grondslag van al die aspekte van dekodeering voltooi is (Ahmed e.a. 2022:1). Hulle verwys na die kompleksiteit van leesbegrip in die verdere grade en die noodsaaklike verdere ontwikkeling van ingrypings wat die geïntegreerde aard van leesbegrip illustreer. Eksplisiete onderrig in die maak van afleidings kan bydra om die nou reeds bekende graad 4-agteruitgang van leesvaardighede as gevolg van die meer komplekse leesvaardighede wat dan vereis word, te beperk (Ahmed e.a. 2022:2–3). In die PIRLS-verslag (DBO 2023) word juis aangedui dat die graad 4-

lesers se vermoë om afleidings te maak een van die groot tekortkominge in Suid-Afrika is wat dringend moet aandag geniet.

Die groter klem op die integrering van kennis, agtergrond en taalvaardighede om afleidings te maak is die fokus van hierdie direkte en afgeleide bemiddelingsmodel vir lees (DABM). Die model gee aandag aan die volgende vyf komponente: woordherkenning, spesifieke vakwoordeskat, agtergrondkennis, gebruik van leesstrategieë en die maak van afleidings, wat bydra tot die vorming van begrip (Ahmed e.a. 2022:4–5). Die gebruik van hierdie komponente word dan bepaal deur die verandering in leesopdragte en die vereistes wat dit aan ander vaardighede stel as net dekodering en vloeiende lees (Ahmed e.a. 2022:5). In Suid-Afrika is die groot gaping tussen graad 3- en 4-lesers juis die groter konsentrasie wat dit van die leser verg om met meer inhoudsvakke die woordeskat en taalgebruik te bemeester omdat soveel meer afleidings vereis word (Klapwijk 2015:2 en Carter e.a. 2024). Petcher e.a. (2020:6) beklemtoon egter steeds dat die outomatiese fundamentele vaardighede van fonologiese bewustheid, klank- en woordherkenning en dekodering gevestig moet wees. Sodoende sal ruimte gelaat word vir die aandag wat gegee moet word aan die uitoefening van ander begripsvaardighede soos woordeskattoepassing, tekskennis, aktivering van vakkennis en die maak van afleidings (Ahmed e.a. 2022:7). Daar word dus in hierdie model meer aandag gegee aan die kompleksiteit van die multidimensionele aard van leesbegrip.

Ahmed e.a. (2022:16) se bevindings na uitgebreide navorsing beklemtoon steeds die belangrikheid van agtergrondkennis asook die oorkoepelende noodsaaklikheid van 'n wye woordeskat in alle grade om afleidings te kan maak. Dikwels is dit egter nog altyd moeilik om langer tekste, selfs die inligting in paragrawe, te integreer tot 'n denkbeeld van die hele teks omdat dit soveel begripsaspekte behels (Ahmed e.a. 2022:16). Verder bevind Ahmed e.a. (2022:17) ook dat die vaardigheid om afleidings te maak verband hou met die bewustheid van die semantiese en sintaktiese verband tussen woorde. Die onderrig van spesifieke leesbegripstrategieë kan die integrasie van inligting en ander agtergrondkennis met die teks as geheel help ontwikkel, veral in graad 4 en 5 (Ahmed e.a. 2022:17).

Moats (2020:16) sluit aan by bogenoemde argument oor die uitbreiding van leesbegripvaardighede. Sy wys daarop dat daar 'n verskuiwing moet plaasvind na die volgende aspekte: vermeerdering van leesvolume, verskeidenheid tekste, wye reeks onderwerpe, leesontwikkeling in vakspesifieke taalgebruik en tekssoorte. Dit is hierdie verskuiwing wat juis tussen die Grondslagfase en die Intermediêre Fase in Suid-Afrika moet kan plaasvind.

Vroeër in die navorsing oor lees is al verwys daarna dat goeie lesers aktief is, betrokke is, en as deel van selfregulerende strategieë kies en strategiese keuses maak in die leesproses (Duke en Cartwright 2021:532). Lesers moet dus tydens die leesproses verskeie prosesse koördineer en ook die gebruik van tekseienskappe deel maak van die betekenisvorming wat moet plaasvind (Anker 2020:797).

Die DABM (Ahmed e.a. 2022:7) lê veral ook klem op 'n hoër orde leesbegrip wat deel vorm van 'n leesontwikkelingsmodel. Daar word gepraat van *selfregulerende neurokognitiewe prosesse* omdat dit beheer hoe inligting gekoppel, gemonitor en aangepas word. Dit kan veral die volgende vaardighede by die leser insluit:

- kognitiewe aanpasbaarheid
- die gebruik van die werkende geheue en langtermyngeheue
- kontrole oor die prosesse
- aandag en beplanning

Domeingerigte vaardighede (wat baie nou aansluit by dissiplinêre leesvaardighede) (Anker 2020:796, Brozo 2017:14 en Lent 2016:4) fokus op die aspekte wat belangrik is om 'n spesifieke doel met 'n teks te bereik. Dit sal insluit die herkenning van tekseienskappe, om 'n denkmodel te bou van wat jy lees, terwyl jy dekodeer, jou geheue gebruik, onnodige inligting uitsluit en tussen verskillende leesprosesse wissel. Die beplanning en vordering van die verskillende leesprosesse en vordering en begrip met en vir die leesopdrag (aanvanklike doel) binne die vakterrein vind op hierdie wyse plaas (Anker 2020:797 en Duke en Cartwright 2021:230). Weer eens is een van die groot leemtes in die Suid-Afrikaanse skole se leesonderrigstelsel dat hierdie ontwikkeling nie binne inhoudsvakke eksplisiet onderrig word nie.

