



THE COVERAGE OF DISTRIBUTED PRACTICE AND RETRIEVAL PRACTICE IN FLEMISH AND DUTCH TEACHER EDUCATION TEXTBOOKS

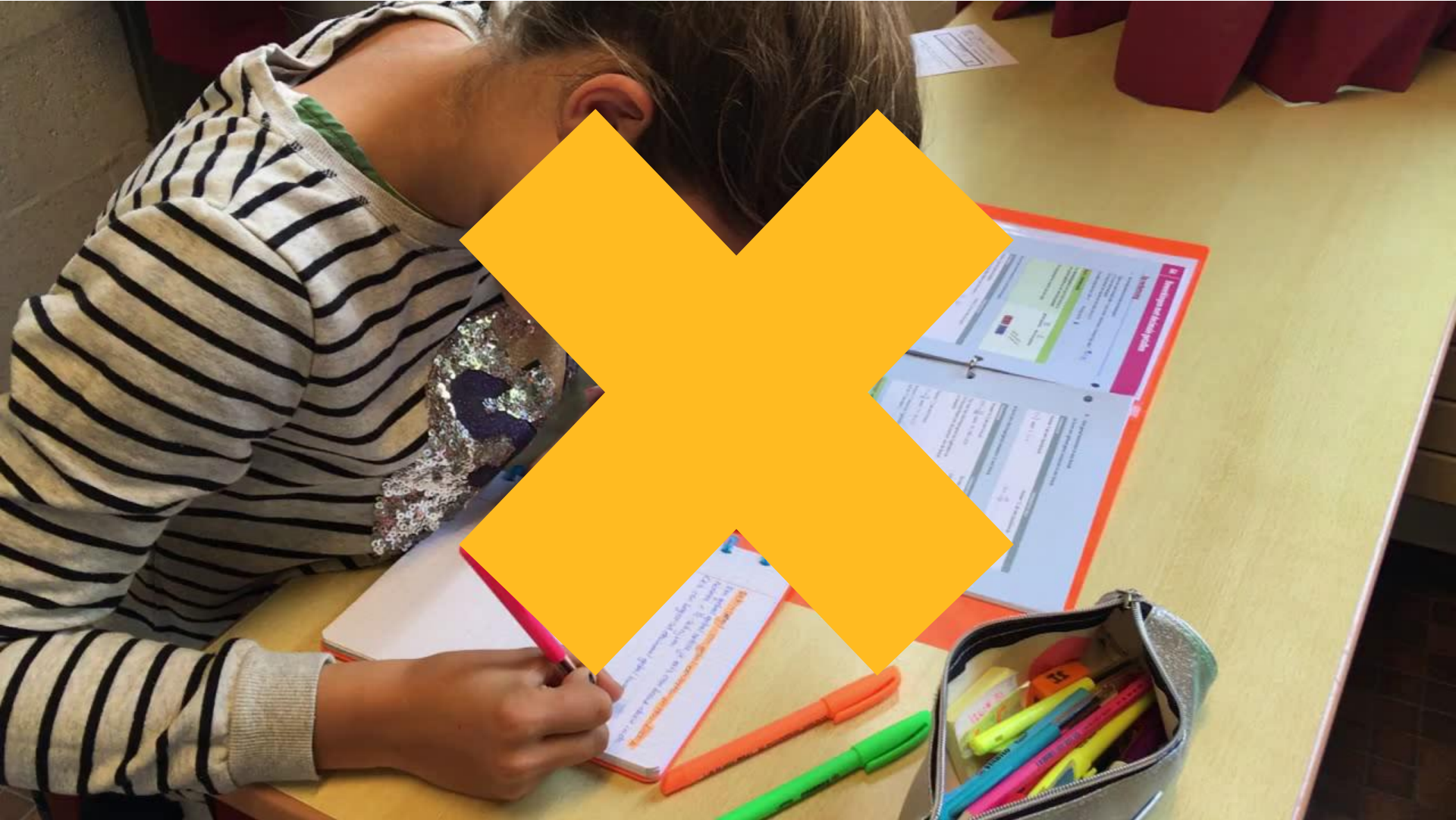
Open Universiteit



Tim Surma
@timsurma

OVERSCHRIJVEN

HERLEZEN



MULTITASKEN

MARKEREN

1 **EFFECTIEF LEREN**

2 **METHODE**

3 **RESULTATEN**

4 **HOE VERDER?**

Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques: Promising Directions From Cognitive and Educational Psychology

Psychological Science in the
Public Interest

14(1) 4–58

© The Author(s) 2013

Reprints and permission:

sagepub.com/journalsPermissions.nav

DOI: 10.1177/1529100612453266

<http://pspi.sagepub.com>



**John Dunlosky¹, Katherine A. Rawson¹, Elizabeth J. Marsh²,
Mitchell J. Nathan³, and Daniel T. Willingham⁴**

¹Department of Psychology, Kent State University; ²Department of Psychology and Neuroscience, Duke University;

³Department of Educational Psychology, Department of Curriculum & Instruction, and Department of Psychology,

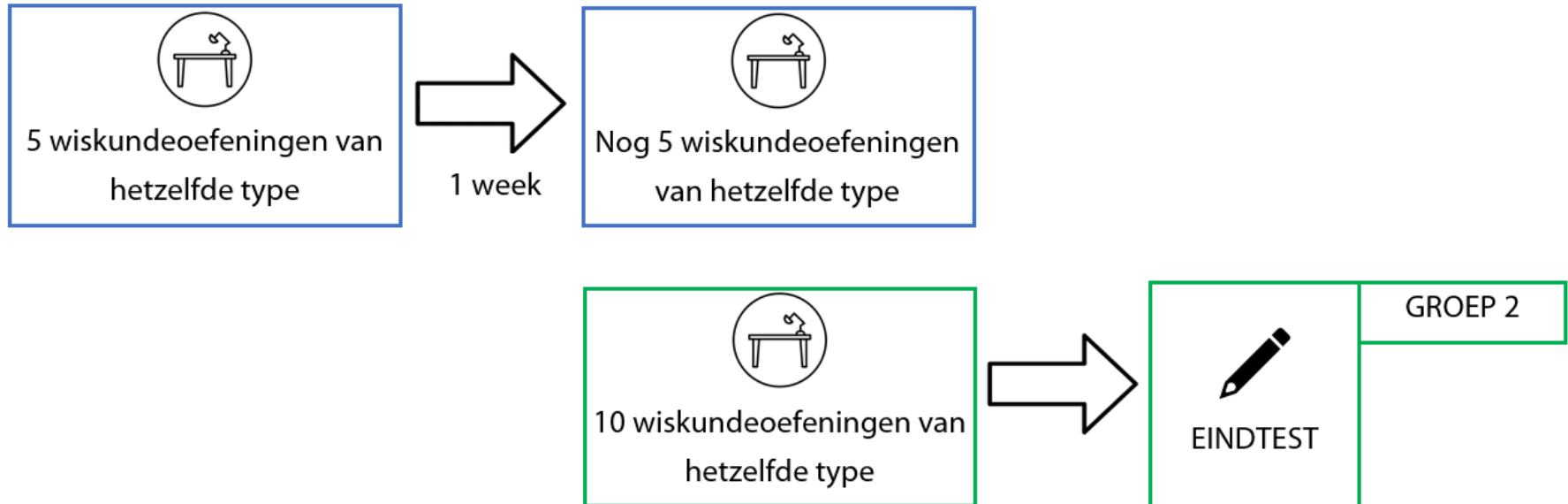
University of Wisconsin–Madison; and ⁴Department of Psychology, University of Virginia