Let op hoe *woordherkenning* dus verskil van *leesbegrip* in die geheel met die ontwikkeling van algemene leesbegrip, woordherkenning binne konteks en die uiteindelijke begrip. Navorsers oor hierdie proses dui daarop dat dit vanaf graad 4 in Suid-Afrikaanse skole van die grootste belang is en dat al die aspekte van hierdie proses eksplisiet onderrig en gemodelleer moet word aan onderwysers en leerders (Anker 2020:796, Klopper 2013:108 en Klapwijk 2015:2).

Terselfdertyd is die grafonies-semantiese verbinding (tussen grafeem, foneem en betekenis), dus: woordherkenning, en kognitiewe aanpasbaarheid, van die begin af belangrik. Dit sluit in die verskillende moontlikhede en keuses van letter- en klankverbindings en die aanpasbaarheid daarvan binne die konteks. Hierdie bewuswording is uiters belangrik in graad 2 tot 4 ná die aanvanklike enkele letter-klank-verhoudings vasgelê is, soos deur die wetenskap van lees en studies in Suid-Afrika bewys word (Carter e.a. 2018:2).

5.2 Leesbegripstrategie-gebruik

Strategie-gebruik vorm deel van die proses van selfregulering, wat deel is van die metakognisie, waarna in die aktiewe leesmodel en in die raamwerk van leesstelsels verwys is. Die leser gebruik bewustelik (en later outomaties) 'n strategie om betekenis te konstrueer, en te verbeter met herlees, soos woordherkenningstegnieke, agtergrondkennis, spesifieke leidrade in die teks, gebruik van tekseienskappe of verduidelikings. Leesbegripstrategieë sluit onder andere in om vrae te vra terwyl jy lees, visualisering, gebruik van agtergrondkennis, maak van voorspellings, maak van afleidings en die maak van opsommings of 'n ander grafiese voorstelling (Anker 2020:787, Klopper 2013:108, Klapwijk 2015:2, Ahmed e.a. 2022:17, Duke en Cartwright 2021:232 en Lent 2016:17).

Hierdie strategieë kan ook in die luisterproses of met skryfwerk gebruik word. Die vooraflees en oorsigtelike lees kan deur voorspellings en die stel van doelstellings ook so 'n selfregulerende proses aan die gang sit. Herlees kan ook 'n belangrike rol speel, veral by moeiliker tekste. Met herlees is daar tyd om meer agtergrond te betrek, verbande te soek tussen dele van die sin of paragraaf en dit te integreer by die denkraamwerk vir die teks. Om hierdie redes vorm leesbegripstrategieë deel van die perspektiewe van die wetenskap van lees.

Navorsers waarsku egter dat geen strategie-onderrig moontlik is sonder die basiese dekodeeringsvaardighede, kennis, woordeskat en die aktivering van agtergrondkennis nie (Castles e.a. 2018:35). Strategieë kan wel help om leerders vinniger en meer betrokke te kry by die lees van die teks, maar dit word beklemtoon dat strategie-onderrig meer suksesvol onderrig kan word in die later fase (ná aanvangslees, ongeveer graad 4). Dit word ook beklemtoon dat strategie-onderrig meer effektief is wanneer dit binne 'n spesifieke vak onderrig word, die vak 'n spesifieke konteks skep en leerders reeds die integrasie van woordeskat met die teks begin bemeester (Castles e.a. 2018:35, Anker 2020:787, Brozo 2017:15 en Lent 2016:5).

5.3 Werkende geheue en langtermyngeheue

Perfetti en Stafura (2014:33) verduidelik dat leesbegrip afhanklik is van die korttermyngeheue, die sogenaamde werkende geheue en die langtermyngeheue. Dit begin by die oproep van begrip deur die herkenning van die betekenis van die ortografiese voorstelling van die woord, en die integrasie daarvan met die konteks van die geskrewe teks. Daaruit volg vloeiende woordherkenning en die vervlegting van mondelinge en leksikale betekenis. Leesbegrip behels die herkenning van die woordvorm (klank en skriftelike vorm), die herkenning van die betekenis in die werklikheid waarna dit verwys binne die spesifieke konteks waarin dit voorkom, geïntegreer met die bestaande agtergrondkennis of skema (Castles e.a. 2018:33).

'n Goeie werkende geheue van leksikale kennis en konsepte (bestaande agtergrondinligting) is volgens Duke en Cartwright (2021:530) een van die belangrike uitvoerende vaardighede terwyl die dekodering plaasvind. Die leser moet inligting binne die vorming van die teksraamwerk organiseer en ook onbelangrike inligting ignoreer sodat die doel van die leesaksie bereik kan word. Dit vorm dan ook deel van aktiewe selfregulering. Die reeds gevorderde mondelinge vaardighede (wat deel vorm van die geheue in die taal) word dan met grafeme verbind. Dit dra dan betekenis oor op die onmiddellike verstaan van die geskrewe materiaal (Castles e.a. 2018:33). Tydens hierdie proses is begrip dus 'n kombinasie van taal en kognitiewe prosesse en die oordrag heen en weer van mondelinge, luister- en leesvaardighede. Hoe meer die korttermyngeheue versterk word met woordherkenning in verskeie kontekste, hoe gouer word dit deel van die aktiewe woordeskat waarvan die betekenis in die leesproses direk uit die bestaande langtermyngeheue gekonstrueer word (Ahmed e.a. 2022).

Castles e.a. (2018:33) verwys spesifiek daarna dat die werkende geheue, as belangrike deel van die uitvoerende funksies, die kognitiewe aanpassingsvermoë ontwikkel. Namate hierdie funksie toeneem, met inagneming dat die aandagspan van die werkende geheue baie kort is, kry die werkende geheue weer meer kapasiteit om afleidings te maak, meer konneksies te maak, bestaande kennis te ontsluit en organiseer binne die nuwe konteks. Dit lei sodoende tot 'n geïntegreerde denkskema vir die betrokke teks (Castles e.a. 2018:33 en Ahmed e.a. 2022). Die komplekse proses vra dus die gelyktydige versterking en prosessering van mondelinge kommunikasie sodat dit toegepas kan word by die maak van afleidings en begrip in die geheel. Hierdie geïntegreerde vorming van 'n denkskema geld vir die herkenning van sinstrukture en tekseienskappe (uiterlike eienskappe van die teks soos opskrifte, tekste, illustrasies en volgorde) in 'n variasie van tekste wat weer die vloeiendheid van die leesproses versterk.

Op die hoër vlakke van begrip is hierdie ontwikkeling van agtergrondkennis deur die aktiewe werkende geheue uiters belangrik om 'n kennisbasis in die langtermyngeheue op te bou. Sodoende word die kognitiewe basis versterk wat weer onmiddellik beskikbaar is vir die lees van enige nuwe teks (Castles e.a. 2018:30). Hierdie geïntegreerde denkproses tydens die lees

van 'n teks verskil van leser tot leser. Faktore wat ook 'n invloed het op die ontwikkeling van vaardigheidsvlakke en denkvlakke by die leerders is ouderdom, tekslengte en die aard van die tekseienskappe.

6. Riglyne vir die ontwikkeling en beplanning van leesbegrip onderrig na aanleiding van die modelle binne die wetenskap van lees

Die modelle binne die wetenskap van lees soos hierbo bespreek, wat die leesbegripmodelle insluit, dui op 'n verskeidenheid van faktore wat lees beïnvloed en die noodsaaklike integrasie daarvan. Daar is nie 'n aanduiding van volgorde of prosesse vir die eksplisiete onderrig daarvan nie. Daar word egter beklemtoon dat al die komponente in ag geneem moet word. Die gesprek oor die praktiese, eksplisiete onderrig en toepassing daarvan moet dus deel vorm van die beplanning van leesbegrip en -onderrig in die verskillende fases op skool (Steinke 2024:2).

In Seidenberg (2017:6–7) se bespreking word daarop gewys dat hierdie wye verskeidenheid modelle en besprekings dit baie moeilik kan maak om te beplan en keuses uit te oefen vir die kurrikulum en persoonlike onderwysomgewing. Daar is egter uit die bestudering van die bostaande modelle van die wetenskap van lees tog sekere riglyne wat baie beslis 'n verandering in leesbegrip onderrig en leerders se leesbegrip te weeg kan bring. In die bespreking hierna word daar telkens na die betrokke model verwys. Daarna word moontlike riglyne vir die onderrig en beplanning van leesbegrip onderrig in die vorm van kolpunte genoem.

Die eenvoudige leesmodel beklemtoon twee belangrike aspekte van die leesproses en dus ook die onderrig daarvan: dekodering en taalvaardigheid, wat dan tot begrip moet lei. Hierdie eenvoudige leesmodel is volgens Duke en Cartwright (2021:525) die begin van die ontwikkeling van die wetenskap van lees. Die modelle en raamwerke daarna brei uit oor hierdie aspekte en die verband tussen die twee aspekte, dekodering en taalvaardigheid, waaruit die leesproses bestaan.

Scarborough se leestou as model (The Reading League 2022) dui spesifiek op subkomponente van dekodering en taalvaardigheid. In hierdie stadium word onder dekodering 'n verdere onderskeid getref tussen fonologiese bewustheid, dekodering en sigwoordeskat. By taalvaardigheid word aspekte soos agtergrondkennis, taalstrukture, redeneervermoë en geletterdhedskennis genoem. Dit eindig wel by die samevloeiing van al hierdie komponente tot 'n vervlegte tou wat mettertyd al hoe meer lei tot strategiese, vloeiende en outomaties lees.

- Van die onderwyser sal dus verwag word om oor spesifieke kennis van hierdie afsonderlike klank- en taalstrukture te beskik en dit deurlopend en geleidelik al hoe meer geïntegreerd te onderrig.

Die vyf pilare van lees word onderskei en as die belangrikste hoofkomponente van lees deur die National Reading Panel aangedui. Dit sluit in fonologiese bewustheid, dekodering, vloeiende lees, woordeskat en begrip. Later sou ook 'n sesde pilaar, kennis, bygevoeg word (Cervetti en Hiebert 2015:2).

- Volgens hierdie pilare, moet die onderwyser oor die nodige kennis beskik en dan eksplisiete onderrig beplan om fonologiese bewustheid, dekodering, vloeiende lees, woordeskat, begrip en kennis te onderrig.