AUTHORS	YEAR	STRATEGY	NO.	GRADE	COUNTRY	DESIGN	DOMAIN	DELAY	ABILITY	ES
Agarwal & Roediger	2011	Practice testing	72	Univ	USA	Control-Exp	English	2 days	Normal	0.82
Ainsworth & Burcham	2007	Self explanation	24	Univ	UK	Control-Exp	Science	< 1 day	Normal	1.16
Aleven & Koedinger	2002	Self explanation	53	Sec	USA	Control-Exp	Mathematics	< 1 day	Normal	1.43
Amer	1994	Underlining	99	Univ	Oman	Pre-post	Gn knowledge	< 1 day	Normal	0.39
Amlund, Kardash & Kulhavy	1986	Re-reading	120	Univ	USA	Longitudinal	English	< 1 day	Normal	0.93
Anderson & Thiede	2008	Summarization	174	Univ	USA	Control-Exp	English	< 1 day	Normal	0.11
Anderson & Hidde	1971	Imagery	24	Univ	USA	Exp-control	English	< 1 day	Normal	2.21
Anderson & Kulhavy	1972	Imagery	62	Sec	USA	Exp-control	English	< 1 day	Normal	0.34
Annis	1985	Summarization	33	Univ	USA	Control-Exp	English	7 days	High	
Appleton-Knapp, Bjork & Wickens	2005	Distributed practice	96	Univ	USA	within-subj	Academic	< 1 day	Normal	0.47
Armbruster, Anderson & Ostertag	1987	Summarization	82	Prim	USA	Control-Exp	Humanities	11 days	Normal	0.59
Atkinson & Raugh	1975	Mnemonics	52	Univ	USA	Exp-control	Languages	4 days	Normal	1.73
Balch	1998	Practice testing	45	Univ	USA	Control-Exp	Science	7 days	Normal	0.38
Balch	2006	Distributed practice	145	Univ	USA		English	< 1 day	Normal	0.88
Balota, Duchek, Sergent-Marshal, & Roediger	2006	Practice testing	29	Univ	USA	Exp-control	English	< 1 day	Normal	1.02
Balota, Duchek, Sergent-Marshall, & Roediger	2006	Practice testing		Univ	USA	Exp-control	English	< 1 day	Normal	1.47
Bangert-Drowns, Kulik, & Kulik	1929	Practice testing		Univ	USA		Humanities	1 day	Normal	0.23
Barcroft	2007	Practice testing	24	Univ	USA		English	< 1 day	Normal	0.10
Barnett, & Seefeldt	1989	Re-reading	72	Univ	USA	Exp-control	Humanities	< 1 day	Normal	0.58
Bean, & Steenwyk	1984	Summarization	41	Prim	USA	Control-Exp	English	< 1 day	Normal	0.98
Berry	1983	Self explanation	60	Univ	UK	Control-Exp	English	< 1 day	Normal	0.04
Bishara & Jacoby	2007	Practice testing	36	Univ	USA	Time-series	English	< 1 day	Normal	1.25
Bloom & Shuell	1981	Distributed practice	56	Sec	Canada	Control-Exp	Languages	< 1 day	Normal	1.00
Bretzing & Kulhavy	1979	Summarization	36	Sec	USA	Control-Exp	Gn knowledge	< 1 day	Normal	0.37
Brooks, Dansereau, Holley, & Spurlin	1983	Summarization	35	Univ	USA	Control-Exp	Academic	< 1 day	Normal	0.48
Brozo, Stahl, & Gordon	1985	Summarization	49	Univ	USA		English	5 weeks	Normal	-0.68

1

EFFECTIEF LEREN

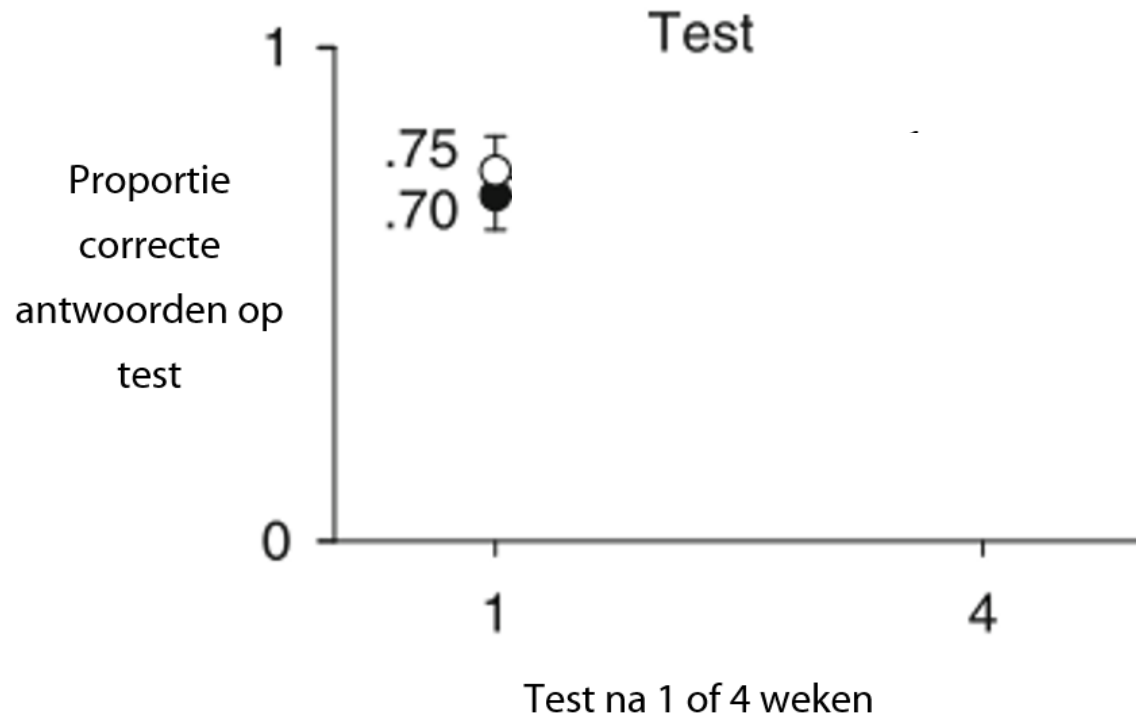
DISTRIBUTED PRACTICE (DP)



1

EFFECTIEF LEREN

DISTRIBUTED PRACTICE (DP)



o → 10 oefeningen
• → 5 + 5 oefeningen

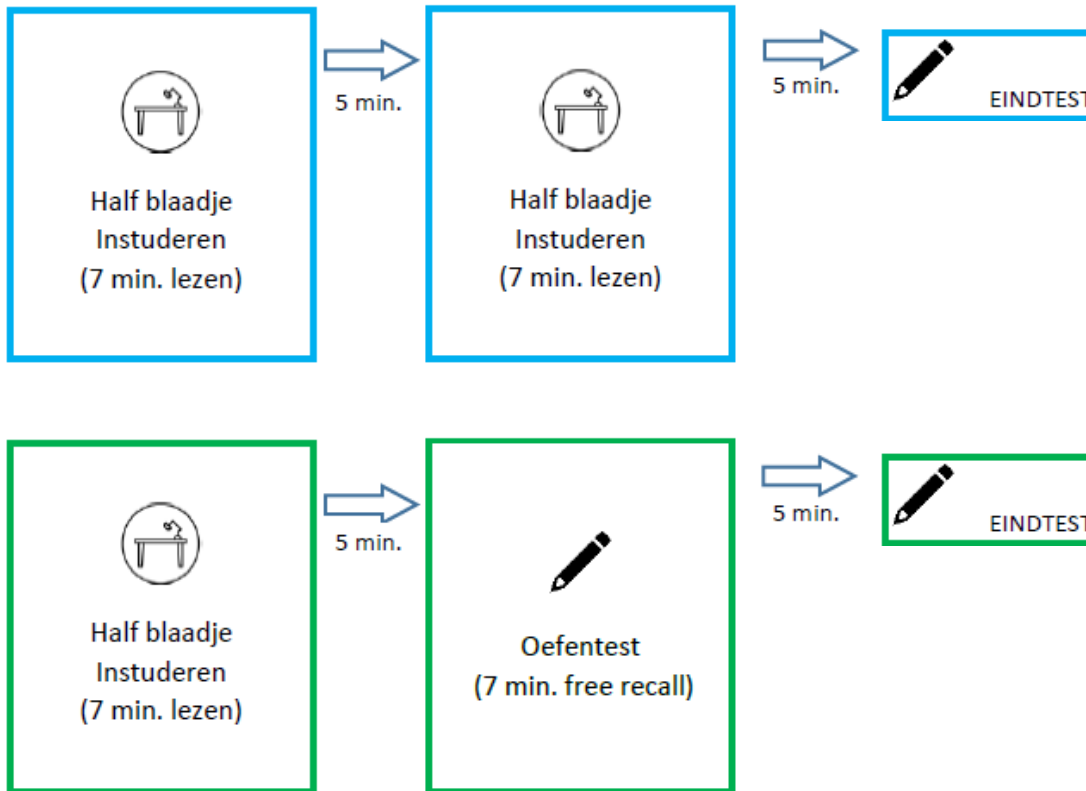
Spacing effect: gespreid leren leidt tot beter leren (voor kennis en vaardigheden) dan gebundeld leren.

1

EFFECTIEF LEREN

RETRIEVAL PRACTICE (RP)

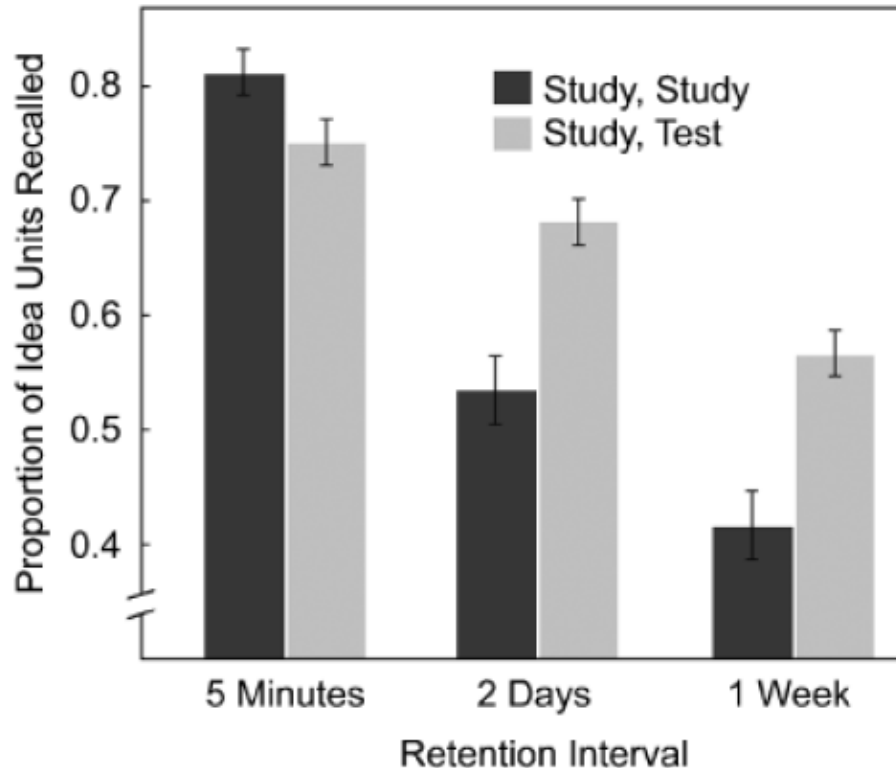
EXPERIMENT 1



1

EFFECTIEF LEREN

RETRIEVAL PRACTICE (RP)



Testing effect: het oefenen van het herinneren (door zelftesten) verbetert het leren in vergelijking met andere strategieën zoals herlezen.

1

EFFECTIEF LEREN

REVIEW VAN EFFECTIVITEIT LEERSTRATEGIEËN

Technique	Extent and Conditions of Effectiveness
Practice testing	Very effective under a wide array of situations
Distributed practice	Very effective under a wide array of situations
Interleaved practice	Promising for math and concept learning, but needs more research
Elaborative interrogation	Promising, but needs more research
Self-explanation	Promising, but needs more research
Rereading	Distributed rereading can be helpful, but time could be better spent using another strategy
Highlighting and underlining	Not particularly helpful, but can be used as a first step toward further study
Summarization	Helpful only with training on how to summarize
Keyword mnemonic	Somewhat helpful for learning languages, but benefits are short-lived
Imagery for text	Benefits limited to imagery-friendly text, and needs more research

Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14(1), 4-58.

“

Moeten leraren de wetenschap van het leren meester zijn?’

1

EFFECTIEF LEREN

MOETEN LERAREN LEREN OVER LEREN?

- Cognitivistische visies op leren met aandacht voor informatieverwerking door de hersenen, fasen in het lerend vermogen en schemata, assimilatie en accommodatie.
- Reflecteren op de eigen leervoorkeuren en daaraan gekoppelde visie op leren voor anderen.

HBO-raad (generieke kennisbasis tweedegraads lerarenopleidingen)

denken en handelen. Zij besteden dus niet alleen aandacht aan domeinspecifieke inhouden (vak- en vakoverschrijdend gericht), maar kiezen ook leerinhouden die gericht zijn op het ontwikkelen van leervaardigheden en attitudes om zelfgestuurd en samenwerkend te leren (cf. de eindtermen ‘leren leren’ en ‘sociale vaardigheden’¹). Motiverende

Een nieuw profiel voor de leraar (2008)

1

EFFECTIEF LEREN

ONDERZOEKENDE HOUDING BIJ LERAREN

- gewend zijn om kennis uit wetenschappelijke literatuur en uit eerder verricht onderzoek in te zetten, te **gebruiken** voor de analyse of oplossing van een vraagstuk.

HBO-raad (generieke kennisbasis eerstegraads lerarenopleidingen)

5 De leraar als innovator – de leraar als onderzoeker

De leraar kan:

5.1 kennisnemen van de resultaten van onderwijsonderzoek;

Een nieuw profiel voor de leraar (2008)

1

EFFECTIEF LEREN

ONDERZOEKENDE HOUDING VAN LERARENOPLEIDERS

Onderzoeker en kennismakelaar. Van de lerarenopleider wordt in toenemende mate verwacht dat hij zijn eigen praktijk onderzoekend kan verbeteren, kennis ontwikkelt over het beroep en de beroepspraktijk en deze kan vertalen naar actuele inhoud en werkwijzen in de beroepsopleiding. Daarbij kan de lerarenopleider nieuwe inhoud en werkwijzen ook weer helpen vertalen naar het werkveld.

Kennisbasis VELON (2016)

Lerarenopleiders als eindgebruikers van onderzoek houden systematisch vakliteratuur bij, niet alleen over hun vak, maar ook over onderwijs en opleiden.

Kennisbasis VELOV (2016)