Vir leesonderrig is al die bostaande aspekte belangrik, maar daar word heelwat fyner onderskeidings gemaak in die aktiewe siening van lees (Duke en Cartwright 2021:525) wat die proses van onderrig en die beplanning daarvan meer spesifiek maak.

Hierdie model onderskei vyf afdelings met subkomponente: woordherkenning, oorbruggingsprosesse, taalbegrip, aktiewe selfregulering en lees met begrip. Daar word ook binne die model aangedui dat daar oorvleueling tussen hierdie subkomponente is en dat dit tydens die leesproses geïntegreer word.

- Volgens hierdie model moet die onderwyser oor die kennis beskik om die volgende aspekte van die afdeling te onderrig: die ontwikkeling van fonologiese bewustheid, alfabetiese beginsels, klankkennis, dekodeeringsvaardighede, woordherkenning en sigwoordeskat. Dit impliseer dus dat hierdie aspekte reeds in die Grondslagfase in daardie volgorde en eksplisiet onderrig word.
- Met *eksplisiet onderrig* word bedoel dat die spesifieke aspek direk benoem word, deur die onderwyser gemodelleer word, dus hardop self gedoen en voorgestel word, en daarna geleidelik die leerders begelei om self die vaardigheid toe te pas totdat dit selfstandig gedoen kan word (Kelley en Clausen-Grace 2007:7). Dieselfde beginsel geld vir die ander komponente: alfabetiese kennis, klankkennis, dekodeeringsvaardighede en die gebruik van sigwoordeskat. Dit word tans in die sintetiese benadering in die Wes-Kaap in die Grondslagfase gedoen.
- By die onderrig van woordherkenning moet daar oorvleuelend aan die volgende aandag gegee word: leesvlotheid, woordeskatkennis, die vermoë om letter-klank-betekenis aan te pas by soortgelyke woorde (bv. werk, werker, gewerk) en selfs later morfologiese bewustheid.
- As deel van die oorbrugging tussen woordherkenning en taalkennis, teksbeginsels en leesvlotheid, is daar ook die sintaktiese begrippe wat aan die onderwyser bekend moet wees en dan onderrig moet word. Dit sluit in die gebruik en herkenning van voegwoorde, voorsetsels, ander verbindingswoorde en die begrip van die deiktiese woorde soos voornaamwoorde en die anaforiese verwysings in 'n sin en paragrawe. Die lees van hierdie taalaspekte moet eksplisiet en deur middel van modellering plaasvind sodat vloeiende lees met begrip ontwikkel.
- Die aktiewe siening van lees sluit ook in dat die leser gaandeweg, as deel van selfregulering, al meer van die leesbegripstrategieë gebruik maak. Dit sluit in om agtergrondkennis te ontsluit, voorspellings te maak, vrae te vra, selfmonitering terwyl gelees word, samevattinge te maak, die uithaal van hoofgedagtes en die maak van afleidings. Die onderrig hiervan moet eksplisiet en deur middel van modellering geskied. Hierna word ook verwys as die hoërordedefunksioneringsvaardighede. Ook hierdie aspekte moet aan die onderwyser onderrig en gemodelleer word sodat dit op daardie wyse aan leerders onderrig word.
- Die aktiewe siening van lees wys ook daarop dat die onderwyser bedag moet wees op die verskille in kultuur, die inhoudskennis van die leerders en die vlak van kognitiewe ontwikkeling.

Die Raamwerk van leesstelsels van Perfetti en Stafura (2014:340) wys dan op die oorvleueling en vervlegting van hierdie verskeidenheid aspekte. Hierdie aspekte vorm deel van die leesproses wat heen en weer beweeg afhangende van die leser se agtergrond en die aard van die

teks: van klank na die sin binne die teks en terselfdertyd na die woordeskat. Hieruit volg dan die maak van afleidings en lê van verbande tussen die sin- en teksdele met behulp van die leser se eie agtergrondkennis en teksaanduidings. Perfetti en Stafura (2014:34) noem dit die integrasieproses van betekenisvorming, wat by die situasie-model aansluit.

- Hierdie integrasieproses moet ook eksplisiet onderrig en modelleer word.

Die DABM-model (Ahmed 2022 en Rice e.a. 2023) brei uit oor die maak van afleidings wat 'n belangrike rol speel in die vervlegte leesproses wat tot betekenisvorming moet lei.

Vir die maak van afleidings word spesifiek die agtergrondkennis van die leerder, verbande binne die teks en die gebruik van leesbegripstrategieë beklemtoon.