1

EFFECTIEF LEREN

LEARNING ABOUT LEARNING REPORT

January 2016

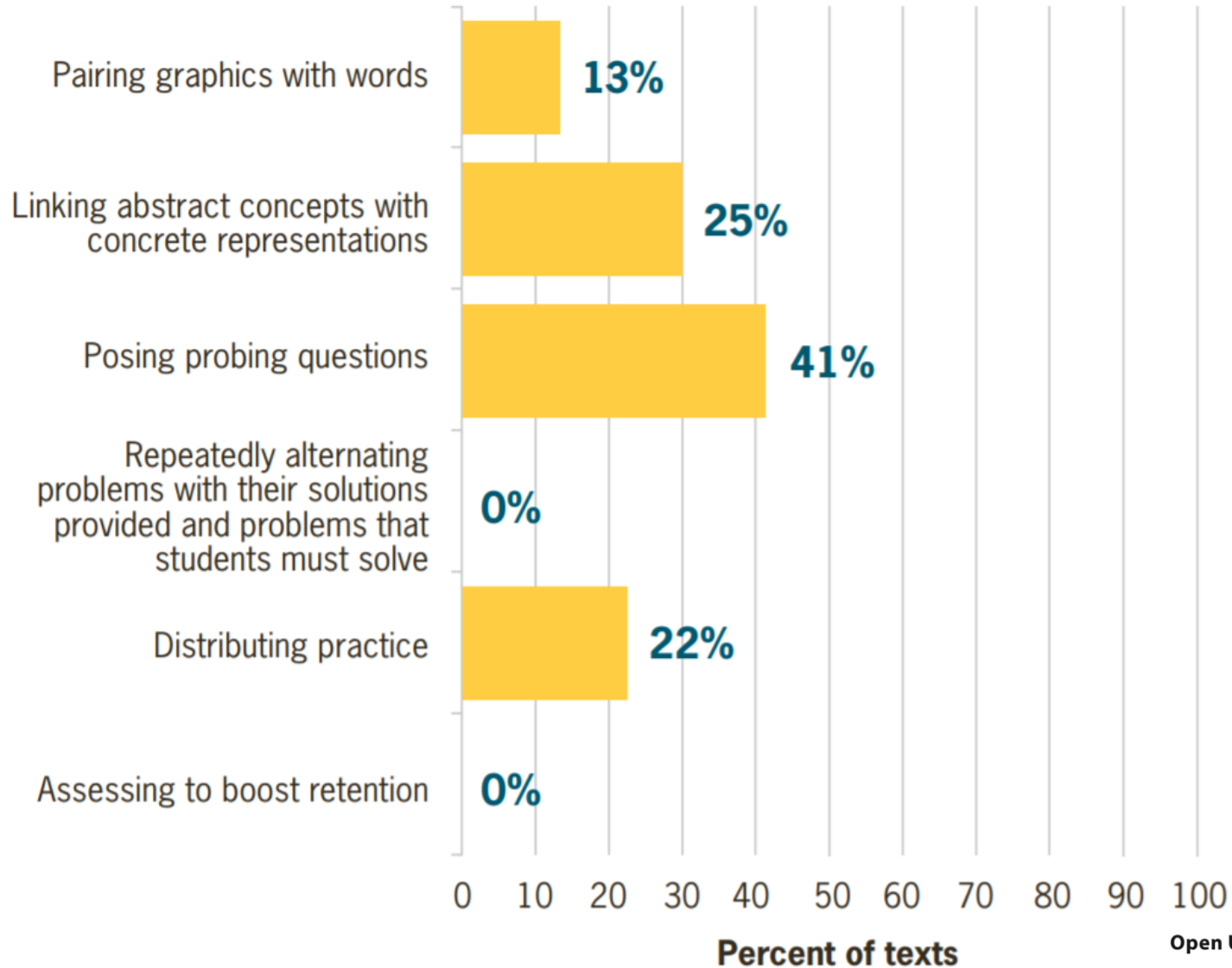
Learning
About Learning

What Every New Teacher
Needs to Know

1

EFFECTIEF LEREN

LEARNING ABOUT LEARNING REPORT



1

EFFECTIEF LEREN

ONDERZOEKSVRAGEN

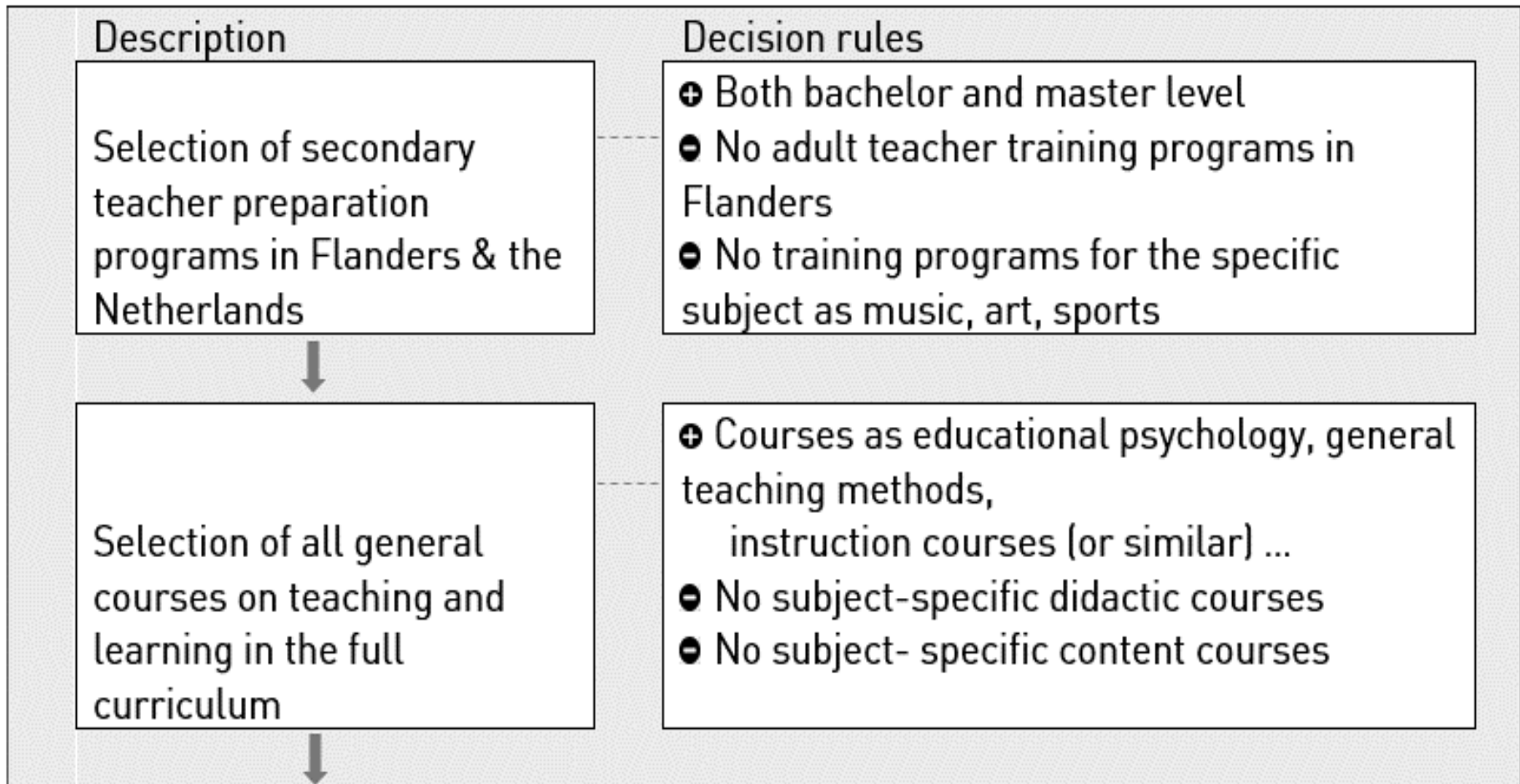
In hoeverre behandelen handboeken en syllabi, gebruikt in Vlaamse en Nederlandse lerarenopleidingen in algemene pedagogische vakken, twee essentiële leerstrategieën op een onderzoeksgeïnformeerde manier?

In hoeverre bieden universiteiten en hogescholen handboeken en syllabi aan die twee essentiële leerstrategieën behandelen?

2

METHODE

DATAVERZAMELING



2

METHODE

DATAVERZAMELING

Selection of written materials used in courses above



Selection of appropriate textbooks, syllabi and articles

- ⊕ Textbooks & syllabi/readers
- ⊕ Required articles
- No PowerPoints, exercises and other additional materials

- ⊕ The title, objectives, table of contents or index mentioned topics such as learning theory, cognitive science, memory, metacognition, how to plan, evaluate instruction or teaching strategies
- No sources referring to specific environments (such as Teaching in Culturally Diverse Environments)

2

METHODE

HOVEEL LERARENOPLEIDINGEN WERKTEN MEE?

Table 1

Teacher education programmes of which textbooks and syllabi were collected.

Teacher education programmes	Total		
	Provided	Found	Rest
University (*)	11	3	1
Colleges of higher education (*)	13	8	6
Total (*)	24	11	7

2

METHODE

SCORING FRAME

Table 1
Scoring frame retrieval practice

Category	Thematic category	Characteristic level 0 textbook representation	Characteristic level 1 textbook representation	Characteristic level 2 textbook representation	Key terms
R1	Description & purpose of retrieval practice	No mention	<p>Description of the strategy is mentioned</p> <hr/> <p>e.g.</p> <ul style="list-style-type: none"> the act of calling information from memory to mind via testing 	<p>Description of the strategy and explicit statement of the purpose are mentioned</p> <hr/> <p>e.g.</p> <ul style="list-style-type: none"> Taking a test (while studying or in class) to enhance long term retention The advantage of testing over rereading is mentioned (testing effect) 	retrieval practice, retrieve, recall, recitation, practice testing, test enhanced learning, testing effect, retrieval-induced facilitation, self-testing, test(s), long term retention, effective learning strategy, review
R2	Application of retrieval practice in educational setting	No mention	<p>At least one application of retrieval practice in educational settings is mentioned</p> <hr/> <p>e.g.</p> <ul style="list-style-type: none"> All kinds of test types enhance learning: free recall, quiz, flashcards ... A preference for test types that require more retrieval effort. The more practice testing, the better. Tests best be conducted at spaced intervals. Immediate corrective feedback provides a better effect ... 	<p>Two or more applications of retrieval practice in educational settings are mentioned</p> <hr/> <p>e.g.</p> <ul style="list-style-type: none"> All kinds of test types enhance learning: free recall, quiz, flashcards ... A preference for test types that require more retrieval effort. The more practice testing, the better. Tests best be conducted at spaced intervals. Immediate corrective feedback provides a better effect ... 	lags, intervals, spacing, expanding retrieval practice, equal-interval retrieval practice, repeated testing, multiple test sessions, trials, cumulative tests, repeated retrieval practice, 3R (read, recite, review), flashcards, Cornell-method, self-testing, study, formative tests, end of chapter test, essay, cued or free recall, short answer questions, fill-in-the-blanks, multiple choice, generation-based techniques, revision cards, open-book tests, cumulative tests, summaries, abstracts, (corrective) feedback
R3	Research	No mention	The text mentions at least one author of important studies on retrieval practice.	The text mentions at least one author and an explicit description of relevant research of important studies on retrieval practice (e. g. meta-analysis, experiment ...)	Roediger, Karpicke, Agarwal, McDaniel, Butler, Carpenter, Pashler, Dunlosky, Willingham, Bjork, McDermott, Pyc, Rawson, Putmann

3

RESULTATEN

VAN 131 NAAR 61 HANDBOEKEN EN SYLLABI

Bekijk de onderstaande piramide van leereffecten (Vandekerckhove & al., 2009). Deze toont het werkvormrendement aan bij leerlingen na gemiddeld 3 weken. Wat kan je hieruit afleiden wat betreft kenmerken van goed leren?



(Figuur 8: Piramide van leereffecten)

Om een antwoord te kunnen formuleren op bovenstaande vraag, moeten we eigenlijk terugkeren naar onze basisvraag: Wanneer is een les een goede les? Of nog: welke vorm van leren heeft het meest beklijvende resultaat?