- Die model beklemtoon steeds onderrig van die noodsaaklike dekodeerings- en woordherkenningsvaardighede, maar bespreek ook die belangrikheid van taal-, teks- en vakkennis om binne die ontwikkeling van verskillende vakke vloeiend en met begrip te kan lees. Hieruit moet die maak van afleidings onderrig word waar leerders spesifiek hul agtergrondkennis en die verbande binne die teks kan lê.
- Die KABV vir die Intermediêre Fase sluit by bogenoemde modelle aan. Reeds in graad 4 verwys die KABV onder “Oorsig van vaardighede”, by “Lees en Kyk” na die volgende aspekte: selfstandige lees demonstreer, tekskenmerke, teksstrukture, afleidings en betekenis, maak van gevolgtrekkings, 'n verskeidenheid tekste en oorredingstegnieke (DBO 2011:17).
- Geleidelik moet die klem dan begin skuif na 'n toenemende volume leesinhoud/tekste en die herroeping daarvan, gesprekke en denke daaroor, soos tussen graad 3 en 4 in die Suid-Afrikaanse kurrikulum.
- Die leesbegripvaardighede en woordeskat behoort dus aan te sluit by die inhoud van die vakke binne die kurrikulum sodat die kennis- en woordeskatbasis rondom spesifieke temas of onderwerpe verbreed. So word 'n agtergrondkennisraamwerk (skema) gevestig waaruit kennis geput kan word vir die maak van afleidings in verband met nuwe woorde en nuwe inligting. Op hierdie wyse moet leesbegrip onderrig dan ingebed word as deel van die vakkennis en die gebruiksvereistes van die vakke (Moats 2020:15, 16 en Anker 2020:804).
- Verskillende vakke, soos in natuurwetenskappe en sosiale wetenskappe, gebruik uiteenlopende woordeskat, tegniese taalgebruik, verskillende tekseienskappe en grafiese materiaal. Tussen vakke, oor die kurrikulum heen, sou onderwysers moet wys op die verskil in taalgebruik, woordeskatbetekenis en verskillende voorstellings van die vakkennis. Sodoende kan leerders dan toegerus word om die verskillende vakke op ander wyses te benader en met beter begrip te kan lees (Anker 2020:808).
- Ander aspekte wat direk aandag moet kry in die onderrig is die belangrikheid van die vorming van 'n eenheidsbegrip (koherensie) uit die afleiding van kohesie tussen onderdele binne die sinne, teks en anafora.
- Lesers funksioneer dikwels op verskillende vlakke ten opsigte van hul vloeiende leesproses, gebruik van werkende geheue, langtermyngeheue en spesifieke toepassing van vakgerigte woordeskat (Castles e.a. 2018:28 en Perfetti en Stafura 2014:29). Dit het die implikasie dat onderwysers in hulle aanbieding moet differensieer deur byvoorbeeld korter en langer tekste as voorbeelde te gebruik en meer moet modelleer.

Die bespreking van die belangrikheid van aktiewe selfregulering wat verskeie prosesse moet koördineer, sluit aan by metakognisie. Metakognisie is die vermoë om self te dink oor jou denkproses of in hierdie geval die leesproses.

- Die onderwyser moet eers self hul eie metakognisie ontwikkel. Hulle moet van hul eie denke bewus wees en kan verwoord hoe hulle dink terwyl hulle 'n teks lees, watter strategieë hulle gebruik om byvoorbeeld woorde te herken of afleidings te maak. Daarna kan hulle dit aan die leerders verduidelik en modelleer hoe hulle die teks lees, voordat die leerders hul eie vermoë daarin ontwikkel met begeleiding. Hierdie metakognisie gaan oor die eie kennisagtergrond en woordeskat, maar ook oor die tegnieke binne die leesproses en die toepassing van taalkennis in die lees van sinne en paragrawe (Kelley en Clausen-Grace 2007:7).
- Dit is op hierdie vlak wat die onderrig van spesifieke leesbegripstrategieë ook 'n belangrike rol kan speel, nie in isolasie nie, maar binne die betrokke inhoud: om op te som, vrae te stel, voorspellings te maak, die monitor van begrip en metakognisie ten opsigte van die leser se eie kennis en leesagtergrond van verhale en feitelike tekste.
- Die onderwyser stel hierdie strategieë bekend terwyl hulle die teks voorlees, hardop sê wat hulle dink en doen en hoe dit in die teks toegepas word. Hulle moet ook aandui watter funksie hierdie strategie in die begrip van die teks het. Die onderrig moet 'n geleidelike, ondersteunende vlak handhaaf met herhaalde assessering en die opvolging daarvan. Hierdie benadering sluit ook aan by Vygotsky se onderrigbeginsel van die gebruik van die sone van proksimale ontwikkeling en verdere leer (McLeod 2024:2).

In die Suid-Afrikaanse konteks wys Barends en Reddy (2024:9) en Steinke (2024:1) op die gebrekkige opleiding van onderwysers ten opsigte van leesbegrip en die gebrek aan opleidingsmateriaal vir skole.

- Carter e.a. (2024:70) voeg by dat veral die opleiding van die studente in die Intermediêre Fase ver te kort skiet aan metodiek om die groot getalle swak lesers wat in graad 4 in hulle klasse beland te hanteer. Dit is veral die tekort aan die onderrig van die basiese aspekte van leesonderrig wat aan die begin van graad 4 vir die onderwyser onbevoeg laat om die swak lesers te ondersteun.
- Studente en onderwysers in die Intermediêre Fase moet dus ook kennis dra van die onderrig van aspekte soos fonologiese bewustheid, dekodering, woordherkenning en uitbreiding van woordeskat wat tot vloeiende lees moet lei.

Eksterne faktore speel ook 'n rol as hindernis in leesonderrig en onderwysers moet bewus gemaak word daarvan sodat hulle dit in ag kan neem by voorbereiding, kies van tekste en inhoudsbeplanning en die vlak daarvan.

Daar is reeds intervensies, soos TOK en andere in Suid-Afrika wat groot getalle onderwysers voorsien van opleiding in die basiese onderrig van fonologiese bewustheid, klankherkenning, woord-en-klank-verbindings, dekodering en woordherkenning.

- Dit is uiters noodsaaklik dat die kurrikulum vir onderwysersopleiding aan Fakulteite vir Onderwys die leesontwikkelingsfasies binne die wetenskap van lees en die onderrig daarvan in die Grondslagfase en Intermediêre Fase beklemtoon en deeglik onderrig.

Ook die metodiek van eksplisiete onderrig en metakognitiewe modellering moet deel wees hiervan.

- Behalwe die kurrikulum wat die Grondslagfasekomponente vir die onderrig van lees en kyk uiteensit (DBO 2011), moet ook beplan word om meer aandag te gee aan verskeie aspekte van leesbegrip in die Intermediêre Fase, soos die uitbreiding van woordeskat, die verband tussen woorde in sinne en die rol van verbindingswoorde (soos voornaamwoorde en voegwoorde), die deiktiese en anaforiese verwysings, die maak van direkte afleidings en die begrip van verbande tussen sinne in eenvoudige, kort paragrawe.
- Aspekte van die taalkunde soos fonetiek, morfologie, sintaksis (woordsoorte en sinsbou) moet dus as kennis van die taalstruktuur baie deeglik onderrig word in beide hierdie fases sodat die studente begrip het vir die komponente van lees, soos in die wetenskap van lees beklemtoon, wat hulle moet onderrig.
- Leesbegrip kan ook mondeling deur gesprekke en die voorlees van tekste ondersteun word (Castles e.a. 2018:19). Een metode wat wêreldwyd sukses behaal en ook as agtergrond dien vir voorskoolse lesers, is met die voorlees van langer tekste, stories of inligtingstekste en dat daar dan daarvoor gepraat word.
- Op hierdie manier maak die leerders kennis met 'n groot verskeidenheid woordeskat en sinne wat nie in die geskrewe materiaal wat hulle leer lees, of dalk tuis ervaar, voorkom nie. Deur die herhaling van hierdie woorde en voorlees van dieselfde materiaal word die blootstelling aan taal en die klank- en sinspatrone daarbinne elke keer versterk. Wanneer hierdie voorgelese materiaal of tekste by die ander temas en inhoudsvakke in die klas aansluit, is dit nog meer effektief (Seidenberg 2013:345, Castles e.a. 2018:36 en Barends en Reddy 2024:9).
- By die bespreking van “Lees en Kyk” in die KABV (DBO 2011:10) word gedeelde lees vir graad 4 voorgestel. Verder word groepsbegeleide lees, selfstandige lees en lees in pare as metodes voorgestel waardeur leerders aangespoor word om meer selfstandig te lees. In hierdie gedeelte van die KABV word onderwysers aangemoedig om juis 'n verskeidenheid leesbegripaktiwiteite op te stel sodat leerders verstaan wat hulle lees.

Die KABV vir die Intermediêre Fase (DBO 2011:10) stel dit reeds dat “goedontwikkelde leesvaardighede oor die hele kurrikulum belangrik is vir suksesvolle leer”, dat 'n verskeidenheid tekste hanteer moet word en “lesers se wisselwerking met 'n verskeidenheid tekste, verbreed hul woordeskat en hul begrip van taalstrukture en konvensies” (DBO 2011:12).

Dit is wel so dat daar in die Suid-Afrikaanse konteks 'n reeks hindernisse vir die beplanning en uitvoering van leesonderrig-kurrikula bestaan. Beide Duke en Cartwright (2021:527), Castles e.a. (2018:35) en die studies oor die Suid-Afrikaanse konteks, sluit by Moats (2020:4) aan wanneer hulle daarop wys dat die ontstaan van leesprobleme buite skoolverband onder andere toegeskryf kan word aan faktore soos ras, godsdiens, sosio-ekonomiese en politiese omstandighede, groot klasse en skoolbestuur. Aaron, Joshi, Gooden en Bentum (2008:96) noem addisionele faktore soos die huislike omstandighede, dialekte, motivering, groepsdruk, Engels as addisionele taal maar ook as onderrigtaal en die klaskameromgewing.

Bogenoemde aspekte vind weerklank in verskeie Suid-Afrikaanse studies wat die oorsake van swak leesbegripprestasie ondersoek, veral die rol van huistaal en die verandering na Engels as onderrigtaal in graad 4, soos dié van Mahlangu en Mtshali (2024), Klapwijk (2015), Carter e.a. (2024) en Barends en Reddy (2024).

7. Gevolgtrekkings en aanbevelings vir verdere navorsing

Volgens Seidenberg (2013:340) moet daar begrip wees daarvoor dat al hierdie aspekte wat die wetenskap van lees na vore bring dit moeilik maak om aan al die faktore aandag te gee in 'n kurrikulum en dit na die praktyk in die klas oor te dra. As daar nog soveel eksterne faktore buite die leesaspekte self is, soos daar in die Suid-Afrikaanse konteks bestaan, moet daar sterk klem gelê word op die basiese vaardighede binne die leesproses. In die leesproses is die kognitiewe, taalkundige, perseptuele, motoriese, werkende en langtermyngeheue en kapasiteit tot leer dan ingesluit (Seidenberg 2013:344).