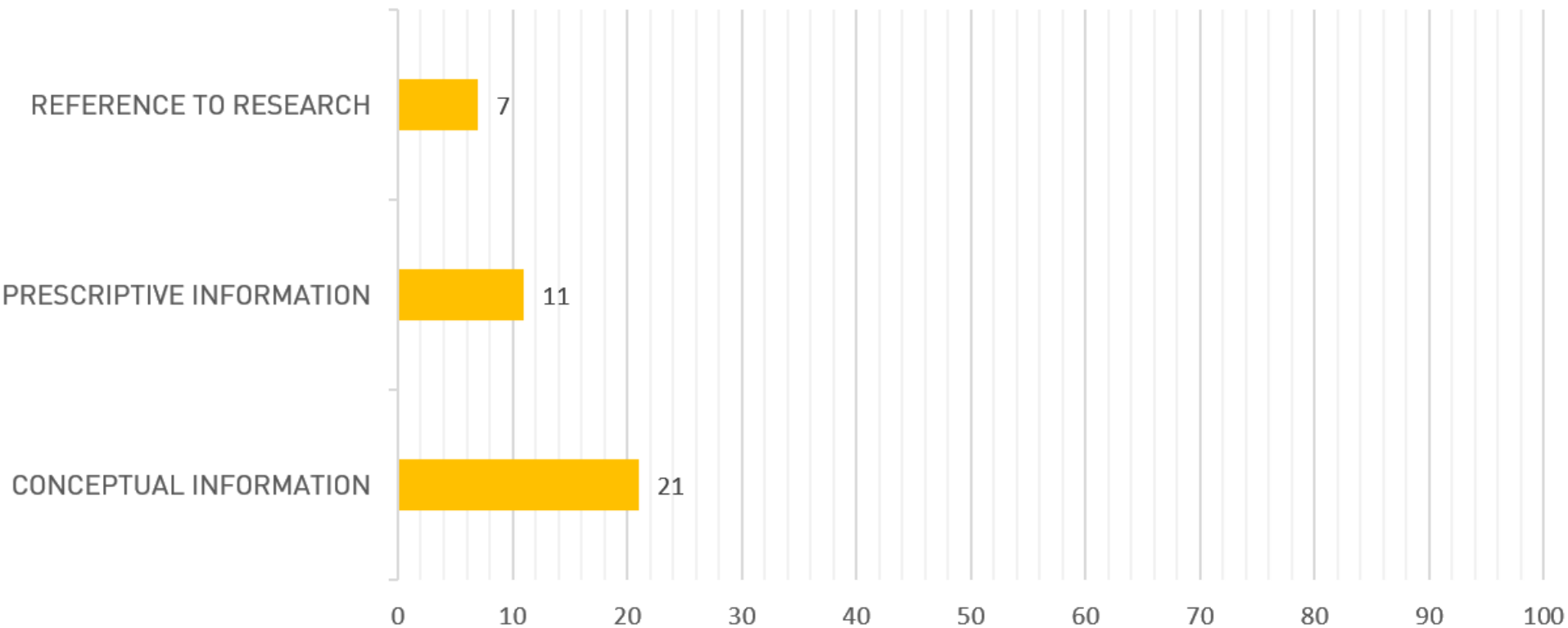
Inhoud

1	Eindcompetenties	2
2	Leren	3
2.1	Wat is leren?	3
2.2	Definitie van leren in onderwijscontext	4
2.2.1	Leren is constructief	4
2.2.2	Leren is cumulatief	4
2.2.3	Leren is zelfgereguleerd	5
2.2.4	Leren is doelgericht	5
2.2.5	Leren is gesitueerd of context gebonden	5
2.2.6	Leren verloopt interactief en coöperatief	5
2.2.7	Leren is individueel verschillend	6
3	Leerstijlen	7
3.1	Leerstijlen: verschillende visies	7
3.2	De leerstijlen volgens Kolb	7
3.3	De leercirkel van Kolb	10
3.4	Waarom met leerstijlen werken?	11
4	Onderwijsstijlen	13
4.1	Onderwijsstijlen: verschillende visies	13
4.2	Onderwijsstijlen gelinkt aan de leerstijlen van Kolb	14
5	Inspelen op leerstijlverschillen	16
5.1	Inspelen op leerstijlverschillen a.d.h.v. de leerstijlen van Kolb	16
5.1.1	Dromers	16
5.1.2	Denkers	17
5.1.3	De beslisser	19
5.1.4	De doener	20
5.2	Inspelen op leerstijlverschillen via diversiteit in werkvormen	21
6	Referenties	22

3

RESULTATEN

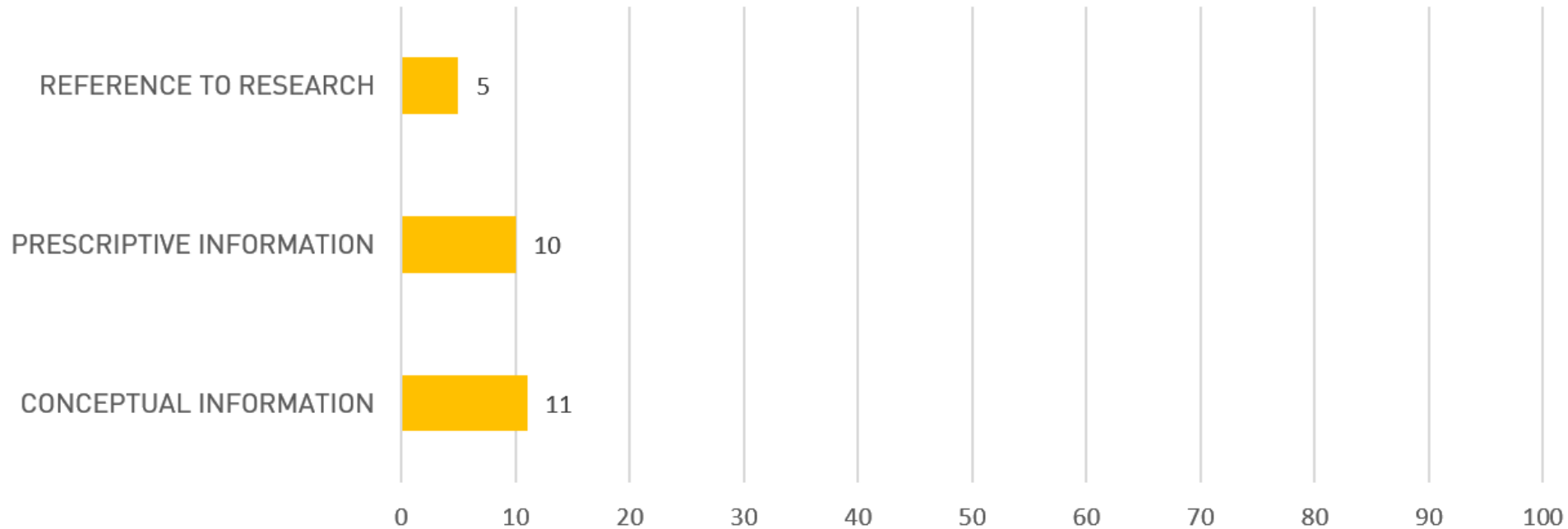
DISTRIBUTED PRACTICE GRONDIG BEHANDELD IN HANDBOEKEN (%)



3

RESULTATEN

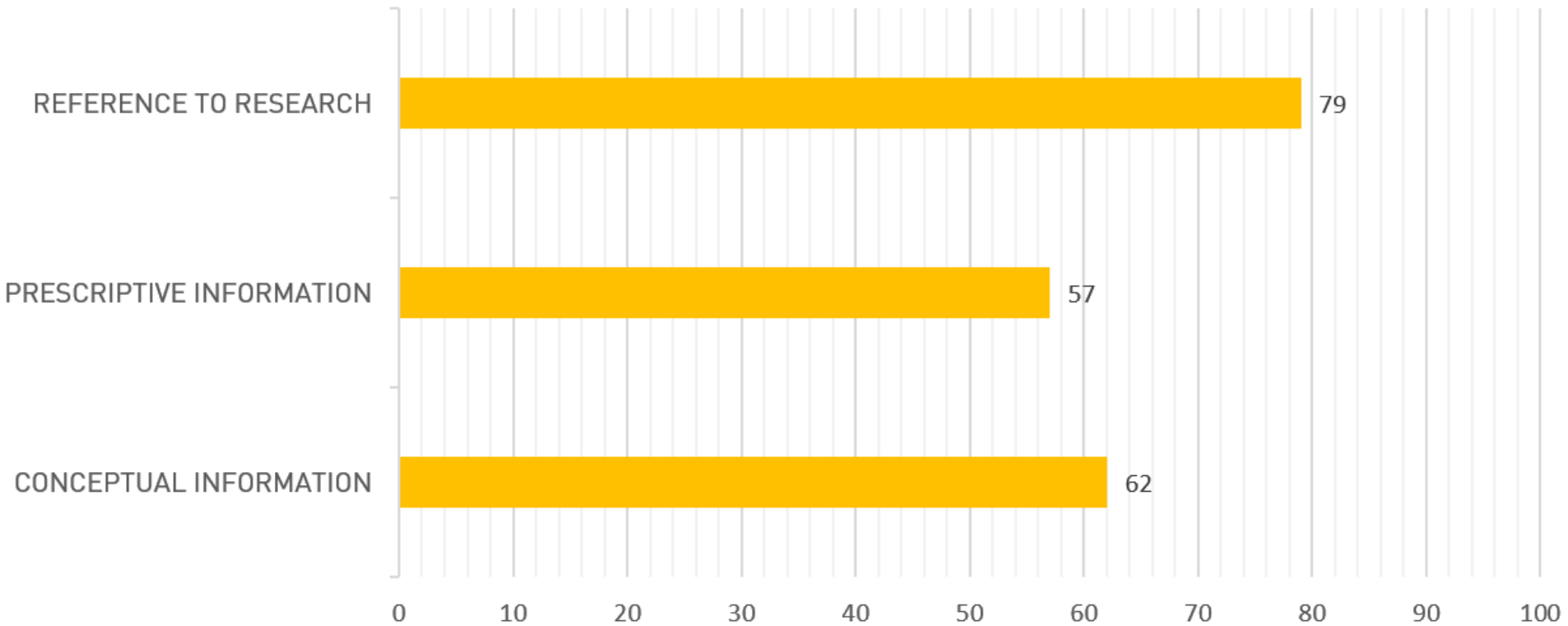
RETRIEVAL PRACTICE GRONDIG BEHANDELD IN HANDBOEKEN(%)



3

RESULTATEN

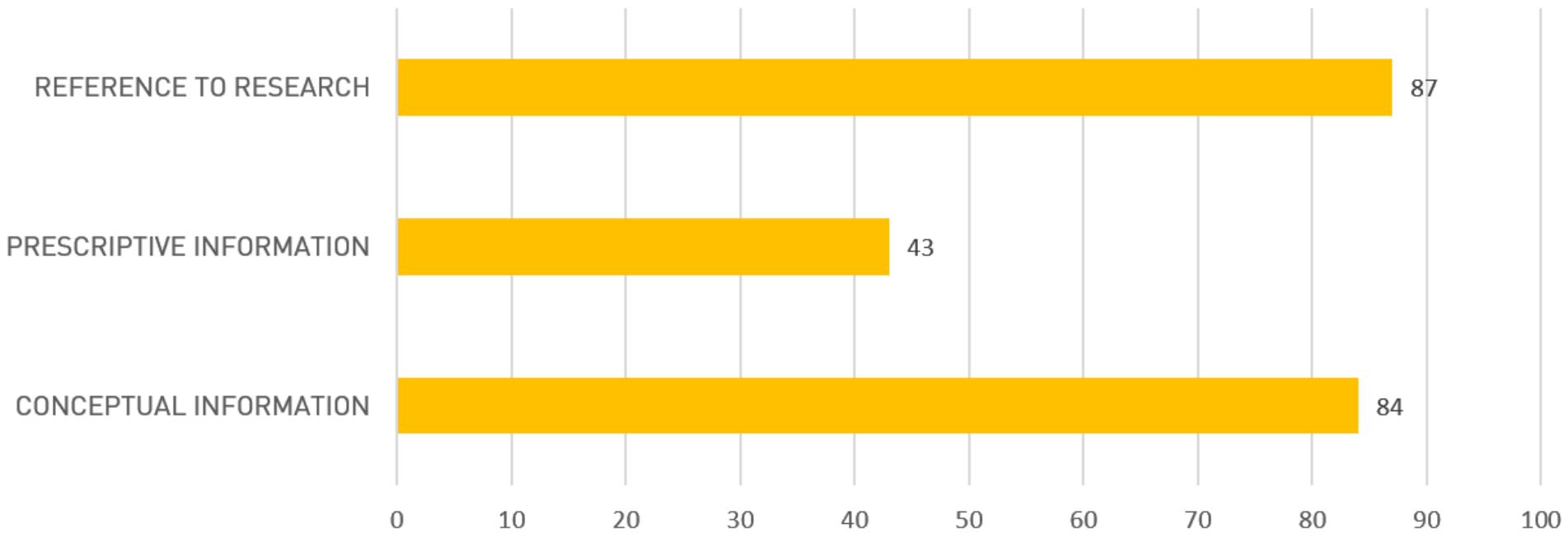
DISTRIBUTED PRACTICE NIET IN HANDBOEKEN (%)



3

RESULTATEN

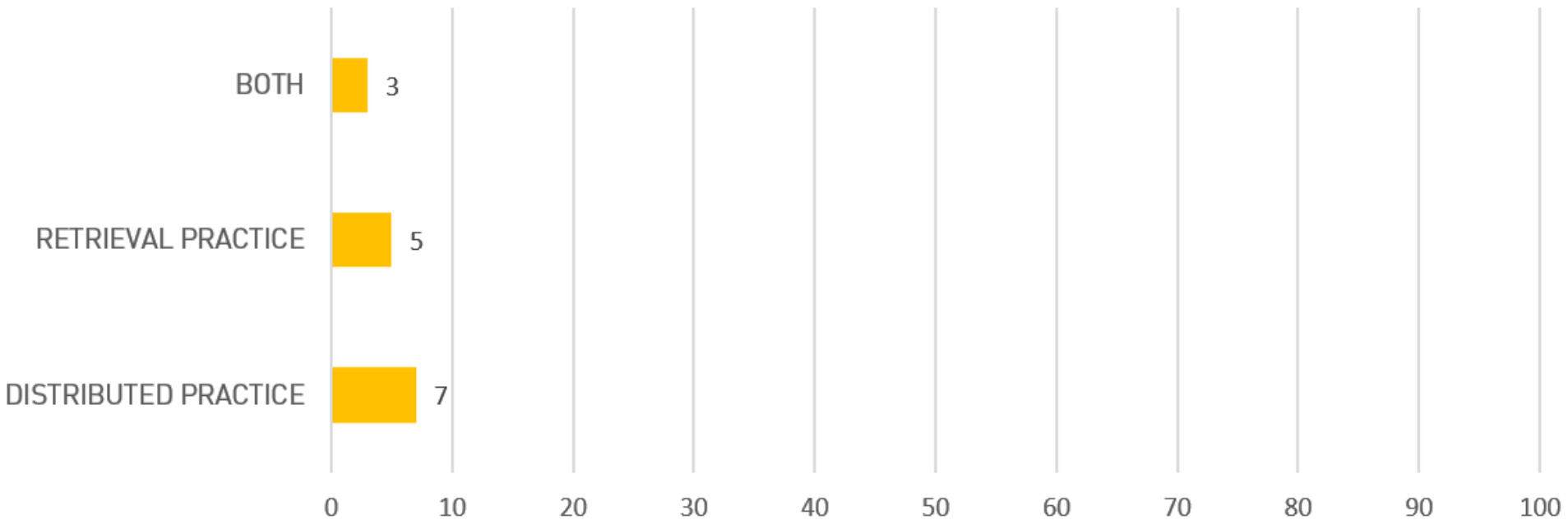
RETRIEVAL PRACTICE NIET IN HANDBOEKEN(%)



3

RESULTATEN

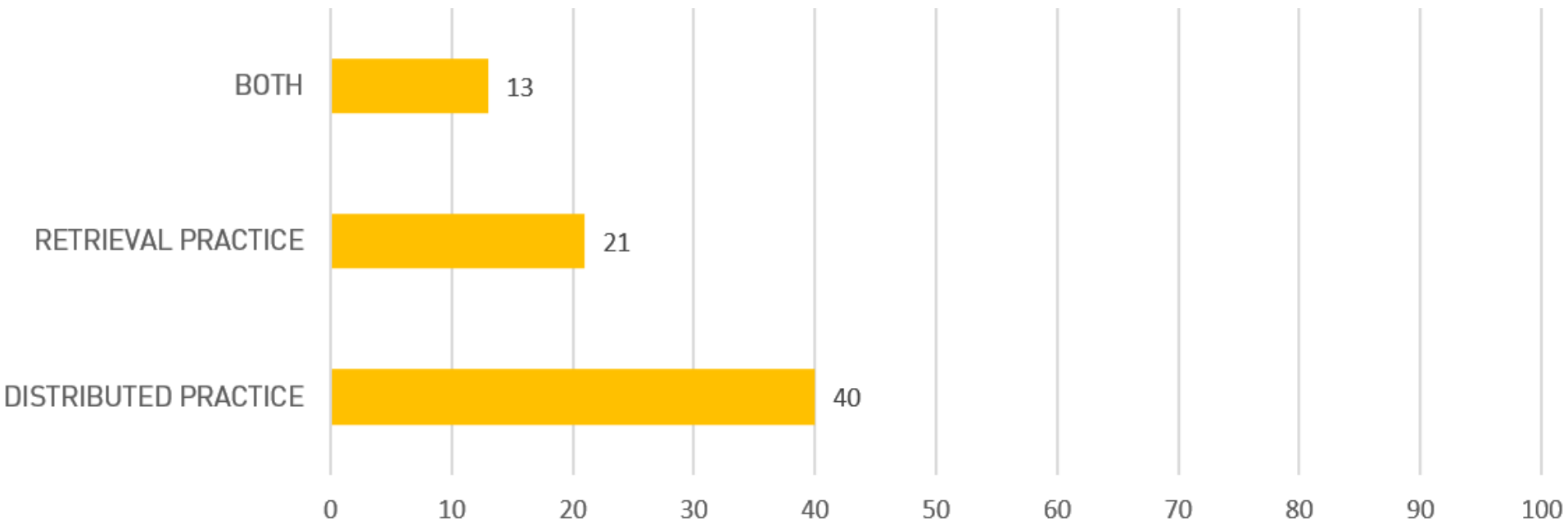
PERCENTAGE HANDBOEKEN DIE RP, DP BEHANDELEN