Geleidelik help en ondersteun die een aspek egter die ander en word dit 'n wederkerige proses wat kan lei tot 'n baie hoë geletterdheidsvlak. Daar is nie net een program of model wat die wetenskap van lees in sy geheel kan saamvat nie. Daar kan egter baie geleer word uit die verskillende modelle en benaderings wat al tot stand gekom het om daaruit 'n kurrikulum en benadering saam te stel. Dit is duidelik dat die grondslag van fonologiese bewustheid, dekodering en woordherkenning tot vloeiende lees essensieel is voordat gevorderde begripvaardighede verder kan ontwikkel. Die groot gaping tussen graad 3 en 4 ten opsigte van leesvlakke en woordeskat kan slegs deur eksplisiete onderrig van die grondslagbasis oorbrug word. Dit sal egter baie spesifieke eksplisiete onderwysersopleiding vereis, ook in die metodiek van eksplisiete onderrig, modellering en ontwikkeling van metakognisie.

Verdere navorsing is dringend noodsaaklik oor:

- a. die aard van effektiewe intervensies vir die oorbrugging van die gaping in leesvaardighede tussen graad 3 en 4;
- b. die vereiste dat spesifieke leesonderrig, leesbegripstrategieë en woordeskatuitbreiding in alle vakke as 'n prioriteit beskou moet word;
- c. die integrasie van die teoretiese aspekte van die uitgebreide aspekte van die wetenskap van lees met 'n praktiese kurrikulum; en
- d. die beplanning van die noodsaaklike tydsbesteding aan leesonderrig.

Binne die Suid-Afrikaanse onderwyskonteks met die sosio-ekonomiese omstandighede, uiteenlopende multitaligheid, multikulturaliteit en politieke agendas, is die toepassing van die beginsels van die wetenskap van lees egter inderdaad 'n unieke pedagogiese uitdaging.

Bibliografie

Aaron, P.G., R.M. Joshi, R. Gooden en K.E. Bentum. 2008. Diagnosis and treatment of reading disabilities based on the component model of reading: An alternative to the discrepancy model of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 41(1):67–84. <https://doi.org/10.1177/0022219407310838>.

Ahmed, Y., J. Miciak, W. Taylor en D. Francis. 2022. Structure-altering effects of a multi-component reading intervention: An application of the direct and inferential mediation (DIME) model of reading comprehension in upper elementary classes. *Journal of Learning Disabilities*, 55(1):58–78. <https://doi.org/10.1177/0022219421995904>.

- Anker, J. 2020. Vakgerigte geletterdheid en leesbegripstrategie-ontwikkeling. *LitNet Akademies*, 17(3):787–814.
- Barends, Z. en C. Reddy. 2024. Moving beyond a balanced approach to reading instruction – In search of a contextualised alternative. *South African Journal of Childhood Education*, 14(1):1–10. <https://sajce.co.za/index.php/sajce/article/view/1528/2870>.
- Brozo, W.G. 2017. *Disciplinary and content literacy for today's adolescents*. 6de uitgawe. New York: The Guilford Press.
- Carter, J., T. Podpadec, T. Pillay, S. Babayiğit en K.A. Gazu. 2024. A systematic review of the effectiveness of reading comprehension interventions in the South African multilingual context. *Educational Research and Evaluation*, 29(1–2):69–103. <https://doi.org/10.1080/13803611.2024.2314522>.
- Castles, A., K. Rastle en K. Nation. 2018. Ending the reading wars: Reading acquisition from voice to expert. *Psychological Science in the Public Interest*, 19(1):5–51. <https://doi.org/10.1177/1529100618772271>.
- Cervetti, G. en E. Hiebert. 2015. The sixth pillar of reading instruction: Knowledge development. *The Reading Teacher*, 68(7):548–51.
- Cronjé, J.C. 2024. How to write a conceptual paper. <https://sites.google.com/site/johannescronje/how-to-write-a-conceptual-paper> (13 Junie 2025 geraadpleeg).
- Departement van Basiese Onderwys. 2011. *Kurrikulum- en Assesseringsbeleidsverklaring, Intermediêre fase, Graad 4–6*. <https://www.wcedportal.co.za/eresource/134806> (26 Februarie 2025 geraadpleeg).
- . 2023. *PIRLS 2021: South African preliminary highlights report*. Departement van Basiese Onderwys: Pretoria.
- Duke, N.K. en K.B. Cartwright. 2021. The science of reading progresses: communicating advances beyond the simple view of reading. *Reading Research Quarterly*, 56(S1):S25–S44. <https://doi.org/10.1002/rrq.411>.
- Ellis, F.R.E. en C.S. Bloch. 2020. Neuroscience and literacy: an integrative view. DOI: 10.20944/preprints202012.0139.v1.
- Kelley, J. en N. Clausen-Grace. 2007. *Comprehension shouldn't be silent. From strategy instruction to student independence*. Newmark D.E. International Reading Comprehension.
- Klapwijk, N.M. 2015. EMC² = comprehension: a reading strategy instruction framework for all teachers. *South African Journal of Education*, 35(1):1–10. <https://hdl.handle.net/10520/EJC167031> (12 Februarie 2025 geraadpleeg).

Klopper, B. 2013. Metakognitiewe bewustheid as vereiste vir die effektiewe onderrig van leesbegripstrategieë. *LitNet Akademies*, 10(2). <https://www.litnet.co.za/metakognitiewe-bewustheid-as-vereiste-vir-die-effektiewe-onderrig-van-leesbegripstrategie/> (10 Februarie 2025 geraadpleeg).

Kraus, E., J. Wild en S. Hilbert. 2024. Using interpretable machine learning for differential item functioning detection in psychometric tests. *Applied Psychological Measurement*, 48(4–5):167–86. DOI: 10.1177/01466216241238744.

Lent, R.C. 2016. *This is disciplinary literacy: Reading, writing, thinking and doing ... content area by content area*. Thousand Oaks, CA: Corwin Literacy.

Lessing, A. en M.W. de Witt. 2017. 'n Neurowetenskaplike beskouing van die leeshandeling. *LitNet Akademies*, 14(2). <https://www.litnet.co.za/n-neurowetenskaplike-beskouing-van-die-leeshandeling/> (22 Januarie 2026 geraadpleeg).

Luft, J., S. Jeong, R. Idsardi en G. Gardner. 2022. Literature reviews, theoretical frameworks, and conceptual frameworks: an introduction for new biology education researchers. *Life Sciences Education*, 21(3). <https://doi.org/10.1187/cbe.21-05-0134>.

Mahlangu, S.M. en T.I. Mtshali. 2024. Factors contributing to poor literacy among Grade 4 learners in Gauteng Province of South Africa. *Journal of China University of Mining and Technology*, 29(2):77–82. DOI: 10.1654/zkdx.2024.29.2-6

McLeod, S. 2024. Vygotsky's zone of proximal development. Simply Psychology. <https://www.simplypsychology.org/> (13 September 2025 geraadpleeg).

Moats, L.C. 2020. Teaching reading is rocket science: what expert teachers of reading should know and be able to do. *American Educator*, 44(2):4. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1260264.pdf>.

National Reading Panel (NRP). 2000. *Teaching children to read: an evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. Washington, DC: National Institute of Child Health and Human Development.

Perfetti, C. en J. Stafura. 2014. Word knowledge in a theory of reading comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 18(1):22–37. <https://doi.org/10.1080/10888438.2013.827687>.

Petscher, Y., S. Cabell, H. Catts, D. Compton, B. Foorman, S. Hart, C.J. Lonigan, B.M. Phillips, C. Schatschneider, L.M. Steacy, N.P. Terry en R.K. Wagner. 2020. How the science of reading informs 21st-century education. *Reading Research Quarterly*, 55(S1):S267–S282. DOI: 10.1002/rrq.352.

Rice, M., K. Wijenkumar, K. Lambright en A. Bristow. 2023. Inferencing in reading comprehension: examining variations in definition, instruction and assessment. *Technology, Knowledge and Learning*, 29:1169–90. <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09660-y>.

Scarborough, H. 2023. The reading rope: key ideas behind the metaphor. The Reading League. <https://www.thereadingleague.org/wp-content/uploads/2023/11/TRL-Ed-Educators-and-Specialists-The-Reading-Rope-Key-Ideas-Behind-the-Metaphor.pdf>.

Seidenberg, M. 2013. The science of reading and its educational implications. *Language Learning and Development*, 9(4):351–60. <https://doi.org/10.1080/15475441.2013.812017>.

—. 2017. The science of reading. Research and frameworks. McGraw Hill. <https://www.mheducation.com/unitas/school/explore/sites/science-of-reading/research-frameworks.pdf>.

—. 2023. Is the ‘science of reading’ becoming too much of a good thing? Education Week. Reading and Literacy. <https://www.edweek.org/teaching-learning/opinion-is-the-science-of-reading-becoming-too-much-of-a-good-thing/2023/12> (22 Januarie 2026 geraadpleeg).

Shanahan, T. 2021. Shanahan on literacy: Why your students may not be learning to comprehend. <https://www.shanahanonliteracy.com/blog/why-your-students-may-not-be-learning-to-comprehend> (26 Februarie 2025 geraadpleeg).

—. 2022. Shanahan on literacy: Comprehension instruction that really helps – teaching cohesion. <https://www.shanahanonliteracy.com/blog/comprehension-instruction-that-really-helps-teaching-cohesion> (20 Maart 2025 geraadpleeg).

Smith, R., P. Snow, T. Serry en L. Hammond. 2021. The role of background knowledge in reading comprehension: a critical review. *Reading Psychology*, 42(3). <https://doi.org/10.1080/02702711.2021.1888348>.

Snow, C.E. 2002. *Reading for understanding: toward a research and development program in reading comprehension*. Santa Monica: RAND.

Spaull, N. 2023. 2023 Background report for the 2030 Reading Panel. Kaapstad. https://groundup.org.za/media/uploads/documents/embargoed_2023_reading_panel_background_report_7_feb_2023.pdf.

Steffens, A. 2025. 5 Steps to help Illinois students learn to read. WSIU Public Broadcasting. Southern Illinois University. <https://www.wsiu.org/education/2025-01-09/5-steps-to-help-illinois-students-learn-to-read> (6 September 2025 geraadpleeg).

Steinke, K. 2024. Capturing classroom practice using a mixed methods design. *South African Journal of Education*, 44(1):1–11. <https://doi.org/10.15700/saje.v44n1a2331>.

The Reading League. 2022. *Science of reading: Defining guide*. https://www.thereadingleague.org/wp-content/uploads/2022/01/Science_of_Reading_Defining_Guide_eBook.pdf.