3

RESULTATEN

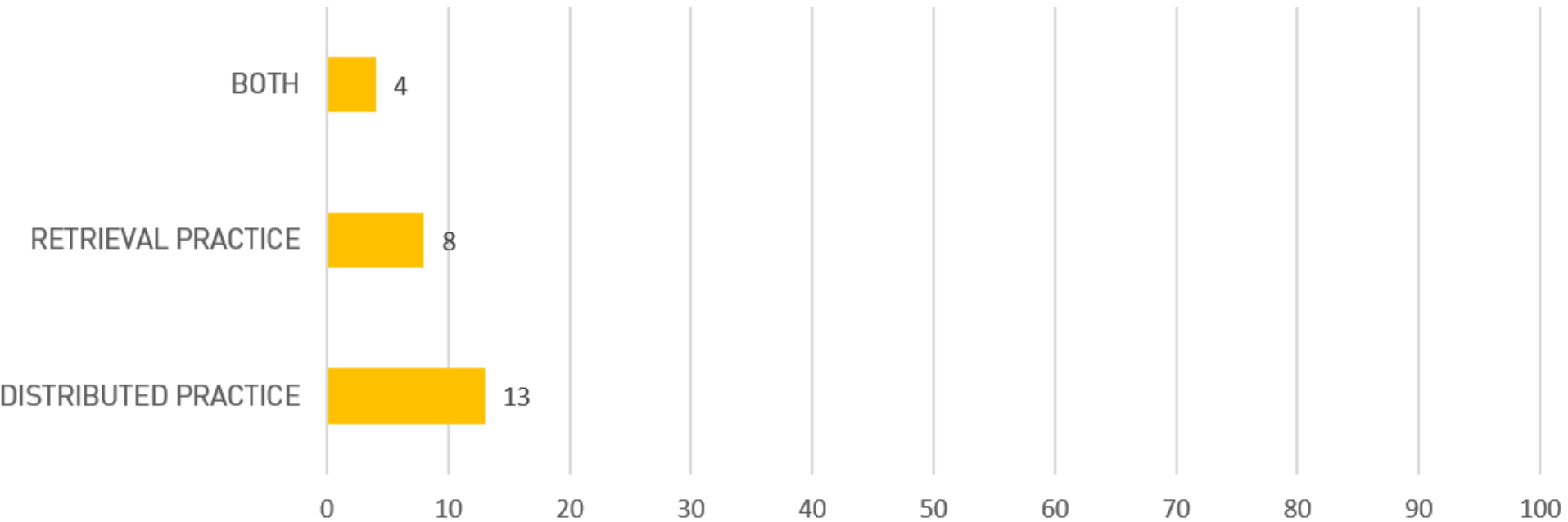
LERARENOPLEIDINGEN DIE RP, DP COVEREN



3

RESULTATEN

LERARENOPLEIDINGEN DIE RP, DP + RESEARCH COVEREN



4

HOE VERDER

UITDAGINGEN VOOR AUTEURS, LERARENOPLEIDINGEN

- Auteurs van handboeken kunnen het belang van effectieve leerstrategieën beter onderstrepen en onderbouwen op een onderzoeksgeïnformeerde manier.
- Lerarenopleidingen kiezen (of ontwerpen) studiemateriaal om leraren op te leiden tot hoogwaardige professionals die de wetenschap van het leren meester zijn.
- Beleidsmakers en onderzoekers zorgen voor een duidelijk onderzoeksgeïnformeerd framework voor ‘knowledge brokers’

Handboeken leraren missen wetenschappelijke basis

Handboeken in lerarenopleidingen verwijzen te weinig naar wetenschappelijke bronnen. De kloof tussen de klas en onderzoek naar die klas is groot.

VAN ONZE REDACTRICE
SARAH VANKERSSCHAEVER

BRUSSEL | Leren hoe les te geven aan toekomstige leraren, zodat die correct leren hoe ze leerlingen moeten leren. Als metaopdracht kan dat tellen. Het is de taak van de docenten in lerarenopleidingen. Om die opdracht tot een goed einde te brengen, gebruiken ze vaak handboeken aanleverd door uitgeverijen. Maar in die boeken zitten belangrijke blinde vlekken, zeggen Tim Surma en Kristel Vanhoyweghen.

Surma en Vanhoyweghen gingen in het kader van hun studie Onderwijswetenschappen aan de Open Universiteit na welke leerstrategieën de auteurs van handboeken behandelen. Ze bekeken het lesmateriaal van zeventien lerarenopleidingen in Vlaanderen en achttien in Nederland, goed voor 136 boeken en syllabi. 'Acht op de tien boeken verwijzen niet naar wetenschappelijke bronnen over leerstrategieën', zegt Surma. Hij bekeek ook hoe vaak 'ge-

spreid leren' aan bod komt. Dat pedagogische principe baseert zich op de vaststelling dat mensen beter feiten onthouden als ze die gespreid over een langere periode aanleren. 'Een basisprincipe binnen het onderwijs dat door alle onderzoek bevestigd wordt. Dan hoop je toch dat elk handboek voor toekomstige leerkrachten "gespreid leren" aanhaalt, uitlegt en het liefst ook zelf in het handboek toepast', zegt Surma.

Dat valt tegen. 'Twee derde van de boeken vermeldt het niet', zegt Surma. 'Slechts een tiende van de boeken gaf twee of meer beschrijvingen. Dat is opmerkelijk: het is alsof iemand leert rekenen met driehoeken, maar de stelling van Pythagoras niet vermeld wordt.' Ook van de vertaalslag naar hoe je gespreid leren in de klas toepast, is amper een spoor te bekennen.

Test jezelf

Kristel Vanhoyweghen ging dan weer na of de leerstrategie van 'jezelf testen' in de boeken

voorkwam. Daarbij diep je informatie op via onder meer tests, quizzes en multiple choice. Ook zij stelde vast dat dit amper aan bod kwam.

Andere pedagogische theorieën krijgen veel meer aandacht, hoewel al meermaals wetenschappelijk bewezen is dat ze niet werken. Surma: 'Leerstijlen, bijvoorbeeld. De theorie dat er leerlingen zijn die via beelden leren, of via het gehoor, en dat leerkrachten hen dus in hun lesgeven tegemoet moeten komen: die theorie klopt niet. Maar het wordt in veel handboeken uitgebreid uitgelegd.'

Surma en Vanhoyweghen zien uitdagingen voor het ministerie van Onderwijs, lerarenopleidingen en de auteurs van handboeken. Moeten er bijvoorbeeld richtlijnen komen voor handboeken? 'Tenslotte kun je niet van docenten verwachten dat ze de tijd vinden om alle wetenschappelijk onderzoek op de voet te volgen', zegt Vanhoyweghen.

Minister van Onderwijs Hilde

'Gespreid leren komt amper aan bod. Het is alsof iemand leert rekenen met driehoeken, maar de stelling van Pythagoras niet vermeld wordt'

TIM SURMA
Onderwijswetenschapper

Crevits (CD&V) is niet meteen van plan richtlijnen in te voeren, zegt ze. 'Als overheid leggen we vast over welke kennis en vaardigheden leraren moeten beschikken. Onderwijsinstellingen geven binnen dit kader vorm aan hun opleidingen en zijn dus vrij in hun keuze van handboeken.'

• Blz. 6-7 berichtgeving.

Hoe je iets onthoudt leren ze niet meer

Er bestaan technieken om aangeboden leerstof beter te onthouden. Maar leraren krijgen daar geen les in, blijkt uit onderzoek.

Door onze redacteur
Maarten Huygen

AMSTERDAM. Aanstaande leraren in het voortgezet onderwijs krijgen weinig les in elementaire studeertechnieken waarmee leerlingen kunnen onthouden wat ze hebben geleerd. Dat blijkt uit een inventarisatie van de leerboeken en syllabi van lerarenopleidingen. Het onderzoek wordt geleid door Paul Kirschner en Gino Camp, hoogleraar en docent onderwijspsychologie aan de Open Universiteit in Heerlen.

Het gaat om voor de hand liggende methoden om lessen te laten beklijven. Dat kan een test of een quizje zijn om lesmateriaal van een paar dagen eerder weer op te halen, de zogenaemde *retrieval practice*. Zo'n testje moet niet meteen al tijdens de les worden gehouden maar een paar dagen later (*distributed practice*).

Bewezen is dat het achteraf testen en het spreiden van dezelfde stof over meerdere studsessies het geheugen stimuleert. Toch komen deze methoden bij slechts twee van de tien universiteiten en één van de acht onderzochte hogescholen in Nederland in het lesmateriaal voor.

„De methodes zijn eenvoudig en goedkoper dan bijvoorbeeld een iPad voor de les”, zegt Tim Surma, Vlaams masterstudent onderwijskunde bij Kirschner en leraar wiskunde in Sint Niklaas.

„Het is een volkswijsheid die vaak niet wordt gedoceerd”, meent de Vlaamse wiskundeleraar en masterstudent Kristel van Hoyweghen, collega-onderzoeker van Surma. „Leerlingen gebruiken vaak leermethodes die niet effectief zijn. Het nog een keer lezen of het met viltstift highlighten van een tekst werkt niet echt. Je kunt de hele nacht doorwerken. Dan haal je wel het examen, maar je leert niet bij”, zegt ze. Volgens Kirschner helpt vaak ook het samenvatten van de leerstof niet. „Leerlingen hebben nooit geleerd hoe ze een samenvatting moeten maken”, zegt hij. Ook in de onderzochte Vlaamse lerarenopleidingen komen de ont-

Spaced practice methode



- 1 Start op tijd met leren. Leer dagelijks een beetje.



- 2 Las een pauze in tussen de les en het herhalen van de lesstof.



- 3 Bekijk na het herhalen van de nieuwste stof ook de oudere stof.

NRC 310817 / YP, RiB / Bron: Learningscientists.org

houdstrategieën weinig voor in het lesmateriaal.

De twee onderzochte methoden maken deel uit van een serie van zes als effectief bewezen strategieën. De vier andere zijn afwisseling met andere onderwerpen, het verder uitwerken van de lesstof, het geven van concrete voorbeelden en het zogenaemde ‘dubbeloeps leren’, waarvoor twee zintuigen nodig zijn, zoals tegelijk kijken en luisteren. Ook in lesmateriaal voor Amerikaanse lerarenopleidingen komen deze geheugentrucs weinig voor.

Frank Crasborn heeft wel een verklaring. Hij is associate lector aan de lerarenopleiding van de Fontys Hogeschool in Sittard, die meedeed in het onderzoek. „Ik denk dat in de leerboeken veel aandacht gaat naar het verwerken en het praktisch maken van de leerstof. Het gaat dan om producties en het maken van taken. Dan is er minder aandacht voor het memoriseren en het vastzetten van kennis. Onthouden wordt ook wel minder belangrijk gevonden in deze tijd. Je moet vaardig zijn om te vinden wat je zoekt op het moment dat je het nodig hebt.”

Onthoudstrategieën zijn ook niet

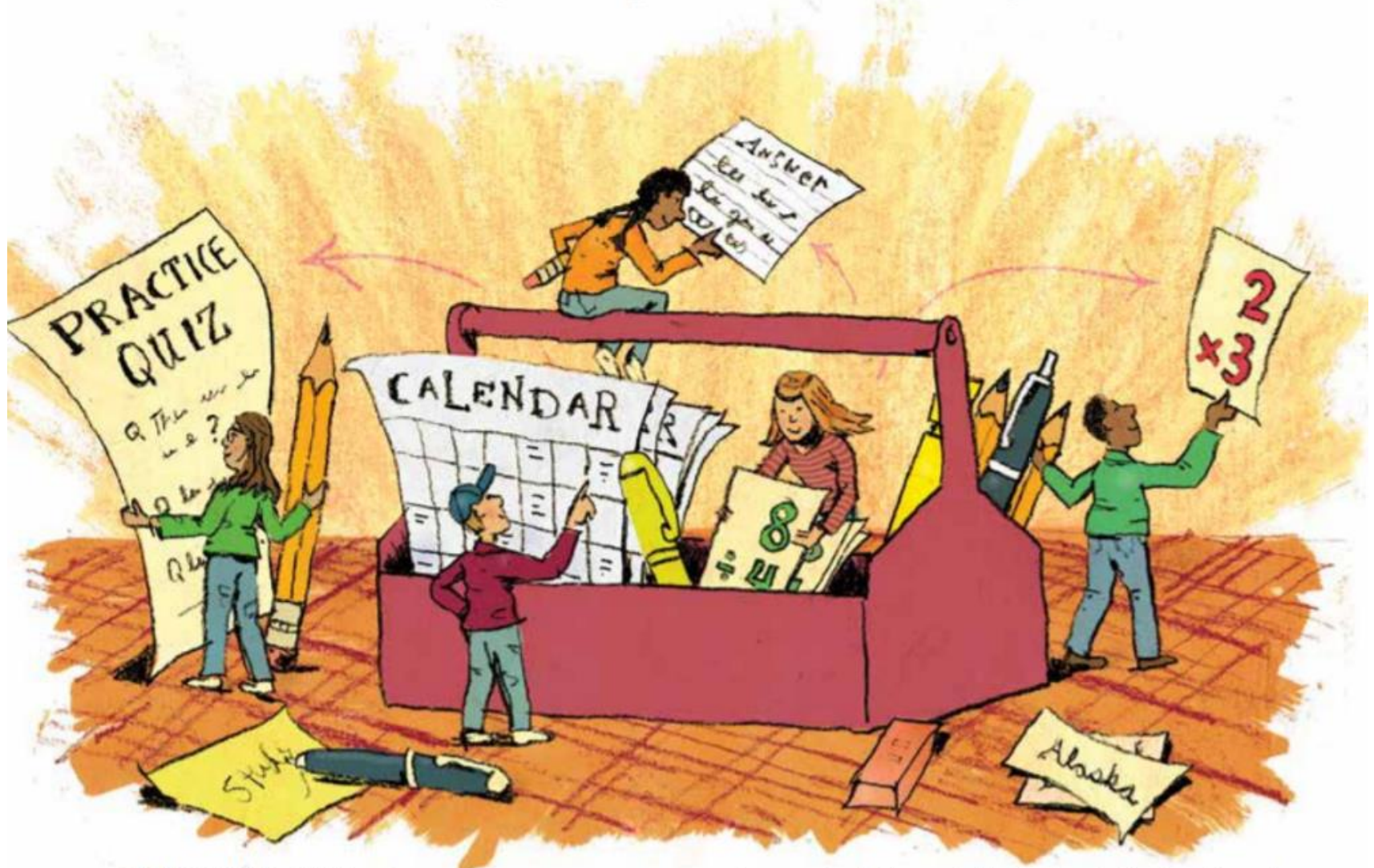
altijd nodig, vindt Crasborn. „Voor het vocabulaire van een taal helpt het wel om dat te doen. Maar vroeger ging het altijd om woordjes. Nu moet je in de context leren en naar het buitenland gaan om de taal te gaan beheersen”, zegt hij.

Amber Walraven vindt dat lessylabi en boeken weinig zeggen over wat er in de opleidingen zelf gebeurt. Zij is universitair docent aan de Docenten Academie van de Radboud Universiteit in Nijmegen. Die behoort tot de uitzonderingen waar de onderzoekers wel lesmateriaal over onthoudstrategieën hebben gevonden. „Wij hebben een hoorcollege gegeven over deze strategieën dat wordt opgevolgd met leeswerk en we herhalen de onderliggende geheugenprincipes in werkcolleges; we vragen ook terug wat studenten nog weten”, zegt ze.

Volgens haar worden de methoden vaak al vanzelf toegepast in het onderwijs: „De thema’s bouwen op elkaar voort. Wat je in de tweede klas leert, komt in de vierde ook terug. Door het regelmatig opdiepen van kennis uit het geheugen kan kennis beklijven. Docenten en leerlingen zouden beter gebruik kunnen maken van de onderzochte strategieën.”

Strengthening the Student Toolbox

Study Strategies to Boost Learning



BY JOHN DUNLOSKY

gies are actually the most effective,¹ and at least on the surface